



PARECER ÚNICO Nº 000000/0000 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 33794/2012/001/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação (concomitantes)	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga	PA COPAM: 02446/2013	SITUAÇÃO: Portaria 1602/2013
APEF	09785/2013	Sugestão de Deferimento

EMPREENDEDOR: Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais	CNPJ: 17.309.790/0001-94	
EMPREENDIMENTO: Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais	CNPJ: 17.309.790/0001-94	
MUNICÍPIO(S): Bambuí e Piumhi	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 0461437	LONG/X 7741886	
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 Ajudas	
UPGRH: --- - Região da Bacia do Rio São Francisco	SUB-BACIA: Rio Ajudas	
CÓDIGO: E- 01-01-5 E-01-03-1 A-03-01-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Implantação ou duplicação de rodovias Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias Extração de areia, cascalho para utilização imediata na construção civil	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engemaster Engenharia e Projetos Ltda – Benjamim Amaral de Carvalho / Consórcio Direção Contécnica Porto Assunção – Gustavo Amaral Cardoso de Moraes Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais – Frederico Peçanha Couto	REGISTRO: CREA-MG 45634/D CRBio 080728/04-D CREA-MG 55239/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 081/2013	DATA: 15/05/2013	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Shirlei de Souza Lelis – Analista Ambiental (Gestora)	CRBio 44.392-04/D	
Fernanda Assis Quadros – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.314.518-0 OAB 133.081	
De acordo: Jorge Luiz de Oliveira – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.251.911-2	
De acordo: Vilma Aparecida Messias – Diretora de Controle Processual	1.314.488-6	



1. Introdução

O presente parecer refere-se à solicitação das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes (LP + LI) pelo Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG o qual pleiteia a implantação de rodovia e pavimentação e melhoramento da Rodovia Municipal no trecho que se inicia na entrada da LMG-827 para o município de Bambuí e finaliza na entrada da MG-341 para o município de Piumhi, abrangendo os municípios de Bambuí e Piumhi.

O Empreendimento está designado como Projeto de Engenharia Rodoviário para Melhoramentos, Pavimentação e Obras de Artes Especiais da Rodovia Municipal, trecho: Entrº. LMG/827 (Bambuí) – Entrº. MG/341 (Piumhi), com extensão total de 56,4 km.

De acordo com a DN COPAM 74/04 as atividades principais pleiteadas pela empresa consistem nos códigos: E-01-02-5 - Pavimentação e/ou Melhoramento de Rodovias potencial poluidor/degradador Médio e porte Médio, assim classifica o empreendimento em classe 3. E código E-01-01-5 referente a Implantação ou Duplicação de Rodovias possuindo potencial poluidor/degradador Grande e porte Pequeno, portanto, não passível de licenciamento ambiental. O parâmetro norteador das atividades listadas é a extensão do trecho em km.

Além das atividades principais o empreendimento pleiteia neste processo de regularização ambiental a atividade de: Extração de Areia, Cascalho para utilização imediata na construção civil enquadrada de acordo com a DN COPAM nº 74/04 código A-03-01-8 referente a 04 jazidas, as quais serão detalhadas neste parecer. Destas, apenas uma enquadra-se em classe 3 (Fazenda Campestre).

O processo foi formalizado em 20/02/2013. No Formulário de Caracterização do Empreendimento foi declarado que as atividades a serem desenvolvidas demandarão supressão de vegetação nativa, bem como intervenção em área de preservação permanente. Para tal foi formalizado o processo de APEF nº 09785/2013.

A Empresa possui declaração das prefeituras dos municípios Bambuí, Iguatama e Piumhi, as quais informam que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos ambientais daqueles municípios.

Para melhor entendimento das informações expressas neste parecer é importante destacar a legislação Estadual que estabelece e padroniza procedimentos referentes aos processos de regularização ambiental de empreendimentos e atividades desenvolvidas pelo Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais. Assim de acordo com a Instrução de Serviço SEMAD nº 01 de 19/10/2012, temos:

“Os órgãos do SISEMA poderão condicionar a apresentação das anuências dos proprietários ao prazo de validade do DAIA/AIA, devendo as mesmas serem apresentadas antes da efetiva intervenção em cada propriedade”.

“As áreas de exploração (jazidas minerais) deverão ser contempladas no âmbito da licença ambiental. Deverá constar no Certificado de Licença todas as áreas autorizadas, inclusive as coordenadas geográficas de cada área.”

“Para análise e concessão dos processos de outorga de uso de recursos hídricos formalizado



em nome do DER não se faz necessário a apresentação de DAIA, de Reserva Legal e anuência do titular do direito minerário nos termos da Portaria DNPM nº 441/2009”.

“Nos casos das áreas de exploração mineral, o DER deverá a apresentar, por meio de ofício, aos órgãos do SISEMA, o nome e o endereço do proprietário do imóvel rural onde ocorrerá a intervenção, para que o mesmo possa ser notificado pelo órgão ambiental a apresentar ou regularizar a Reserva Legal junto à SUPRAM/NRRA”.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento em 15/05/2013 conforme Relatório de Vistoria ASF Nº 081/2013.

As informações prestadas no Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), juntamente com a instrução do processo pela protocolização das informações complementares e dos esclarecimentos feitos durante as vistorias foram consideradas satisfatórias.

Os estudos ambientais apresentados, Relatório de Controle Ambiental (RCA), Plano de Controle Ambiental (PCA), Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), Projeto de Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), foram elaborados pela empresa Engemaster Engenharia e Projetos Ltda sendo o Engenheiro civil Benjamim Amaral de Carvalho, CREA/MG: 45634/D, responsável pela elaboração dos mesmos com a Anotação de Responsabilidade Técnica anexada aos autos, pág. 215.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Traçado Atual

O empreendimento do DER/MG está localizado na Rodovia Municipal, Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi). A pista atual corresponde a dois segmentos de vias municipais distintos. O primeiro segmento do km 0 até o km 44,4 denominado BBI-060 implantado pela Prefeitura Municipal de Bambuí. O segundo segmento denominado PIU-151 inicia-se na Ponte sobre o Rio São Francisco e termina no km 56,4 onde liga com a MG-341 implantado pela Prefeitura Municipal de Piumhi. Foi implantado há dois anos outro segmento que liga à Empresa Usina Bambuí Bioenergia S.A (anteriormente Total Agroindústria) no eixo principal da Rodovia existente, segmento este denominado BBI-159.

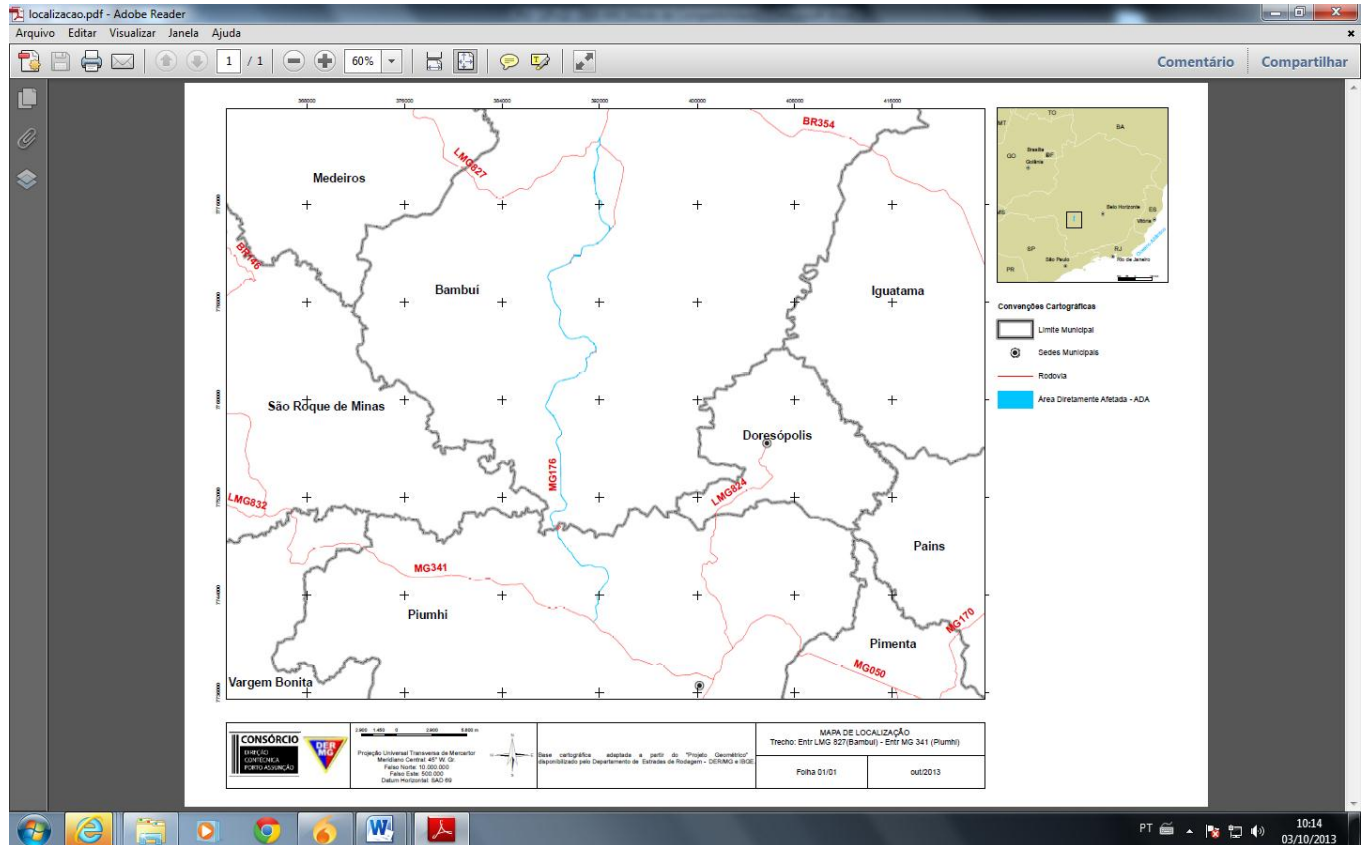
Trata-se de rodovia construída em primeira abertura sem atendimento às normas rodoviárias de projeto geométrico, não se enquadrando em nenhuma das classes de rodovia estabelecidas pelo DER/MG-DNIT. Sua superfície de rolamento se apresenta no próprio terreno natural recebendo eventualmente revestimento primário. A topografia é ondulada, na maior extensão do trecho, existem acessos a diversas propriedades rurais e interseções com outras estradas. A faixa linceira da estrada de terra é composta por áreas destinadas em especial ao cultivo de cana-de-açúcar, café e plantio de eucaliptos, além de pastagem para pecuária. Alguns segmentos encontram-se preservados, apresentando remanescentes de vegetação e de matas ciliares.

Alguns trechos críticos com estreitamento de pista e ou declividade longitudinais acentuadas são verificados nos pontos sob os km 2,3; km 15,1; km 28,5; km 31,4; km 43,4 e km 46,4 e entre os km 54,6 ao km 56. Nas aproximações do Rio Ajudas e do Ribeirão das Vertentes destaca-se também intensa sinuosidade do traçado.



Ao longo do trecho verifica-se a existência esparsa de edificações próximas ao bordo da rodovia o que caracteriza propriedades rurais. Existência do Perímetro urbano do Povoado São Leão entre os km 32 a 32,5.

De acordo com o mapa abaixo o projeto rodoviário está inserido nos municípios de Bambuí e Piumhi. É demonstrado o traço em azul que corresponde ao traçado da rodovia a ser implantada.

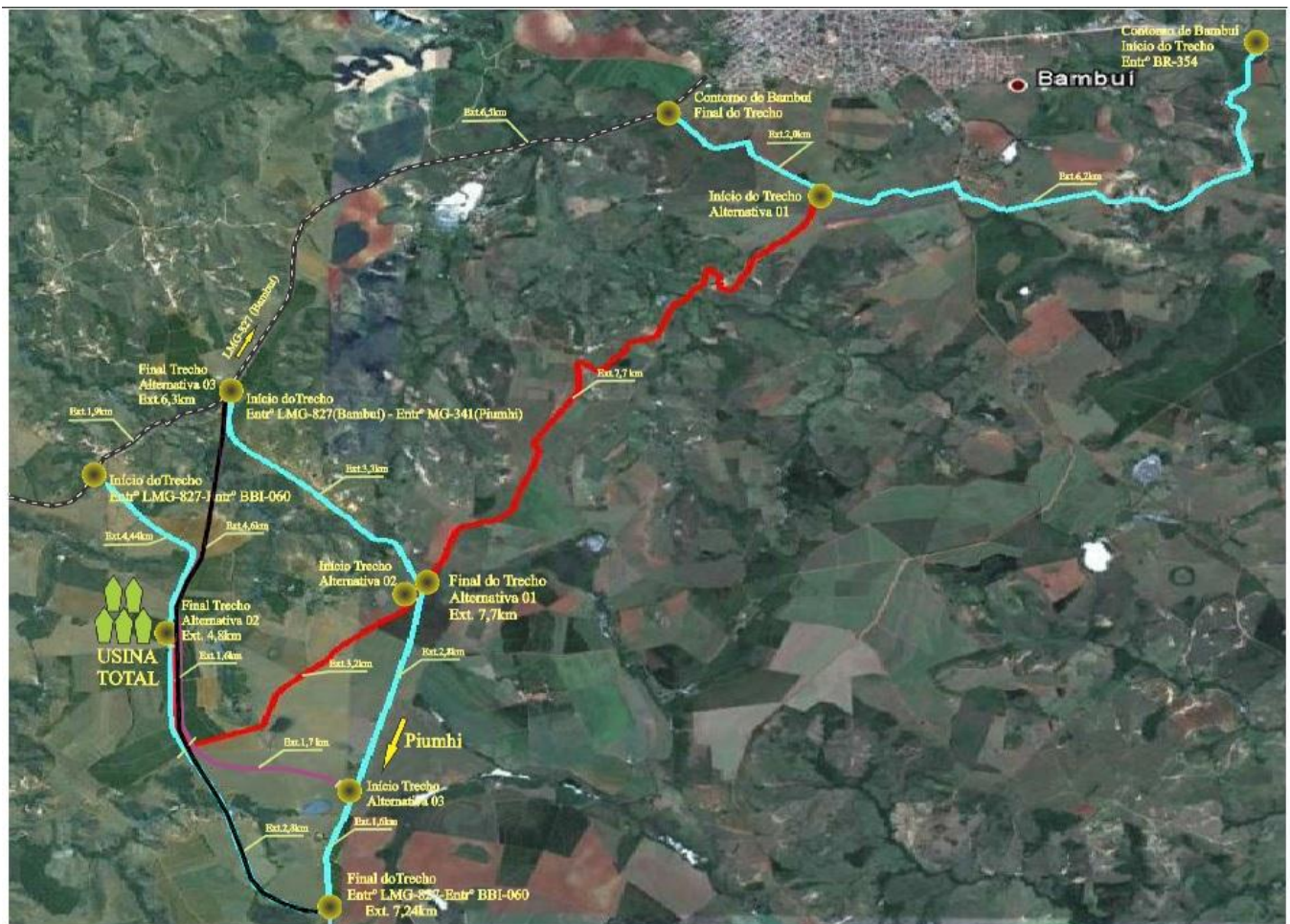


2.2. Projeto Rodoviário do Trecho Entrada LMG-827 para Bambuí a Entrada MG-341 para Piumhi

A estrada de terra existente garante o aproveitamento do projeto rodoviário em seu leito na maior parte, exceto nas regiões de pontes onde sofrerão mudanças de traçado devido à construção de novas obras de arte especiais e em segmentos de variantes para atendimento as diretrizes de velocidade e de segurança para o usuário, além do deslocamento do eixo para a correção de curvas.

Na imagem apresentada abaixo é demonstrado as alternativas de traçado estudadas para o projeto rodoviário do trecho LMG-827 Entrada para Bambuí a Entrada para a MG-341 para Piumhi.

O traçado azul resultaria em duas rodovias praticamente paralelas com uma distância aproximada de 1,9 km entre si, com obras no trecho da estrada BBI-060 e em estrada de acesso á Usina Bambuí Bioenergia (anteriormente Total Agroindústria). O traçado em vermelho denominado alternativa 01 e 02 amentaria consideravelmente a extensão do traçado, bem como acarretaria maiores interferências no meio ambiente. A alternativa 03, com traçado em preto foi à opção preferencial por substituir duas rodovias por uma só com conseqüente redução de sua extensão.



Ao todo estão previstas duas variantes significativas para alternativa definida para o trecho em estudo (alternativa 03). Com relação às variantes do traçado consta a seguir o detalhamento das obras previstas para cada variante proposta no projeto rodoviário.

A variante 1 tem início na estaca 20, próximo à interseção com a rodovia LMG 827 e fim na estaca 415. Sendo que o segmento da estaca 20 a 115 corresponde à implantação de rodovia, o segmento da estaca 115 a 255 coincide com a estrada de acesso à Usina Total sendo previstas obras de melhoria e pavimentação, já entre as estacas 255 e 415 o traçado coincide com caminhos de serviço e estradas vicinais de apoio às atividades agrícolas sendo considerado um trecho de implantação de rodovia.

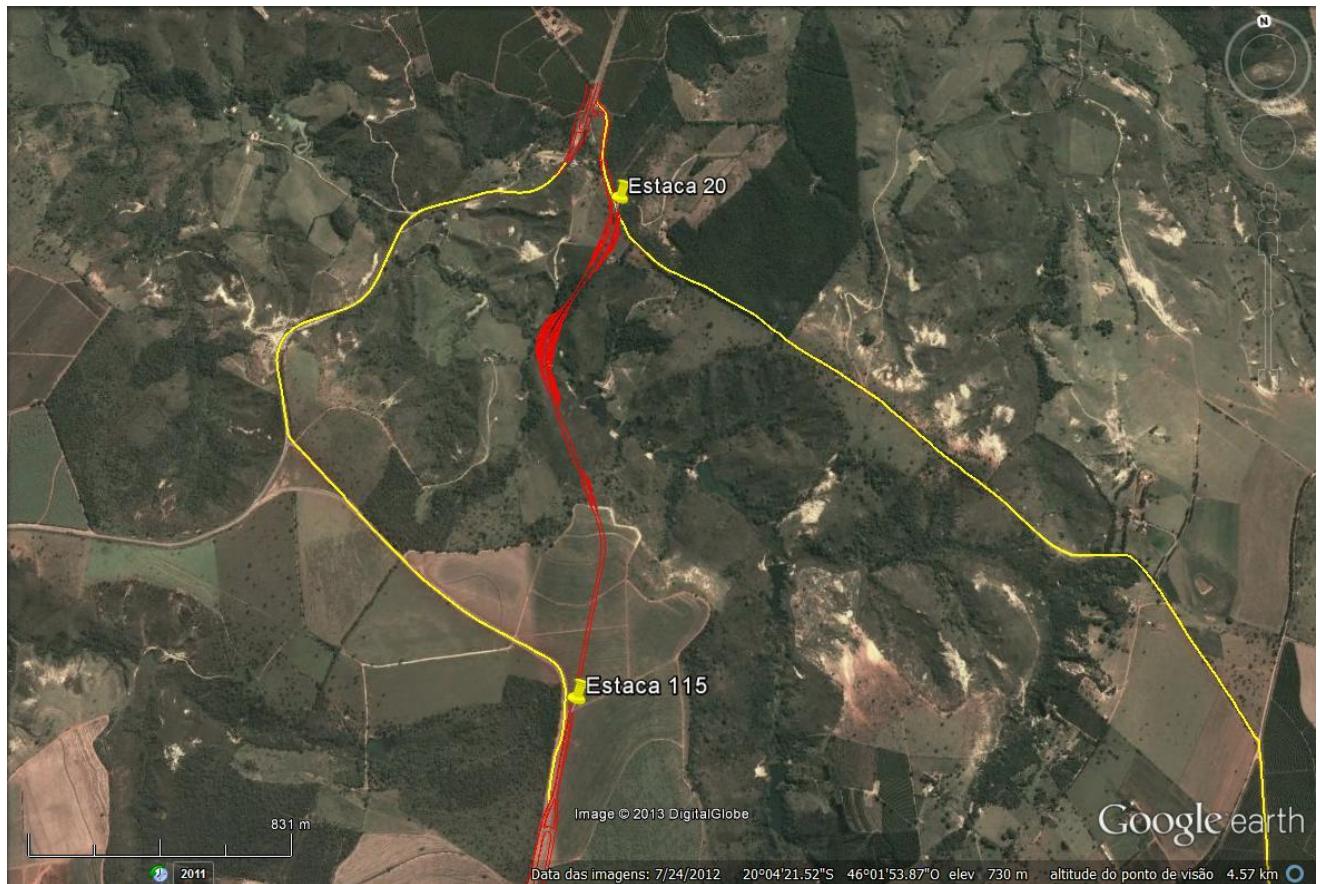


Figura 1: Estaca 20 a 115, ADA do segmento de implantação destacada em vermelho e estradas existentes em amarelo.

Conforme o projeto geométrico da rodovia, nesse segmento existe um corte no terreno entre as estacas 20 e 35 que chega a ter 20 metros de altura e um aterro entre as estacas 39 e 60 com altura aproximada de 18 metros, onde será implantado um bueiro duplo celular de concreto de 2,0 x 2,0 metros no Ribeirão do Fundão. Entre as estacas 60 e 115 é dada continuidade à compensação de cortes e aterros variando com alturas médias 2,0 metros (Folhas GM 2 e GM 3 do projeto geométrico constante nos autos do processo).

Para evitar processo de erosão no referido trecho foi apontado nos estudos a implantação de drenagem de grotas e drenagem superficial destinadas a coletar e conduzir o escoamento superficial direto sobre as plataformas e taludes de aterros e de cortes. Os bueiros de greide localizam-se nos pontos necessários a derivação das águas das sarjetas em corte para fora do corpo estradal (Ao final do comprimento crítico das mesmas), onde não pode ser efetuado o deságue por meio de saídas d'água em corte e aterro.

O posicionamento final dos bueiros de greide foi feito em função das condições do terrapleno, procurando-se localiza-los, sempre que possível, de modo que a boca de jusante fique apoiada em terreno natural.

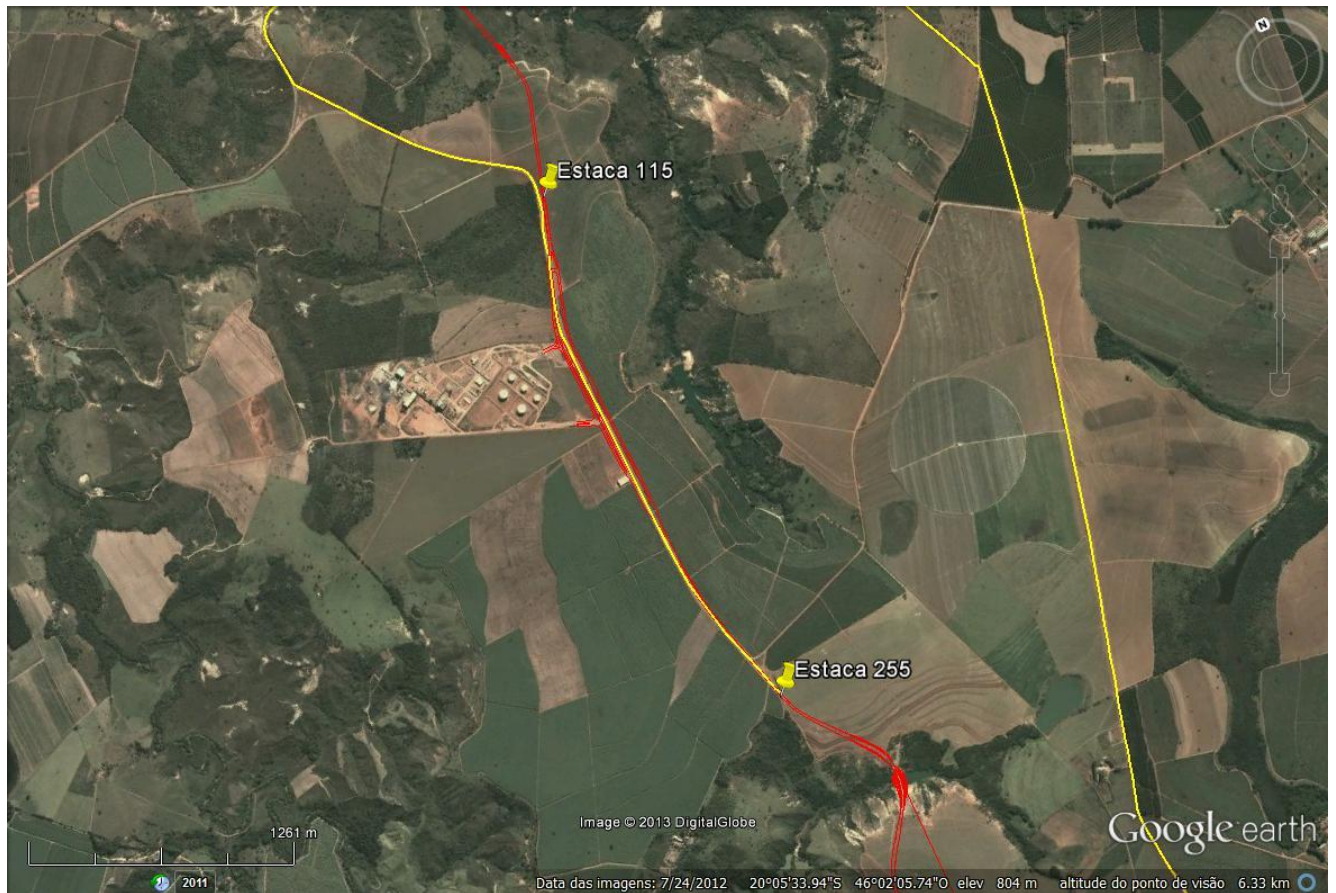


Figura 2: Estaca 115 a 255, segmento coincidente com estrada de acesso à Usina Total.

Nesse segmento o projeto geométrico acompanha a estrada existente, apresentando greide muito próximo do existente com variações de corte e aterro de aproximadamente 1,0 metro de altura (Folhas GM 3, GM 4 e GM 5 do projeto geométrico constante nos autos do processo).



Figura 3: Estaca 255 a 415, ADA do segmento de implantação destacada em vermelho e estradas existentes em amarelo.

Na maior parte desse segmento o projeto geométrico prevê o balanço de massa com cortes e aterros de aproximadamente 2,0 metros de altura, porém destacam-se o corte entre as estacas 256 e 282, que chega a ter aproximadamente 13 metros de altura e o aterro entre as estaca 282 e 293, que possui aproximadamente 12,0 metros de altura e irá afetar diretamente um barramento existente em um afluente do Rio Ajudas, onde também é previsto a construção de um bueiro simples celular de concreto de 2,0 x 2,0 metros altura (Folhas GM 5, GM 6 e GM 7 do projeto geométrico constante nos autos do processo).

Já a variante 2, elaborada para a concordância da nova ponte sobre o Rio São Francisco, possui início na estaca 2120 e término na estaca 2145. Para atingir a geometria desejada para a ponte projetada será necessário um corte entre as estacas 2123 e 2126 (antes da ponte) com aproximados 4,0 metros de altura e um corte entre as estacas 2142 e 2165 (após a ponte) que terá altura média de 12 metros (Folhas GM 30a e GM 30b do projeto geométrico constante nos autos do processo).



Figura 4: Estaca 2120 a 2045, ADA do projeto destacada em vermelho, ponte em azul e estrada existente em amarelo.

Em nota técnica relativa à ponte sobre o Rio São Francisco, disponibilizada pela empresa - Engemaster Engenharia Projetos LTDA responsável pela elaboração dos projetos do empreendimento são apresentadas as incompatibilidades do uso do traçado existente e de ponte existente com as premissas do projeto rodoviário em estudo. A nota técnica é referente a estudos e averiguações realizados na ponte existente sobre o Rio São Francisco, localizada na estaca 22,00+12,70 da rodovia Municipal, trecho Entr° LMG-827 (Bambuí) – Entr° MG-341 (Piumhi) e em área com traçado existente nos encabeçamentos da ponte.

“Inicialmente foram avaliadas as condições geométricas da travessia existente, seja por meio de vistoria no local, seja pela análise da topografia realizada. Neste segmento as características geométricas apresentaram-se muito precárias. O traçado desenvolveu-se muito sinuoso, tendo raios extremamente curtos em toda a extensão. Na entrada e saída da ponte observaram-se raios respectivamente de 25m e 65m no sentido de Piumhi e a 200m após a saída da ponte neste mesmo sentido encontra-se um raio de 17m. O greide existente no segmento também é incompatível com as características técnicas desenvolvidas para o trecho. As rampas de saída e entrada da ponte estão em torno de 20%”.

“De posse dessas informações, foi repassado ao empreendedor as condições precárias das características geométricas da área. Após o levantamento topográfico foi possível realizar os cálculos dos estudos hidráulicos da obra de arte existente e que permitiram chegar à conclusão que a ponte é insuficiente hidráulicamente. Dessa forma, com a insuficiência hidráulica, atestada, aliada ao fato do



segmento possuir características técnicas geométricas incompatíveis com o padrão a ser adotado para o empreendimento, pôde-se concluir que é inviável o aproveitamento do traçado atual. Houve então a necessidade de uma variante baseada nas conclusões acima relatadas com a indicação da construção de uma nova ponte de 335m de comprimento, em cota superior aproximada de 50 m à ponte existente, localizada à aproximados 180m a sudoeste da ponte existente”.

Justificativa locacional para o traçado da Rodovia Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi)

Contrato de Parceria entre o Estado de Minas Gerais e a Empresa Usina Bambuí Bioenergia

Para maior esclarecimento sobre o projeto da rodovia no que se refere as variantes do traçado informa-se que inicialmente o empreendimento rodoviário foi objeto de contrato entre a Usina Sucroalcooleira e o Estado de Minas Gerais, firmado através de Parceria Público-Privada, em 09 de janeiro de 2009, onde a empresa privada ficaria responsável pelo financiamento do empreendimento, mediante o reembolso posterior pelo Estado. O contrato foi firmado contemplando os seguintes trechos, denominados como empreendimento, responsáveis pela parceria:

- Pavimentação da estrada municipal BBI/060, trecho: Entrº LMG/827 (p/BambuÍ) – Entrº MG/341 (p/Piumhi) – extensão de 56,4 Km, incluso alargamento de pontes.
- Pavimentação do Contorno Viário de Bambuí – extensão de 5,4 Km.
- Pavimentação da estrada municipal BBI/159, trecho: Entrº LMG/827 (p/BambuÍ) – Entrº BBI/060 (Estrada Bambuí – Piumhi) – extensão de 5,8 Km.
- Alargamento da ponte sobre o Rio Ajudas no km 12 da rodovia LMG/827, trecho Bambuí – Medeiros, com comprimento de 30,0 metros.

A partir da vigência do contrato foram acordados três Termos Aditivos que alteraram alguns pontos celebrados no documento inicial.

O primeiro e terceiro Termos Aditivos do contrato referem-se a informações externas às discutidas neste texto, assim atenta-se aqui para as solicitações e alterações do segundo Termo Aditivo do contrato, que se refere a uma série de requerimentos por parte da Usina para alterações no contrato firmado, dentre elas a solicitação para modificação do projeto geométrico em segmento correspondente a primeira variante do traçado, exemplificado no documento “2º Termo Aditivo ao Contrato de Parceria nº 01/2009” da seguinte maneira:

“a necessidade de alteração do empreendimento conforme os seguintes trechos: a substituição do trecho Entrº LMG-827 (p/BambuÍ) – Entrº MG-341 (p/Piumhi) – incluindo 03 pontes, com 56,40 km de extensão e do trecho Entrº LMG 827 (p/BambuÍ) – Entrº BBI-060 (estrada Bambuí – Piumhi), com 5,8 km de extensão pelo trecho Entrº LMG-827 (p/BambuÍ) – Entrº MG-341 (p/Piumhi), com 53,06 km de extensão passando pela Usina Total Canaveira, incluindo 03 pontes.”

Neste requerimento em específico, a Usina Sucroalcooleira solicita a mudança de traçado do projeto inicialmente proposto em segmento de acesso à Usina, reduzindo a extensão do trecho. Os outros requerimentos com necessidade de alterações nos trechos, respectivos ao 2º Termo Aditivo do contrato, referem-se a:



- Retificar a extensão do trecho Contorno Viário de Bambuí de 5,40 km para 8,24 km, incluindo a execução de um viaduto para travessia da FCA (48,00 x 12,00 m).
- Inclusão da restauração de 0,65 km necessários à implantação do alargamento da ponte sobre o Rio Ajudas (17,00 x 9,80 m).
- Realização de obras de restauração e aumento da capacidade do segmento da Rodovia LMG-827 entre o km 2,00 (Bambuí) e o km 9,00 (interseção de acesso à BBI-060) com 7,0 km de extensão.”

A justificativa apresentada pela Usina Sucroalcooleira para tais requerimentos foi a necessidade de adequação das vias existentes e previstas no entorno do município de Bambuí para atendimento ao aumento de tráfego de veículos, em especial, veículos pesados de transporte de cana-de-açúcar.

Através da proposição de obras de restauração e aumento da capacidade de segmento da rodovia LMG-827, as solicitações ainda visam um aumento da segurança dos usuários desta rodovia, representados principalmente por estudantes do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Bambuí, que, por muitas vezes, transitam na rodovia a pé ou de bicicleta. Assim, também é informada a proposta de construção de ciclovias neste trecho. Por isso fica condicionada no Anexo I a apresentação de relatório fotográfico comprovando a execução da medida de segurança para os usuários da rodovia.

Dessa maneira, a variante do empreendimento, como alteração do traçado, foi proposta em área onde o traçado entronca com o trecho final da LMG-827, destinado à restauração e aumento de capacidade, compatibilizando a junção de uma rodovia com plataforma de 9,40m, de atendimento a fluxo maior de veículos e veículos pesados, com a rodovia LMG-827 em trecho restaurado.

O documento de manifestação da SEDE quanto às solicitações da Usina Sucroalcooleira no segundo Termo Aditivo do contrato, ainda informa o seguinte texto de concordância do DER/MG quanto às alterações do traçado e os interesses do governo no desenvolvimento das atividades sucroalcooleiras na região:

“Por meio de Nota Técnica do DER/MG, de 01 de dezembro de 2011, apresenta-se a necessidade de substituição dos trechos Entrº. LMG-827 (p/ Bambuí) – Entrº MG-341 (p/ Piumhi) – inclusive 03 pontes e do Trecho Entrº. LMG-827 (p/ Bambuí) – Entrº BBI-060 (estrada Bambuí – Piumhi), em que totalizam 62,2 km, pelo trecho Entrº LMG-827 (p/ Bambuí) – Entrº MG-341 (p/ Piumhi), com 53,06 km de extensão passando pela Usina Total Canavieira.

A partir dos estudos para elaboração do projeto verificou-se que este trecho atenderia plenamente a ligação rodoviária e o acesso à Usina, o que se observa a redução da extensão total no trecho referido, devendo ser acrescidos estudos topográficos e/ou elaboração de projetos adicionais necessários para a definição dos trechos para a execução das obras. (...).

É de interesse do Estado de Minas Gerais o desenvolvimento da indústria sucroalcooleira na região do Centro-Oeste de Minas em virtude da adequação do solo a este tipo de atividade e às facilidades



de mecanização da produção. Estas facilidades se inserem na meta do Governo Federal de implantação da colheita mecanizada em todas as áreas de cultivo até 2014.

A proposta enviada pela empresa, juntamente com o parecer do DER/MG demonstram convincentemente a necessidade de adequação dos trechos e das obras de arte em análise, em função do grande fluxo de veículos pesados e das condições restritas de trafegabilidade as quais se encontram as rodovias em questão.

Da mesma forma, o empreendimento atende aos interesses da Empresa e da população que transita pelas duas rodovias, uma vez que diminui o risco de acidentes e reduz o tempo despendido em transporte tanto pelos veículos de carga como para os veículos de passeio, diminuindo os custos da Empresa, bem como reduzindo o desconforto para as pessoas que transitam pelas vias atendidas pelo empreendimento em função da situação de restrição atualmente existente.

Tipo de Obra e Características da Pista

O trecho da rodovia municipal e de acesso Entrº LMG / 827 (BambuÍ) – Entrº MG / 341 (Piumhi) com extensão de 56,4 km tem como obra o Projeto de Engenharia Rodoviária para Melhoramentos, Pavimentação e implantação de Obras de Arte Especiais. O trecho está situado em área de Jurisdição da 20ª CRG (Coordenadoria Regional de conservação) do DER/MG em Formiga.

As coordenadas geográficas do início do trecho e final do trecho são apresentadas no quadro abaixo:

Início do trecho: km 0,0		Final do trecho: km 56,4	
Norte	: 7.780.113	Norte	: 7.741.776
Leste	: 416.882	Leste	: 391.491
Altitude : 770m		Altitude : 706m	

O DER/MG vem costumeiramente adotando a largura de 9,40m para os trechos que estão sendo implementados atualmente no programa de Pólo Sucroalcooleiro.

As características técnicas adotadas foram as seguintes:

- Rodovia : LMG-827
- Trecho : Entrº LMG-827 (BambuÍ) - Entrº MG 341 (Piumhi)
- Classe : I-B (pista simples)
- Região : Plano
- Velocidade diretriz : 80 km/h
- Largura da plataforma : 9,40m
- Largura da Semi Pista : 3,50m
- Largura do faixa de segurança : 0,60m
- Largura dos dispositivos de drenagem : 0,60m
- Largura da Faixa de Domínio : 60,0m



- Raio mínimo de altura horizontal : 210,0m
- Superelevação máxima : 8,00%
- Superlargura : adotada para R < 480,0m
- Declividade transversal : -3,00%
- Taludes em solo (H/V) : 2/3 (cortes) e 3/2 (aterros).

Eventualmente poderão ser indicadas inclinações diferentes para os cortes visando a compensação dos materiais.

Travessias Urbanas: segundo os estudos deverá ser desenvolvido um projeto com características específicas de maneira a evitar o conflito do tráfego de passagem com o trânsito local de veículos automotores e pedestres. Para tanto deverão ser indicadas duplicações localizadas para evitar o atropelamento de pedestres, passeios laterais, travessias sinalizadas de pedestres e reforço na sinalização vertical e horizontal, com utilização intensa de trachas e tachões prismáticos refletivos, defensas metálicas e barreiras de concreto do tipo New Jersey – NJ-SI. Para as demais travessias urbanas, como o Povoado de São Leão localizado no km 32,0 da Rodovia Municipal BBI-060 deverão ser indicadas as travessias sinalizadas de pedestres e placas de advertência e regulamentação de velocidade reduzida (40 km/h), além de dispositivos considerados necessários para a operação segura do tráfego e não ocorrência de atropelamento de pedestres.

Interseções e Retornos Operacionais: serão projetadas três interseções no trecho Entrº. LMG/827 (BambuÍ) – Entrº. MG/341 (Piumhi). A primeira interseção refere-se ao entroncamento com LMG/827, posicionado na estaca 0, a segunda interseção refere-se ao acesso para a Usina Bambuí posicionada aproximadamente entre as estacas 125 e 200 e a terceira interseção refere-se ao acesso a Capão do Óculos, posicionado aproximadamente entre as estacas 385 e 420.

Quadro 1: Interseções Entrº LMG/827 (BambuÍ) – Entrº MG/341 (Piumhi)

INTERSEÇÕES			
INTERSEÇÕES	AREA INTERNA m ²	AREA ALÉM BORDOS	TOTAL m ²
Acesso para Piumhi	8.638	-	8.638
Acesso para Usina Total	44.582	-	44.582
Acesso a Capão dos Óculos	10.263	-	10.263
TOTAL			63.483

Processo de Terraplanagem: Para os trabalhos de terraplanagem, foi indicada a implantação de valetões laterais. Estes valetões laterais foram indicados em apenas um ou em ambos os lados da plataforma, nos trechos em tangente ou em curva, para declividade longitudinais inferiores a 5,00% e serão revestidos com grama ou hidrossemeadura para a proteção contra processos erosivos. A cada 100 metros deverá ser construídos diques de contenção para evitar o aumento da velocidade das águas pluviais e os consequentes processos erosivos. No processo à página 069 foram apresentados os trechos onde haverá a implantação dos valetões laterais.

Pavimentação: O projeto de pavimentação foi elaborado com objetivo de conceber e detalhar a estrutura de pavimento a ser executado na pista de rolamento de forma que esta tenha condições de suportar as solicitações impostas pelo tráfego mantendo a segurança e conforto do usuário.

Concepção das camadas do Pavimento: Etapas executivas das diversas camadas do pavimento:



- **Regularização do Subleito**
- **Camada de sub-base**
- **Camada de base**
- **Imprimação**
- **Pintura de Ligação**
- **Revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente**
- **Revestimento em Peças de Bloco Sextavado de Concreto**

Foi apresentado detalhamento técnico sobre cada etapa de pavimento às páginas 72 a 86.

Drenagem de Águas Pluviais: A partir dos estudos hidrológicos, geotécnicos, de terraplanagem e de pavimentação, foram definidos os dispositivos de drenagem destinados a interceptar, captar e conduzir as águas pluviais e subterrâneas presentes ou interferentes com o corpo estradal. A proteção contra erosão foi considerada em todas as etapas do projeto de drenagem, procurando adotar o sistema de medidas preventivas como: redução da declividade das obras, posicionamento correto dos dispositivos e seguro encaminhamento das águas.

O projeto de drenagem consta dos seguintes dispositivos:

- **Drenagem de grotas**
- **Drenagem superficial**
- **Drenagem profunda**
- **Obra de arte especiais**

Quadro 2: Elementos que compõem o sistema de drenagem

Rodovia de Acesso e Municipal, Trecho: Entrº LMG / 827 (BambuÍ) – Entrº MG / 341 (Piumhi)	
01	Obras de arte correntes -OAC- Bueiros de Grotas – BSTCØ e BDCCØ
02	Sarjetas de corte SCC 60/10-60/15-60/20-70/30 e SCC-01. As de aterro são SCA40/10-40/15-40/20
03	Saída d'água DR.SDA-01/02 e DR.SDC-01
04	Descida d'água DR.DSA-01,DR.DSA-01
05	Dispensor para descida d'água DR.DSA-01 e DR.DSA-01A
06	Bueiros de greide BSTCØ
07	Caixas coletoras DR.CX-01, CCS-01;05;13/TCC-01
08	Dreno Longitudinal
09	Bacias de Acumulação – BA – Tipo I e Tipo II
10	OAE - Pontes

Quadro 3: Obras de Arte Especiais que deverão ser implantadas

Trecho: Entrº LMG / 827 (BambuÍ) – Entrº MG / 341 (Piumhi)				
BACIA	LOCALIZAÇÃO	NOME DO CURSO D'ÁGUA	OBRA EXISTENTE	COORDENADAS



1	49	Ribeirão do Fundão	-	N-7.780.402,1970 E-391.735.6689
2	287	Afluente do Ribeirão Ajudas	-	N-7.775.917,5881 E-392.089.6388
3	645+10	Ribeirão Ajudas	Ponte de Concreto 4,4 x 15,4m	N-7.771.531,2456 E-389.627.4723
4	810+7	Córrego Caxangá	Pontilhão de Concreto 4,9 x 12,0m	N-7.769.404,4962 E-387.868.9996
5	1262	Ribeirão das Vertentes	Ponte de Concreto 4,9 x 24,6m	N-7.763.243,3486 E-388.654.6124
6	1704	Afluente Córrego Izabel Pobre	-	N-7.756.937,9452 E-388.534.2546
6A	1694+15	Córrego Izabel Pobre	Pontilhão de madeira 4,4 x 3,3m	N-7.756.762,9201 E-388.534.2546
7	1855	Afluente do Córrego São Leão	-	N-7.753.904,9366 E-388.789.1132
8	2133	Rio São Francisco	Ponte de Concreto 3,0x110,0m	N-7.749.423,3787 E-388.342.4290
9	2604	Córrego Corisco	BSTC 0,60	7.743.089,6813 391.548,0421

Abrigos de Ônibus: O projeto prevê a implantação de Abrigos de ônibus em pontos específicos da rodovia conforme descrição do quadro abaixo:

Quadro 4: Pontos de instalação dos pontos de ônibus

Abrigo de Ônibus - Entr^o LMG 827 (BambuÍ) - Entr^o MG-341 (Piumhi)

Estaca	Lado	Estaca	Lado	Estaca	Lado
16	E	991	E	1.835	D
27	D	997	D	2.105	E
160	D/E	1.165	E	2.111	D
420	E	1.171	D	2.371	E
433	D	1.525	E	2.378	D
692	E	1.531	D		
699	D	1.828	E		

Obras Complementares e de Recuperação Ambiental: Compreende a proteção vegetal dos taludes de cortes e aterros, implantação e/ou remoção de cercas de vedação da faixa de domínio, cercamento das jazidas, remanejamento de postes, construção de passeios de concreto, abrigos simples para passageiros, porteiras e mata burros.

Canteiros de Obras: Os canteiros de obra deverão localizar-se no município de Bambuí, utilizando-se da infraestrutura urbana para instalação de escritório, pátio, oficina mecânica. O horário de funcionamento seguirá as normas padrões de segurança, ou acordado com a população, para que não haja conflitos com a comunidade local. O canteiro de obras deverá ter no mínimo, de acordo com a Portaria MTB 3.214 NR24, as seguintes dimensões:

Quadro 5: Dimensões do Canteiro de Obras:

Canteiro Mínimo pela Portaria MTB 3.214 NR24	
A	Instalações Sanitárias
	1 sanitário/1mictório/ 1 chuveiro para cada 20 operários
	1 bebedouro para cada grupo de 20 operários



	1 m ² por sanitário
	(Obs: 60 cm de calha corresponde a 1 lavatório ou mictório)
B	Vestiário
	1,50m ² por trabalhador
C	Cozinha/Depósito
	35% e 8% da área do refeitório
	3,00m de pé direito(mínimo)
D	Alojamento
	2,47 m ² por cama ou beliche
	1,00m para circulação
	2,60m de pé direito (camas)
	3,00m de pé direito (beliches)
E	Iluminação (Lâmpadas Incandescentes)
	Sanitários: 100w /8,0m ²
	Vestiários: 100w /8,0m ²
	Cozinha: 150w/4,0m ²
	Alojamento: 100w/8,0m ²

3. Caracterização Ambiental

Área de Influência Indireta – AAI: engloba toda a rede tributária da rodovia em estudo. Por se tratarem de trechos em sua maior parte já implantados, a pavimentação dos mesmos deverá ampliar significativamente esta área de influência na qual os impactos ocorrerão. Desta forma, pode-se considerar que a análise é feita no sentido de verificar os efeitos que a melhoria da acessibilidade poderá causar sobre os recursos naturais da região.

Área de Influência Direta – AID: pode ser definida como a área envolvendo a faixa de domínio, o passivo ambiental originário da rodovia existente, as ocupações lindeiras, as novas intervenções e áreas de apoio que constituem o canteiro de obras, as jazidas de materiais e seus respectivos acessos. A atual faixa de domínio na maior parte dos trechos está irregularmente definida e com as cercas próximas dos bordos.

3.1. Diagnóstico Ambiental do Trecho

a) Meio Físico

➤ Geologia

Os Estudos Geológicos realizados para o trecho Municipal, trecho Entr^o LMG / 827 (Bambuí) – Entr^o MG / 341 (Piumhi) contemplaram uma fase de pesquisa e coleta de dados existentes sobre a geologia da região, e visitas ao campo para o conhecimento geológico do traçado, características dos materiais a serem interceptados nos cortes, e suas condições de elasticidade, natureza da fundação de aterros e problemas de erosão.

Dentro do quadro Geológico do Estado de Minas Gerais a região em questão está contida no chamado Grupo Bambuí. As rochas que compõem esta unidade distribuem-se nas regiões noroeste,



norte e centro do Estado. Os tipos petrográficos que compõem esta unidade são siltitos, ardósia, filitos calcíferos, arcósios, argilitos, quartzitos, calcários e dolomitos. A mineralogia dessa seqüência é representada por minerais de argila, sericita, quartzo, muscovita, feldspato, calcita, dolomita, hemimorfita, galena, blena, fluorita, apatita, wavelita, etc.

Dois estilos tectônicos distintos são observados no craton do São Francisco. Um no centro da área de ocorrência da unidade, com extensão para norte e para sul, seqüência estratigráfica e camadas horizontais; o outro nas faixas marginais desse craton, com seqüência estratigráfica e camadas intensamente dobradas e falhadas. A natureza pelítica e carbonatada da seqüência Bambuí favoreceu a formação de um espesso manto de decomposição, ao passo que nas rochas de natureza quartzosa o manto de decomposição é praticamente nulo.

Sob o ponto de vista econômico, destacam-se as reservas de zinco na região de Vazante, a associação chumbo, zinco e cádmio em Paracatu, e as grandes reservas de calcário distribuído principalmente nas regiões de Sete Lagoas, Paracatu-João Pinheiro, Montes Claros, Pirapora, Januária, Itacarambi e Montalvânia. O grupo destaca-se também pelas reservas de fosfato situadas principalmente na região de Patos de Minas. Ocorrem ainda chumbo, zinco, prata, vanádio e fluorita na região de Montalvânia, Januária e Itacarambi. Ao final deste item é apresentado o mapa geológico do trecho.

➤ **Geomorfologia**

A região do trecho em questão, localizado no Município de Bambuí está contida na Depressão Sanfranciscana. Desenvolveu-se ao longo da drenagem do Rio São Francisco, inicialmente nos vales dos grandes rios orientados por fraturas, alargando-se posteriormente por processos de aplainamento.

Nos trechos situados ao longo dos rios Urucuia, Paracatu e São Francisco, a depressão é interplanáltica e sua elaboração determinou a fragmentação do Planalto do São Francisco. Na bacia do Rio Verde Grande é tipicamente periférica à Bacia Sedimentar Bambuí. O piso da depressão mostra uma variedade de aspectos litológicos que em nada condiz com a quase ausência de variações topográficas de expressão regional. A exceção das áreas cársticas, com sua morfologia peculiar, predominam no restante da depressão, formas aplainadas, superfícies onduladas e pedimentos ravinados.

As extensas áreas rebaixadas mostram altitudes predominantes em torno de 500 m. No contato com os escarpamentos ocidentais da Serra do Espinhaço, predominam colinas e cristas com vertentes ravinadas e vales encaixados. Tanto em seus contornos gerais, como nas reentrâncias que apresenta no interior dos compartimentos de relevo mais elevados, a formação da depressão sugere um desenvolvimento originalmente linear, controlado pela drenagem principal.

Pedologia

Procedeu-se da investigação de campo com coletas de amostras ao longo da rodovia. As amostras representativas foram classificadas expeditamente, coletadas e enviadas para o laboratório de solos para realização dos seguintes ensaios:

- Granulometria por peneiramento – Método DNER-ME 080;
- Limite de liquidez – Método DNER-ME 122;
- Limite de plasticidade – Método DNER-ME 082;



- Compactação na energia 1,5 vezes o Proctor Normal, com 01 corpo de prova na energia do Proctor Normal e do Proctor Intermediário – Método DNER-ME 049;
- Índice de Suporte Califórnia e Expansão – Método DNER-ME 049.

Após a conclusão dos estudos de campo e laboratório, os materiais foram classificados segundo subleito do trecho Entrº LMG 827 (BambuÍ) - Entrº MG-341 (Piumhi) em solos argilosos e siltosos.

➤ **Hidrografia**

A região em questão pertence à bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Os principais cursos d'água existentes no trecho são afluentes da margem direita do Rio São Francisco, que também cruzam a rodovia em questão, (Rio Ajudas e Córrego das Vertentes). O trecho Entrº LMG / 827 (BambuÍ) – Entrº MG / 341 (Piumhi), localizado na mesorregião centro-oeste de Minas Gerais, pertence à Bacia do Rio São Francisco.

➤ **Clima**

Na região do projeto, a temperatura média anual oscila entre 16,3°C e 23,6°C, sendo os meses de setembro a abril o período de temperaturas mais elevadas, chegando a atingir 28,55°C como média das máximas. De maio a julho as temperaturas alcançam os seus mais baixos índices, com média de 14,6°C. O clima característico da região segundo a classificação de Wladimir Köppen, é de baixas latitudes médias com inverno seco, verão quente temperatura média do mês menos quente acima de 8,2°C.

b) Meio Biótico

A área em estudo as principais formações vegetais encontram-se em grande parte eliminadas por pastagens artificiais e outras culturas.

➤ **Flora**

No conceito de vegetação nativa, a região está incluída no domínio de atuação do Cerrado, com uma formação vegetal constituída das gradações de cerrado ralo e cerradão, de zonas aplainadas, onde o solo também está mais intensamente laterizado.

Em alguns locais, principalmente junto aos leitos de riachos, rios ou topo de poucos morros, há porções de mata de árvores com porte pequeno (5 a 7 metros de altura), próximo entre si e de copas entremeadas. Nos leitos do Ribeirão Ajuda, Córrego Vertente e Rio São Francisco, existem matas ciliares com expressivas áreas de vegetação constituídas principalmente de cerradão.

Salientando que a maior parte da vegetação nativa na região foi substituída por culturas diversas, em sua maioria pela cultura de café, cana-de-açúcar e pastagens, principais representantes na economia da região.

Entre as espécies preservadas podem-se destacar as espécies: Murici (*Bysonima crassa nied*), Mangaba (*Hancornia speciosa gomez*), Gabiroba (*Campomanesia cambessedeano berg*), Mata barata (*Andira Humilis mart.*), Sucupira (*Bowdichia virgilóides H.B.K*), Jacarandá (*Machaerium opacum vog.*), Ipê (*Tabebuia ochracea cham.*), Pau-d'óleo (*Copaífera langsdorffii desf.*).



➤ Fauna

Entre os vertebrados de maior porte encontrados no Cerrado, citamos a jibóia, a cascavel, jararaca, o lagarto teiú, a ema, a seriema, a curicaca, o urubu comum, o urubu caçador, o urubu-rei, araras, tucanos, papagaios, gaviões, o tatu-peba, o tatu-galinha, o tatu-canastra, o tatu-de-rabo-mole, o tamanduá-bandeira e o tamanduá-mirim, o veado campeiro, o cateto, a anta, o cachorro-do-mato, o cachorro-vinagre, o lobo-guará, a jaritataca, o gato mourisco, e raramente a onça-parda e a onça-pintada. Devido a essa grande biodiversidade o Cerrado é considerado uma das 25 áreas do mundo prioritárias para a conservação.

As Aves do Cerrado

A maioria das aves tem como habitat as florestas e os cerrados. Quando encontradas em pastos, teremos arados ou campos de culturas, estão utilizando-os apenas como fonte alimentar. As vegetações ribeirinhas e liminícolas são habitadas por pequeno número de aves de singularidade extremamente elevada, dificultando a sua adaptação em outros habitats. As aves mais importantes do cerrado, são a siriema (*Cariama cristada*) e a ema (*Rhea americana*).

Diversas espécies raras são citadas em estudos realizados na região, tais como: cigarra-do-campo, capacetinho-do-oco-de-pau, galito, beija-flor-tesoura-verde, mãe-da-lua, pica-pau-de-banda-branca, azulão, estalador, tapaculo-de-colarinho, mineirinho, bandoleta, beija-flor-chifre-de-ouro, pomba-amargosa, arapaçu-escamado, pintassilgo e curió. Estas são espécies raras, ecologicamente restritas ou que dependem de ambientes específicos.

Mastofauna (mamíferos)

O desaparecimento das formações vegetais primitivas, a degradação da qualidade dos cursos d'água e a caça predatória, são principais fatores responsáveis pela extinção de diversas espécies de mamíferos. Originalmente, a riqueza da mastofauna do cerrado mineiro, demonstra que há uma correlação muito íntima dos diversos tipos de ecossistemas de cerrado com sua fauna.

A mastofauna pode ser considerada como bastante relevante também pela ocorrência de uma série de espécies consideradas como ameaçadas, segundo a Deliberação 041/95 - COPAM.

Com a realização do monitoramento algumas espécies foram agrupadas na categoria "vulnerável", apresentando populações em baixas densidades, ou podem ser consideradas ameaçadas em razão do desconhecimento de parâmetros importantes como abundância na natureza, diversidade de habitats que ocupam e aspectos reprodutivos. Estão incluídas nesta categoria espécies como o tatu-de-rabo-mole (*Cabassous* sp.), bugio (*Allouata fusca*), guigó (*Callicebus personatus*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a lontra (*Lontra logicaudis*).

Algumas espécies de porte médio/grande foram incluídas na categoria "em perigo". Para estas espécies, além da falta de estudos e informações a respeito de parâmetros importantes como abundância e aspectos reprodutivos, muitas delas são de porte médio/grande o que faz com que necessitem de áreas maiores para a sua sobrevivência. Espécies como o muriqui (*Brachyteles arachnoides*), gato-do-mato (*Leopardus wiedii*) e o catitu (*Pecari tajacu*) sofrem ainda grande pressão de caça ou perseguição, enquanto o tamanduá-de-colete (*Tamandua tetradactyla*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) sofrem, principalmente, com a destruição de seus habitats naturais.



Algumas espécies de médio e grande porte, como o tatu-canastra (*Priodontes maximus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), sussuarana (*Puma concolor*), onça-pintada (*Panthera onca*), anta (*Tapirus terrestris*) e o veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*), foram incluídas na categoria “criticamente em perigo”. Suas populações não ocorrem em grandes densidades, o que as torna extremamente susceptíveis a interferências em seus habitats, além de sofrerem, em alguns casos, forte pressão de caça e perseguição.

Herpetofauna

Para a região, registrou-se um total de 33 espécies de répteis, assim subdivididos: Quelônios: pelo menos uma (1) espécie; Crocodilianos: pelo menos uma (1) espécie; Lagartos: doze (12) espécies; Amphisbaenia: uma (1) espécie e Serpentes: 18 espécies. Este valor provavelmente é bastante inferior ao total de espécies que ocorre na região, porém a falta de amostragens anteriores na área ou em localidades próximas, aliada à grande variabilidade ambiental local, não permitem ainda a inferência correta do número de espécies esperadas.

Quelônios - *Acanthochelys radiolata* (Chelidae). Não é descartada também a possibilidade da ocorrência local de outras espécies da família Chelidae.

Lagartos - as doze espécies de lagartos inventariadas são, segundo as diferentes famílias, assim distribuídas: *Polychrotidae*, *Tropiduridae*, *Gymnophthalmidae*, *Teiidae* e *Anguidae*. No conjunto, a fauna de lagartos local corresponde ao padrão básico esperado para as regiões dos Cerrados, com a maior parte das espécies apresentando tamanho inferior a quinze centímetros de comprimento e hábitos insetívoros. As duas exceções mais importantes são as duas espécies de *Tupinambis*, *T. merianae* (a maior espécie local) e *T. quadrilineatus*, ambos de hábitos generalistas.

c) Meio Socioeconômico

➤ Demografia

A população de Bambuí de acordo com a contagem populacional de 2010 do IBGE é de 22.709 habitantes. A área é de 1.456 km² e a densidade demográfica, de 15,60 hab/km². O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município (IDH) é de 0,788 (PNUD, 2000). Piumhi apresenta uma população de 31.883 habitantes, de acordo com a contagem do IBGE, Censo 2010. A área da cidade corresponde a 902,468 km², com uma densidade demográfica 35,33 hab/km². O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município de Piumhi (IDH) é de 0,800 (PNUD, 2000).

➤ Economia

A principal produção mineral de Bambuí é a extração de caolim, e a agrícola é o café, arroz, milho e soja. A economia da cidade está sendo movimentada pela instalação da usina de álcool e açúcar da Total Agroindústria Canavieira S/A, atualmente denominada de Bambuí Bioenergia S/A.

A economia da Cidade de Piumhi é voltada para a agropecuária. Gira em torno do café, milho, feijão, leite e derivados; gado leiteiro e de corte. É o 5º maior polo de café do Estado de Minas Gerais.

➤ Uso e Ocupação do Solo

Com relação à região onde está localizado, as cidades de Bambuí e Piumhi, pode-se dizer que a formação econômica e social da região é de sua maioria agropecuária. Mas com o processo de



expansão do cultivo de cana-de-açúcar em Bambuí e Piumhi, identificou-se um aumento da plantação de cana de açúcar para a produção de álcool e açúcar devido à construção das novas usinas sucro-alcooleiras podemos esperar um aquecimento na economia de toda a região, principalmente com o cultivo da cana-de-açúcar. Por se tratar de uma região onde está se desenvolvendo a monocultura de cana de açúcar em área atualmente ocupada por pastagens e plantações de café, possuidora de uma topografia plana a ondulada.

➤ **Infra-Estrutura**

O município de Bambuí depende quase que integralmente da rodovia para seu desenvolvimento, pois toda sua produção é escoada por ela, além de ser abastecida pela mesma. Na área educacional, além de significativa rede de ensino de 1º e 2º graus e Ensino Profissionalizante. (IBGE, 2000). O abastecimento urbano de água é de responsabilidade da COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais) o serviço de esgoto é realizado pela Prefeitura Municipal. A distribuição da energia elétrica é de responsabilidade da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).

O município de Piumhi tem uma infra-estrutura de primeiro mundo: 100% da área da cidade e 100% das residências têm abastecimento com água tratada. 98% de redes coletoras de esgoto nas vias públicas. A estação de tratamento de água para abastecimento tem capacidade de tratamento para 150 l/s. Piumhi é considerado o 39º município em qualidade de vida entre os 853 do Estado de Minas Gerais. Piumhi conta com o Aeroporto Municipal Vitrasiano Leonel da Silva, que dispõe de pista com 34.440 m² de área asfaltada(1.148 metros de extensão por 30 metros de largura), balizamento noturno, dependências operacionais e uma estação de passageiros. Atualmente é operado por duas companhias aéreas.

d) Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

Segundo o ZEE observa um índice bastante baixo da integridade da flora no município de Bambuí, este dado se dá pelo alto potencial agropecuário na região, a vegetação nativa é substituída por pastagens e monoculturas, principalmente as de cana-de-açúcar, que vem aumentando significativamente devido a implantação das usinas sucroalcooleiras no município.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Abastecimento de Água

Foi formalizado o processo de Outorga nº 02446/2013 na modalidade de Travessia Rodoferroviária objetivando a regularização para intervenção em cursos d'água a fim de execução de obras de arte especiais (implantação de pontes e bueiros). O processo de Regularização foi analisado pela Central Metropolitana o qual teve seu parecer pelo deferimento com concessão de Portaria de Outorga nº 1602/2013.

A água poderá também ser utilizada para umedecimento das vias de serviço e junto aos serviços de terraplenagem. A água deverá ser fornecida por caminhões-pipa. Caso a água seja captada em algum curso d'água existente junto ao trecho, a empreiteira contratada pelo empreendedor deverá proceder a regularização dessa captação junto a SUPRAM ASF.



5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a implantação do empreendimento algumas áreas de preservação permanente – APP's bem como áreas de cobertura vegetal nativa fora de APP sofrerão intervenções, sejam elas para mudanças no traçado, trocas ou prolongamentos dos dispositivos de drenagens novos e existentes, abertura de jazidas, dentre outras que serão aqui discutidas.

Para regularização de tais intervenções foi formalizado o processo de Autorização para Exploração Florestal - APEF nº09785/2013 vinculado ao processo de LP+LI concomitantes, portanto, também objeto de julgamento pela URC COPAM ASF. No processo de APEF foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF juntamente com a ART do responsável legal, Rômulo dos Santos Pompermyer, CREA MG 111910/D.

A região de inserção do empreendimento está incluída no domínio de atuação do Cerrado e Campo Cerrado, com formação vegetal constituída das gradações de mata de galeria e mata ciliar. A vegetação atual cedeu espaço a ação antrópica visando principalmente a cultura de cana-de-açúcar, soja, milho e pastagem. As áreas remanescentes da Biota original estão representadas em algumas manchas de campo de cerrado e mata.

Corte de árvores

Está previsto o corte de aproximadamente de 230 árvores com diâmetro maior que 30cm, para a execução do traçado e exploração de materiais nas áreas de ocorrências.

Áreas de Interferência Vegetal

Cobertura Vegetal da Área (ha):

- A área da cobertura vegetal fora de APP é de: 15,20 há;
- A área da cobertura vegetal em APP é de: 4,2 há;
- A área da cobertura vegetal em Jazida é de: 6,5 há;

Volume de Supressão de Vegetação Nativa:

- O volume de supressão de vegetação nativa fora de APP corresponde a 244,55 m³.
- O volume de supressão de vegetação nativa em APP corresponde a 32,77 m³.

Volume de Supressão de Vegetação Plantada:

- O volume de supressão de vegetação Plantada fora de APP corresponde a 127,21 m³.
- O volume de supressão de vegetação Plantada em APP corresponde a 0,00 m³.

Foi apresentado o Requerimento para Intervenção padrão do IEF, conforme quadro 6:

Quadro 6: Quantitativo das intervenções em cobertura vegetal

Tipo de Intervenção	Qtde	Unidade
Supressão da cobertura vegetal com destoca	18	ha
Supressão da cobertura vegetal sem destoca	3,7	ha
Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	4,2	ha



Caracterização, Localização e Quantificação das Áreas de Jazidas, Pedreiras e Areais

Jazida J-1 (Fazenda Chapadão) Proprietário: Sr. Carlos Batista Ribeiro

Trata-se de ocorrência de cascalho de seixo rolado amarelo com o volume de utilização de 21.230 m³, abrangendo uma área de 18.117 m². A área é caracterizada pela presença de pastagem (Braquiária), com presença de espécies arbustivas e arbóreas comuns do Cerrado, como o Barbatimão e ao Araticum, sendo necessária a sua preservação em “damas”.

LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	ÁREA	VEGETAÇÃO	VOLUME DE MADEIRA
2,7 km do eixo	N 7781028 E 0389011	18.117 m ²	Cerrado ralo e Pastagem	3,0 m ³

Pelo fato da Jazida J1 ter os seus limites a montante de uma lagoa, e esta constituir Área de Preservação Permanente, está sendo indicada diques de amortecimento em curva de nível no limite da Jazida, para evitar erosões e o carreamento de material para a lagoa.

Jazida J-2 (Fazenda Vargem Grande) Proprietário: Sr. Luciano Mourão

Trata-se de ocorrência de cascalho de seixo rolado amarelo com o volume de utilização de 17.111 m³, abrangendo uma área de 13.950 m². A área é caracterizada pela presença de pastagem (Braquiária), com presença de espécies arbóreas, sendo necessário à sua preservação em forma de “damas”.

LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	ÁREA	VEGETAÇÃO	VOLUME DE MADEIRA
4,6 km da Est. 1.982	N 7749427 E 0392599	13.950 m ²	Cerrado ralo e Pastagem	4,0 m ³

Jazida J-3 (Fazenda Campestre) Proprietário: Sr. Olavo Mourão Junior

Trata-se de ocorrência de cascalho de seixo rolado amarelo com o volume de utilização de 40.556 m³, abrangendo uma área de 26.592 m². A área é destinada à pastagem, com presença de gramíneas (Braquiária). Foram identificados poucos indivíduos arbóreos, na qual está sendo indicada a sua preservação em formas de “damas”.

LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	ÁREA	VEGETAÇÃO	VOLUME DE MADEIRA
4,7 km da Est. 1982	N 7749624 E 0392773	24.571 m ²	Brachiária	5,0 m ³

Jazida J-4 (Fazenda Campestre) Proprietário: Sr. Olavo Mourão Junior

Trata-se de ocorrência de cascalho de seixo rolado amarelo com o volume de utilização de 220.487m³, abrangendo uma área de 14.625 m². A área é destinada à pastagem com presença de gramíneas (Braquiária) e poucas espécies arbóreas.

LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	ÁREA	VEGETAÇÃO	VOLUME DE MADEIRA
4,9 km da	N 7749669	16.200 m ²	Cerrado ralo	0,0 m ³



Est. 1982

E 0392804

Caixa de Empréstimo

No projeto serão utilizadas 5 (cinco) caixas de empréstimo locadas as margens do trecho em projeto. As caixas de empréstimo se encontram em meio a pastagem com vegetação braquiária e plantação de cana-de-açúcar, existindo supressão vegetal no que tange ao volume de madeira, vide detalhes quadro a seguir:

LOCALIZAÇÃO (ESTACA)	COORDENADAS	ÁREA	VEGETAÇÃO	VOLUME DE MADEIRA
231	N=7.776.727 E=392.010	9.020 m ²	Pastagem	1,23 m ³
500	N=7.772.880 E=391.776	9.020 m ²	Plantação de Cana	1,73 m ³
825	N=7.769.079 E=388.056	9.020 m ²	Cerrado	2,75 m ³
1.185	N=7.764.070 E=391.727	9.020 m ²	Pastagem	1,51 m ³
1.590	N=7.758.745 E=388.206	7.700	Pastagem	0,63 m ³

Areais

Foram identificadas duas ocorrências de areal, sendo:

- Areal A-1 da JK, na região de Formiga, localizada a 79,0 km do final do trecho;
- Areal A-2 – Draga São Judas Tadeu, localizado a 87,9 km do início do trecho.

A produção diária dos areais é de 600 m³.

No SIAM não foi constatado a regularização ambiental das referidas empresas, portanto, não poderá adquirir material (areia) das mesmas. Ficando condicionado neste parecer a apresentação de empresas devidamente regularizadas.

Pedreiras

Para o fornecimento de agregados graúdos, está sendo indicada a Pedreira P-1, de propriedade da CABAL (Calcário Bambuí Ltda). Trata-se de uma ocorrência de Calcário Calcítico localizada a 24,4 km do início do trecho Entrº LMG 827 (Bambuí) - Entrº MG-341 (Piumhi).

Essa pedreira é uma ocorrência explorada comercialmente, cujos resultados atendem às especificações para utilização em obras de pavimentação (CBUQ e mistura bica corrida com argila), drenagem e obras complementares. A pedreira apresenta licenciamento ambiental de funcionamento para a exploração do material. A produção diária da pedreira é de 600 m³.

A pedreira P-1 – CABAL (Calcário Bambuí Ltda), indicada na obra encontra-se em processo de regularização ambiental fase de Licença de Operação na SUPRAM ASF PA N°00008/1990/004/2012 o qual aguarda informação complementar através do Ofício nº 290/2013 de 26/03/2013 prazo 120 dias para atendimento.



Diante do exposto o DER/MG não poderá adquirir matéria prima da empresa CABAL considerando que a mesma não possui certificação ambiental. Portanto, ficando condicionado a apresentação de empresa devidamente regularizada ambientalmente.

Usina de Asfalto

Esta sendo indicado A Usina de Asfalto da Construtora Unibase a 67,2 km do trecho Entrº LMG 827 (Bambuí) - Entrº MG-341 (Piumhi).

A produção diária da usina de asfalto é de 720m³.

A Usina de Asfalto indicada na obra apresentou de acordo com SIAM ausência de Licenciamento Ambiental. Portanto fica proibida a aquisição do material da referida empresa. Ficando condicionado neste parecer à apresentação de empresa devidamente regularizada ambientalmente.

Intervenções em APP

As áreas de intervenção em APP nos cursos d'água presentes, por possuírem matas ciliares exuberantes, já foram contempladas no Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF constante nos autos do processo em pauta. Será condicionado neste parecer a apresentação das áreas objeto de aplicação do PTRF objetivando o atendimento a Resolução Conama nº 369/2006.

Foram cadastrados um total de 12 intervenções em áreas de preservação permanente em todo o traçado do empreendimento, correspondendo a cursos d'água, açude e áreas brejosas.

APP 1 – Ribeirão Fundão	APP 7 – Afluente do Córrego São Leão
APP 2 – Afluente do Rio Ajudas	APP 8 – Rio São Francisco
APP 3 – Rio Ajudas	APP 9 – Córrego do Corisco
APP 4 – Córrego Caxangá	APP 10 – Área brejosa
APP 5 – Ribeirão das Vertentes	APP 11 - Açude
APP 6 – Córrego Izabel Pobre	APP 12 – Área brejosa

Informa-se que as APP's 1, 2, 8, 12, se localizam nos segmentos de variantes descritas neste parecer. Destas destaca-se a APP referente ao Rio São Francisco, que se encontra em bom estado de preservação. As APP's 3, 4, 5, referem-se respectivamente as matas ciliares do Rio Ajudas, Córrego Caxangá e Ribeirão das Vertentes, onde foram observadas áreas em bom estado de preservação. As demais APP's são referentes a áreas brejosas e matas ciliares que não se encontram preservadas significativamente.

Quadro 7 - Principais Cursos D'água e Cobertura Vegetal

PONTO	OCORRÊNCIA	COORDENADAS	COBERTURA VEGETAL
1	Curso D'água	N=7.780.402 E=391.735	Ribeirão Fundão
2	Curso D'água	N=7.775.917 E=392.089	Afluente Ribeirão Ajudas
3	Curso D'água	N=7.771.531 E=389.627	Mata Ciliar – Ribeirão Ajudas
4	Curso D'água	N=7.769.404 E= 387.868	Mata Ciliar – Córrego Caxangá
5	Curso D'água	N 7.763.243 E 390.852	Mata Ciliar – Ribeirão Vertentes
6	Curso D'água	N=7.756.762 E=388.534	Córrego Izabel Pobre
7	Curso D'água	N=7.753.904 E=388.789	Afluente Córrego São Leão



8	Curso D'água	N=7.749.423 E=388.342	Mata Ciliar – Rio São Francisco
9	Curso D'água	N=7.743.089 E=391.548	Mata Ciliar – Córrego Corisco
10	Brejo	N=7.757.008 E=388.690	Brachiária
11	Açude	N=7.753.877 E=388.846	Pastagem / Brachiária
12	Brejo	N=7.780.592 E=391.714	Brachiária / Mata

Espécies Arbóreas Protegidas e/ou Ameaçadas de Extinção

Nome Comum	Nome Científico	Quantidades
Pequizeiro	Caryocar brasiliense	23
Ipê Amarelo	Handroanthus ochraceus	18
Gonçalo Alves	Astronium fraxinifolium	7
Aroeira do Sertão	Myracrodrum urundeuva	7

Área de intervenção e rendimento lenhoso

A quantificação do rendimento lenhoso ao longo dos trechos, e nas áreas de ocorrência de materiais (jazidas).

Finalidade da Exploração	Nativa (m ³)	Plantada (m ³)	Cobertura Vegetal da área (ha)	Rendimento do Material Lenhoso (m ³)
Supressão de Vegetação fora de APP	150,11	127,21	15,20	244,55
Supressão de Vegetação em APP	32,77	0,00	4,2	32,77
Supressão de Vegetação em Jazida	12,00	0,00	6,5	12,00
TOTAL	194,88	127,21	25,09	289,32

6. Reserva Legal

Conforme disposto na Instrução de Serviço SEMAD Nº 01 de 19/10/2012:

“Nos casos das áreas de exploração mineral, o DER deverá apresentar, por meio de ofício, aos órgãos do SISEMA, o nome e o endereço do proprietário do imóvel rural onde ocorrerá a intervenção, para que o mesmo possa ser notificado pelo órgão ambiental a apresentar a Reserva Legal junto à SUPRAM/NRRA”.

“Os órgãos do SISEMA não exigirão a comprovação de reserva legal relativa às áreas de exploração mineral, implantação, duplicação, pavimentação ou melhoria de contorno dos empreendimentos rodoviários desenvolvidos pelo DER, assim como dos canteiros de obras, áreas de destinação de material excedente e de empréstimo e das usinas asfálticas implantadas e operadas pelos subsidiários para execução de obras de responsabilidade daquele órgão”.



Diante do exposto, os proprietários das jazidas serão notificados pela SUPRAM ASF posteriormente a concessão da Licença Prévia e Instalação (concomitantes), para que os mesmos procedam à regularização das áreas de reserva legal de suas propriedades.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Foram avaliados os impactos significativos gerados pelo empreendimento, analisando-se para tanto as seguintes fases:

- Planejamento;
- Implantação do canteiro de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Terraplanagem, empréstimo e bota-fora;
- Pavimentação;
- Drenagem, bueiros, corta-rios e pontes;
- Exploração de jazidas de material de construção;
- Desmobilização do canteiro de obras;
- Operação da rodovia.

➤ Implantação do Canteiro, Operação e Desmobilização

TIPO DE IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA A SER IMPLANTADA
Favorecimento para o surgimento de focos de vetores de doenças.	- Captação e abastecimento de água adequado, Rede de esgotos provisória; - Disposição e manejo adequado do lixo. Efetuar a limpeza do canteiro de obras durante a operação e desmobilização dessa atividade.
Contaminação das águas superficiais e subterrâneas.	- Sistema de filtragem de graxas e óleos nas oficinas (caixa separadora), dispositivos para recepção de esgotos sanitários e condições de segurança dos tanques de combustíveis (fossa séptica ou fossa negra), lubrificantes e asfalto. Instalar depósitos de materiais em locais afastados de cursos d'água.
Degradação das áreas utilizadas.	- Reabilitação das áreas utilizadas e aproveitamento das edificações existentes, recomposição, contenção de processos erosivos e revegetação; - Remoção de todo material, inclusive bases de construções e destinação adequada.
Supressão de vegetação significativa ecologicamente.	- Desmatamento restrito às necessidades da construção; - Remoção da camada de solo fértil e plantio de espécies nativas.



➤ Retirada de Vegetação Existente

TIPO DE IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA A SER IMPLANTADA
Retirada da vegetação e Destruição da camada de terra orgânica.	<ul style="list-style-type: none">- As áreas a serem desmatadas ou limpas deverão se restringir às que serão efetivamente exploradas, ou seja, aos limites do off-set, acrescidos de uma faixa mínima de operação, acompanhando a linha do mesmo;- As técnicas de desmatamento e de limpeza de terrenos deverão ser compatíveis com as características da cobertura vegetal a ser retirada. Deverá ser expressamente proibido o uso de explosivos, agentes químicos (herbicidas, desfolhantes), processos mecânicos não controlados, e queimados para a realização de desmatamentos e de limpeza de terrenos;- Disposição adequada da camada orgânica e restos de vegetação para futura reincorporação no solo nas áreas a serem recuperadas.
Assoreamento de talvegues por carreamento de material.	<ul style="list-style-type: none">- Impedir depósito de restos de vegetação nos talvegues, bem como medidas que proporcionem a manutenção em todos os locais onde ocorrem escavações ou aterros.- Indicação de Diques de Amortecimento em áreas de empréstimo ou jazida que possuam em seus limites a presença de lagos, lagoas e/ou cursos d'água.

➤ Serviços de Terraplanagem

TIPO DE IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA A SER IMPLANTADA
Acidentes envolvendo trabalhadores e transeuntes;	<ul style="list-style-type: none">- Controlar velocidade de veículos e máquinas envolvidos na construção;- Verificar eficiência da sinalização de obra;- Manter limpas as vias de acesso da obra para maior eficiência do tráfego;- Verificar e manter as boas condições dos equipamentos.
Retenção (represamento) de fluxo de águas superficiais	<ul style="list-style-type: none">- Manter limpas e desimpedidas as drenagens naturais do terreno
Assoreamento de talvegues;	<ul style="list-style-type: none">- Implantação de "Drenagem de Serviço";- Localização adequada de empréstimos e bota-foras;- Implantação de dissipadores de energia;- Obediência às defasagens permitidas entre as frentes de serviço;- Providenciar impedimento ao carreamento e deposição de materiais erodidos.
Supressão de vegetação significativa ecologicamente	<ul style="list-style-type: none">- Desmatamento restrito às necessidades da construção;- Remoção da camada de solo fértil e plantio de espécies nativas.



Poluição do ar	<ul style="list-style-type: none">- Verificar se as superfícies sujeitas à poeira estão mantidas úmidas;- Observar emissão das descargas dos veículos e máquinas envolvidos na construção.
Ruídos e vibrações	<ul style="list-style-type: none">- Controlar a emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente.
Sobra de material transportado (terra, entulho, rocha, etc.) ao longo dos trajetos de máquinas e caminhões.	<ul style="list-style-type: none">- Controlar o carregamento dos veículos;- Verificar a superfície de rolamento dos caminhões de serviço;- Controlar velocidade de veículos e máquinas envolvidos no transporte.
Degradação das Áreas de empréstimo e bota fora	<ul style="list-style-type: none">- Evitar a exploração de empréstimos em áreas urbanizadas/urbanizáveis;- Recuperação de áreas exploradas ao uso original;- Recuperação das caixas de empréstimos e bota-foras;- Reconformação e compactação dos bota-foras;- Verificar localização de caixas de empréstimo;
Proliferação de insetos	<ul style="list-style-type: none">- Verificar existência de áreas sujeitas a empoçamentos em virtude dos serviços de terraplenagem;- Verificar implantação de “Drenagem de Serviço” (1) nas áreas em terraplenagem.

➤ **Drenagem, Bueiros e Pontes**

Tipo de Impacto	Medida Mitigadora a ser implantada
Ineficiência do sistema de drenagem	<ul style="list-style-type: none">- Limpeza permanente de talvegues;- Cuidados com áreas de preservação permanentes- Implantação de “bigodes” proporcionando a drenagem para as bacias existentes e em áreas de terraplenagem atacada.
Favorecimento para o surgimento de focos de vetores de doenças	<ul style="list-style-type: none">- Impedir entulhamento de talvegues e entupimento de bueiros;- Evitar a formação de poços, quando de locação de bueiros.

➤ **Exploração de Jazidas de Material de Construção**

Tipo de Impacto	Medida Mitigadora a ser implantada
Supressão de vegetação significativa ecologicamente	<ul style="list-style-type: none">- Desmatamento restrito às necessidades da construção;- Remoção da camada de solo fértil e plantio de espécies nativas.
Favorecimento para o surgimento de focos de vetores de doenças	<ul style="list-style-type: none">- Captação e abastecimento de água adequado, Rede de esgotos provisória;- Disposição e manejo adequado do lixo. Implantação de drenagem de serviço;- Não permitir formação de depressões na “praça” da pedreira.



Degradação de áreas exploradas como jazidas;	- Recuperação da área explorada; - Atendimento ao método exploratório projetado.
Sobra de material transportado (entulho, rocha, etc.) ao longo do trajeto de máquinas e caminhões.	- Controlar o carregamento dos veículos; - Verificar a superfície de rolamento dos caminhões de serviço; - Controlar velocidade de veículos e máquinas envolvidos no transporte.

➤ **Caminhos de Serviço**

Tipo de Impacto	Medida Mitigadora a ser implantada
Supressão de vegetação significativa ecologicamente.	- Desmatamento restrito às necessidades da construção; - Remoção da camada de solo fértil e plantio de espécies nativas
Sobra de material transportado (terra, entulho, rocha, etc.) ao longo dos trajetos de máquinas e caminhões.	- Controlar o carregamento dos veículos; - Verificar a superfície de rolamento dos caminhões de serviço; - Controlar velocidade de veículos e máquinas envolvidos no transporte;

➤ **Interferência em áreas rurais**

Tipo de Impacto	Medida Mitigadora a ser implantada
Geração de conflitos de uso do solo	- Criação e implantação do Plano Diretor pelo Município
Adensamento da população	- Criação e implantação do Plano Diretor pelo Município
Ruptura nas relações de Vizinhanças consolidadas	- Criação e implantação do Plano Diretor pelo Município

➤ **Fase de Operação da Rodovia**

Tipo de Impacto	Medida Mitigadora a ser implantada
Ocupação indevida de FD	- Criação e implantação do Plano Diretor pelo Município
Ruídos e vibrações	- Implantar barreiras naturais acústicas próximos a núcleos urbanos
Interação indesejável área urbana-rodovia	- Sinalização adequada - Campanha de conscientização e educação para o trânsito
Intensificação do uso do solo	- Criação e implantação do Plano Diretor pelo Município



8. Programas e/ou Projetos

➤ Plano de Recuperação de Área Degradada

Apresenta a identificação e a classificação das áreas a serem recuperadas, a quantificação das suas dimensões físicas, bem como a solução de engenharia para cada área e respectivo orçamento dos serviços previstos. No quadro abaixo especificação dos serviços contemplados no PRAD.

<p style="text-align: center;">Jazida 01 – Seixo Rolado Amarelo</p> <p>Jazida localizada a 4,3 km da estaca 115. Proprietário: Carlos Batista Ribeiro</p> <p style="text-align: center;">RECUPERAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 20.400m²-RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 20.400 m²-CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 576 m-ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 20.400 m²-ARBORIZAÇÃO – 1.170 un
<p style="text-align: center;">Jazida 02 – Seixo Rolado Amarelo</p> <p>Jazida localizada a 4,6 km do trecho. Proprietário: Luciano Mourão</p> <p style="text-align: center;">RECUPERAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 12.237 m²- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 12.237 m²- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 404 m- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 12.237 m²-ARBORIZAÇÃO – 675 un
<p style="text-align: center;">Jazida 03 – Seixo Rolado Amarelo</p> <p>Jazida localizada a 4,7 km do trecho. Proprietário: Olavo Mourão</p> <p style="text-align: center;">RECUPERAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 26.592 m²- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 26.592 m²- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 1.280 m- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 26.592 m²-ARBORIZAÇÃO – 1.545 un
<p style="text-align: center;">Jazida 04 – Seixo Rolado Amarelo</p> <p>Jazida localizada a 4,9 km da estaca 1982. Proprietário: Olavo Mourão</p> <p style="text-align: center;">RECUPERAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none">-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 20.487 m²-RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 20.487 m²-CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 784 m-ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 20.487 m²-ARBORIZAÇÃO – 975 un
<p style="text-align: center;">Empréstimo 01 – Argila Vermelha</p> <p>Jazida localizada a 1,78 km do trecho.</p>



Proprietário: -

RECUPERAÇÃO:

- REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 9.020 m²
- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 9.020 m²
- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 344 m
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 9.020 m²
- ARBORIZAÇÃO – 480 un

Empréstimo 02 – Argila Arenosa Vermelha

Jazida localizada a 1,58 km do trecho.

Proprietário: -

RECUPERAÇÃO:

- REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 9.020 m²
- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 9.020 m²
- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 344 m
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 9.020 m²
- ARBORIZAÇÃO – 480 un

Empréstimo 03 – Argila Vermelha

Jazida localizada a 1,73 km do trecho.

Proprietário: -

RECUPERAÇÃO:

- REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 9.020 m²
- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 9.020 m²
- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 344 m
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 9.020 m²
- ARBORIZAÇÃO – 480 un

Empréstimo 04 – Argila Vermelha

Jazida localizada a 1,86 km do trecho.

Proprietário: -

RECUPERAÇÃO:

- REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 9.020 m²
- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 9.020 m²
- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 344 m
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 9.020 m²
- ARBORIZAÇÃO – 480 un

Empréstimo 05 – Argila Marrom

Jazida localizada a 1,77 km do trecho.

Proprietário: -

RECUPERAÇÃO:

- REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 7.700 m²
- RECONFORMAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA CORREÇÃO DE DECLIVIDADES – 7.700 m²
- CERCAMENTO DA ÁREA PARA PROTEÇÃO – TIPO OC.CA-01 – 320 m
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 7.700 m²
- ARBORIZAÇÃO – 400 un



Áreas de Corte

RECUPERAÇÃO:

-REVESTIMENTO VEGETAL COM HIDROSSEMEADURA – 177.300 m²

Áreas de Aterro

RECUPERAÇÃO:

-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA VEGETAL – 349.600 m²

Canteiro de Obras

RECUPERAÇÃO:

-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL – 10.000 m²

Valetões Laterais

RECUPERAÇÃO:

-REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL 47.840 m²
- ESTOCAGEM DA CAMADA DE SOLO VEGETAL 47.840 m²

➤ Programa de Monitoramento das Ocorrências de Atropelamento da Fauna

O objetivo principal do Programa é a identificação de áreas de uso da fauna, coincidentes com área de implantação do empreendimento, para proposição de medidas que visem reduzir o número de atropelamentos de animais.

O Programa de monitoramento terá como foco o trecho de estrada de terra existente coincidente com o projeto rodoviário. Os novos segmentos de variantes foram alvo de avaliação para a proposição de medidas mitigadoras de atropelamento de fauna, através do reconhecimento da área, verificação do projeto rodoviário previsto e análise dos registros de atropelamento de fauna nas proximidades destes segmentos. Foram identificados áreas de potencial uso da fauna nas margens das estradas de terra existente, locais estes onde ainda há vegetação significativa que consistem basicamente de matas ciliares preservadas e segmentos entre fragmentos de vegetação de diferentes microbacias. A frequência dos monitoramentos será mensal durante um período de um ano, havendo espaçamento de período homogêneo entre as campanhas, com máxima flexibilidade de alteração de uma semana, conforme IN IBAMA nº 13/2013.

A princípio serão realizadas 12 campanhas de monitoramento das ocorrências de atropelamento da fauna, onde a 1ª campanha o monitoramento será realizado de forma intensiva para obtenção de dados que subsidiarão as estimativas do fator de correção (dado que informará a quantidade de atropelamento em média por dia onde ao final da execução do Programa será estimada uma taxa do número de atropelamentos/distância(km)/ano) e da taxa de remoção de carcaça que será estimada a partir do monitoramento intensivo na 1ª campanha, onde serão realizados o maior número possível de percursos pelo trecho em período diurno durante 5 dias. Para as 11 campanhas está previsto 4



deslocamentos por campanha (2 dias de monitoramento por campanha x 2 deslocamentos pelo percurso por dia) percorridos com velocidade máxima de 40 km/h por 1 observador e um motorista. Foi considerada no programa a possibilidade de prorrogação do monitoramento, considerando a não finalização das obras rodoviárias no período de um ano e até mesmo o monitoramento durante a operação do empreendimento. Destaca-se que o cálculo da taxa de atropelamento / distância / ano visa quantificar de forma estimada o impacto de atropelamento de fauna no trecho do empreendimento em estudo, em seu período de implantação, podendo ser comparado com resultados de estudos futuros, ou seja, no período de operação da rodovia.

Ao final do Programa será elaborado um Relatório Final contendo os resultados obtidos nos monitoramentos, o que tange aos registros de atropelamento, eventuais propostas de medidas mitigadoras de controle ambiental aplicadas durante o período de implantação do empreendimento, estimativas de taxas de atropelamento para o trecho no período de um ano, além da discussão e análise destas informações para possíveis proposições de medidas mitigadoras a serem executadas em etapa de operação da rodovia.

➤ **Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF)**

O objetivo específico do PTRF é viabilizar a concessão da Autorização para intervenção em APP. De acordo com levantamento realizado pela empresa haverá uma intervenção de 4,2 hectares inseridos em APP. O PTRF foi apresentado nas páginas 068 a 088 do processo de APEF nº 09785/2013. O modelo de plantio a ser utilizado é o quincôncio e o espaçamento de 4,0 x 3,0 metros, onde cada muda ocupará uma área de 12 m. Para o trecho referente ao empreendimento serão utilizadas 8.355 mudas de espécies arbóreas.

De acordo com o projeto, ficou a apresentação das áreas objeto de execução do PTRF condicionada neste parecer.

9. Compensações

A obra é de utilidade pública, como dispõe a alínea "b" do §3º, inciso I, do art. 13 da Lei Estadual nº 14.309, de 19 de junho de 2002 c/c alínea "b", inciso I do art. 2º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006.

Não obstante ser a obra de utilidade pública, imprescindível à apresentação de PTRF o que, no presente caso, encontram-se nas páginas 068 e 088 do processo de APEF nº09785/2013, contendo uma tabela com as espécies indicadas para o reflorestamento. A tabela contempla dentre outras espécies o Ipê Amarelo e a Aroeira do Sertão.

Deverá ser apresentada em condicionante a área utilizada para compensação em atendimento a Resolução CONAMA nº 369/2006, bem como o plano de manejo a ser adotado.

Os demais exemplares decorrentes na área não necessitam de medidas compensatórias, uma vez que não há legislação vigente para o Bioma Cerrado e para as espécies exóticas, exceto para os exemplares arbóreos protegidos por lei, conforme descrição a seguir.

Quando se trata de espécie ameaça de extinção conforme relatado acima, as espécies *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira-do-sertão) constam como ameaçada de extinção no âmbito federal (Instrução Normativa nº 06/2008) e como vulnerável no âmbito



estadual (Deliberação Normativa COPAM nº 367/2008). Foram encontrados 14 indivíduos representantes destas espécies.

Em relação ao Ipê Amarelo, foram catalogados 18 exemplares da espécie *Handroanthus ochraeceus*. Dessa forma, todas essas espécies devem ser devidamente compensadas em decorrência das suas remoções na área do empreendimento.

Outra espécie encontrada na área de intervenção do projeto que é considerada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no estado de Minas Gerais, a espécie *Caryocar brasiliense*, o Pequi (Lei Estadual nº 10.883, de 02/10/1992, alterada pela Lei Estadual nº 17.682 de 25/07/2008). Foram encontrados 23 indivíduos da espécie.

Ratificamos que, não obstante ser a obra de utilidade pública, de acordo com a Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o Ipê-Amarelo, bem como Portaria Normativa IBAMA nº 83, de 26 de setembro de 1991, que trata da proteção das espécies de Aroeira e Gonçalves-alves, necessária se faz a apresentação de compensação das árvores que serão suprimidas, conforme relatado acima, o que ficará em foro de condicionante, devendo a compensação dos exemplares suprimidos ser procedida na forma da alínea "a" do artigo 6º da DN 114/2008.

Diante do exposto acima, foi constatado na área de inserção do empreendimento 55 exemplares de indivíduos arbóreos protegidos, portanto de acordo com a DN Nº 114/2008, serão 25 mudas para cada exemplar abatido o que corresponde a 1375 indivíduos. Para tal deverá ser apresentada a SUPRAM ASF proposta de área para compensação dos 1375 indivíduos.

Salientamos que não foi considerado o impacto ambiental significativo para a obra do DER, visto que o projeto rodoviário contempla a implantação de pista simples, ou seja, pista de rolamento com faixa única e largura inferior a 5 m. A área de interferência do empreendimento encontra-se altamente antropizada pelas atividades agrossilvopastoris desenvolvidas na região de inserção do empreendimento. Levando em consideração as variantes do traçado, ou seja, onde ocorrerá desvio do traçado da estrada existente, destaca-se que as áreas encontram-se ocupadas por solo recoberto por gramíneas ou indivíduos arbóreos isolados e a vegetação arbustiva ocorre apenas nas áreas de preservação permanente dos cursos d'água. Quanto aos impactos relativos a processos erosivos serão implantados sistemas de drenagem de águas pluviais específicos que asseguram a não degradação da área do empreendimento. Foi apresentado nos autos o Plano de Recuperação de Área Degradada para as áreas de interferência do projeto contemplando as áreas de corte e aterro e áreas de jazidas que serão intervindas. Assim não cabendo à cobrança da compensação ambiental prevista na Lei nº 9.985/2000.

10. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença Prévia e de Licença de Instalação concomitantes (LP + LI), formulado por Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, para implantação de rodovia, pavimentação e melhoramento da Rodovia Municipal Bambuí/Piumhi.

O trecho tem início na entrada da LMG-827, no município de Bambuí, e termina na entrada da MG-341, município de Piumhi. Os dois municípios declararam que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local das instalações do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do ente federativo municipal (fl. 20/21).



As principais atividades pleiteadas pela empresa consistem nos códigos: E-01-03-1 e E-01-01-5, Pavimentação e/ou Melhoria de Rodovias e Implantação ou Duplicação de Rodovias, Classe 3 e Não Passível, respectivamente, nos termos da DN COPAM 74/04.

Além das atividades principais, o empreendimento pleiteia a regularização ambiental das atividades de Extração de Areia, Cascalho para utilização imediata na construção civil enquadrada, código A-03-01-8, de acordo com a DN COPAM nº 74/04, referente a 04 jazidas. Destas, apenas uma enquadra-se em classe 3 (Fazenda Campestre).

O processo encontra-se devidamente formalizado, sendo que foi juntada aos autos a documentação exigida no FOB, tendo sido, entretanto, necessária a apresentação de informações complementares, as quais foram atendidas a contento.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) e o requerimento de licença são de responsabilidade de Roger Gama Veloso, diretor de projetos do empreendimento. Por meio das informações prestadas gerou-se o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI n. 1019128/2012) que instrui o presente processo administrativo.

Os estudos ambientais apresentados, Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano Controle Ambiental (PCA), Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), Projeto de Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), foram elaborados pela empresa Engemaster Engenharia e Projetos Ltda, sendo o Engenheiro Civil Benjamim Amaral de Carvalho, CREA/MG: 45634/D responsável pela elaboração destes, consoante a Anotação de Responsabilidade Técnica anexada à fl. 215 dos autos.

Foram feitas as publicações de praxe, nos termos da DN 13/95.

Os custos de análise do processo foram devidamente ressarcidos na forma da Resolução SEMAD n.º 870/2008, tendo sido elaborada planilha de custos, acostada aos autos.

Por meio da Certidão n.º 1836242/2013, emitida pela SUPRAM/ASF em 26/09/2013, verifica-se que houve o parcelamento das multas que impediam o julgamento do feito.

No que tange às Reservas Legais, há que asseverar que não se deve exigir a sua averbação, conforme se extrai do art. 12, §8º da Lei 12.651/2012, *in verbis*:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

(...) § 8º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias.

Neste mesmo sentido, foi emitida a Nota Orientativa DITEN nº 7/2012, para aplicação do dispositivo legal supra, tendo em vista que este vai de encontro à Lei Estadual nº 14.309/2002. Vejamos.



Desse modo, o disposto nos supracitados §§6º, 7º e 8º do art. 12 da lei florestal federal tem caráter de norma geral, determinando a excepcionalidade dos empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto, de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como de rodovias e ferrovias quanto à exigência de comprovação de reserva legal em todo território brasileiro e, portanto, tem aplicação imediata.

Sendo assim, as SUPRAMs e NRRAs devem observar o disposto nos §§6º, 7º e 8º do art. 12 da lei federal nº 12.651/2012, não se fazendo mais necessária a exigência da comprovação de reserva legal (...)

Entretanto, conforme disposto na Instrução de Serviço SEMAD Nº 01 de 19/10/2012, o órgão ambiental notificará o proprietário do imóvel para que o mesmo apresente a Reserva Legal junto à SUPRAM/NRRA. *In verbis*:

Nos casos das áreas de exploração mineral, o DER deverá apresentar, por meio de ofício, aos órgãos do SISEMA, o nome e o endereço do proprietário do imóvel rural onde ocorrerá a intervenção, para que o mesmo possa ser notificado pelo órgão ambiental a apresentar a Reserva Legal junto à SUPRAM/NRRA.

Consoante preenchido no FCE e verificado em vistoria, para essa instalação será necessária a supressão de vegetação nativa, bem como intervenção em Área de Preservação Permanente, razão pela qual foi formalizado o processo de APEF nº 09785/2013.

No que tange à utilização de Recurso Hídrico, foi formalizado o processo de Outorga nº 02446/2013 na modalidade de Travessia Rodoferroviária, objetivando a regularização para intervenção em cursos d'água, a fim de implantação de pontes e bueiros. O processo de Outorga foi analisado pela Central Metropolitana, com parecer pelo deferimento, conforme Portaria de Outorga nº 1602/2013.

Ressalta-se que, consoante, informado pela técnica, a água poderá também ser utilizada para umedecimento das vias de serviço e junto aos serviços de terraplenagem. Inicialmente, esta será fornecida por caminhões-pipa. Todavia, caso haja a necessidade de captação em algum curso d'água existente junto ao trecho, a empreiteira contratada pelo empreendedor deverá proceder a regularização dessa captação junto à SUPRAM ASF.

Será condicionada neste Parecer a apresentação das Licenças Ambientais das empresas receptoras de resíduos, bem como das fornecedoras de matéria prima. Cabe ressaltar que o empreendimento só poderá iniciar suas instalações após a apresentação de tais Licenças.



A instalação do empreendimento é extremamente necessária à adequação dos trechos e das obras em análise, em função do grande fluxo de veículos pesados e das condições restritas de trafegabilidade. Assim, por tratar-se de obra essencial à infra-estrutura destinada ao serviço de transporte, o empreendimento é caracterizado como de utilidade pública, conforme prescrito na alínea “b”, do inciso I do art. 2º da Resolução CONAMA 369/2006, vejamos:

(...) I - utilidade pública:

(...) b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

Outrossim, foi apresentado Decreto de Utilidade Pública promulgado em favor do empreendimento, documento hábil a instruir a concessão do respectivo ato autorizativo, nos termos da Resolução Semad nº 1776, de 18 de dezembro de 2012. Ressalta-se que o Termo de Responsabilidade e Compromisso ficará condicionado no Anexo I deste Parecer.

Como já mencionado, a instalação do empreendimento demandará de intervenção em algumas áreas de preservação permanente – APP's, bem como áreas de cobertura vegetal nativa fora de APP.

Para regularização de tais intervenções foi formalizado o processo de Autorização para Exploração Florestal - APEF nº 09785/2013, vinculado ao presente feito. No processo de APEF foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, juntamente com a ART do responsável legal, Rômulo dos Santos Pompermayer, CREA MG 111910/D.

Como informado pela técnica, a região onde haverá tais intervenções trata-se de vegetação de Cerrado e Campo Cerrado e não haverá supressão de Mata Atlântica.

Ademais, está previsto o corte de aproximadamente de 230 árvores com diâmetro maior que 30cm, para a execução do traçado e exploração de materiais nas áreas de ocorrências.

Deverá ser apresentada, em condicionante, a área utilizada para compensação, em atendimento à Resolução CONAMA nº 369/2006, bem como o plano de manejo a ser adotado.

Os exemplares não protegidos legalmente e não integrantes do Bioma Mata Atlântica não necessitam de medidas compensatórias, uma vez que não há legislação vigente para o Bioma Cerrado e para as espécies exóticas.

Foram catalogados 18 exemplares de Ipê Amarelo e 23 indivíduos de Pequi a serem removidos, dessa forma, todas essas espécies devem ser devidamente compensadas, nos termos da Lei Estadual nº 17.682 de 25/07/2008.

Outrossim, foi constatado na área de inserção do empreendimento 55 exemplares de indivíduos arbóreos protegidos, portanto, de acordo com a DN Nº 114/2008, serão 25 mudas para cada exemplar abatido o que corresponde a 1375 indivíduos. Para tal deverá ser apresentada a SUPRAM ASF proposta de área para compensação dos 1375 indivíduos.

Face ao exposto, sugerimos a concessão da Licença Prévia, concomitante com a de Instalação, pelo prazo de 04 anos, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único.



11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Alto São Francisco sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais para as atividades de “**Implantação ou Duplicação de Rodovias**”, “**Pavimentação e/ou Melhoramento de Rodovias**” “**Extração de Areia, Cascalho para Utilização Imediata na Construção Civil**” nos municípios de Bambuí e Piumhi 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 Alto São Francisco.

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 Alto São Francisco, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, 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.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico do empreendimento Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais

Empreendedor: Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais Empreendimento: Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi) CNPJ: 17.309.790/0001-94 Municípios: Bambuí e Piumhi Atividade(s): Implantação ou Duplicação de Rodovias, Pavimentação e/ou Melhoramento de Rodovias e Extração de Areia, Cascalho para Utilização Imediata na Construção Civil. Código(s) DN 74/04: E-01-01-5, E-01-02-5 e A-03-01-8 Processo: 33794/2012/001/2013 Validade: 04 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 Final de Monitoramento da fauna conforme proposto no Programa de Monitoramento de Ocorrências de Atropelamento da Fauna.	Anualmente
03	Apresentar cópia do contrato com a empreiteira responsável pela implantação do empreendimento.	Imediatamente a assinatura do mesmo
04	Apresentar documentos comprobatórios da aquisição da área de implantação do canteiro de obras e registro fotográfico da mesma.	Imediatamente a aquisição da mesma
05	Apresentar as empresas responsáveis pela destinação final do efluente classe I e classe II gerado no Canteiro de Obras.	Durante a vigência da Licença.
06	Apresentar proposta de medida compensatória junto a SUPRAM ASF, em atendimento ao disposto no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006. Ressaltando que a compensação deverá ser em área igual à impactada.	60 dias
07	Apresentar as anuências dos proprietários das áreas que sofrerão desapropriação para a implantação do empreendimento devendo as mesmas serem apresentadas antes da efetiva intervenção em cada propriedade.	Antes da intervenção nas áreas de terceiros
08	Receber matérias primas somente de fornecedores licenciados ambientalmente. Apresentar, semestralmente, documentação comprobatória da regularidade ambiental das empresas fornecedoras.	Durante a vigência da Licença.
09	Implantar nos pontos definidos no Programa de Monitoramento da fauna estruturas de deslocamento ou proteção da fauna: passagens inferiores, passagens superiores, adaptações de bueiros e pontes, sinalização viária e limitação de velocidade,	Na formalização da LO



	cercas e alambrados.	
10	Apresentar relatório fotográfico constando a implantação da ciclovia para segurança dos usuários da rodovia, incluindo à próxima ao Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí.	Na formalização da LO
11	Manter no Canteiro de Obras, o sistema de armazenamento temporário de resíduos sólidos com a devida separação e segregação destes, em áreas distintas, de acordo com sua classificação, conforme estabelecido nas normas da ABNT NBR 10.004, e obedecendo aos requisitos das NBR's 11.174 e 12.235.	Durante a vigência da Licença.
12	Apresentar a SUPRAM ASF proposta de área para compensação ambiental decorrente da supressão de indivíduos arbóreos protegidos no âmbito Federal e Estadual conforme determinação da DN 114/2008.	60 dias
13	Caso haja captação em algum curso d'água existente junto ao trecho, para fins de umedecimento das vias de serviço e junto ao serviço de terraplanagem, a empreiteira deverá proceder com a outorga dessa captação junto ao órgão ambiental responsável.	Durante a vigência da Licença.
14	Apresentar de acordo com os prazos estabelecidos para cada condicionante solicitada, memorial descritivo de comprovação de sua execução, inclusive relatório fotográfico.	De acordo com prazo estabelecido para cada condicionante

* 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 LP+LI do Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais

Empreendedor: Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais
Empreendimento: Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi)
CNPJ: 17.309.790/0001-94
Municípios: Bambuí e Piumhi
Atividade(s): Implantação ou Duplicação de Rodovias, Pavimentação e/ou Melhoria de Rodovias e Extração de Areia, Cascalho para Utilização Imediata na Construção Civil.
Código(s) DN 74/04: E-01-01-5, E-01-02-5 e A-03-01-8
Processo: 3794/2012/001/2013
Validade: 04 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência de Análise
Entrada e saída da caixa separadora de água e óleo.	Sólidos sedimentáveis, óleos e graxas ABS e pH	Semestral
Entrada e saída da fossa séptica.	pH, DBO, DQO, Nitrogênio total, Fósforo total, Sólidos totais, Sólidos sedimentáveis, Cloretos e Graxas.	Semestral

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-ASF os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

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

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente a Supram-ASF 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-ASF, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

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

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

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

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ASF, 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: Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais
Empreendimento: Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi)
CNPJ: 17.309.790/0001-94
Municípios: Bambuí, Piumhi
Atividade(s): Implantação ou Duplicação de Rodovias, Pavimentação e/ou Melhoramento de Rodovias e Extração de Areia, Cascalho para Utilização Imediata na Construção Civil.
Código(s) DN 74/04: E-01-01-5, E-01-02-5 e A-03-01-8
Processo: 33794/2012/001/2013
Validade: 04 anos

Intervenções autorizadas		
Especificação	Autorizado	Área (hectares)
Intervenção em APP (consolidada)	(x) sim () não	4,2
Supressão de vegetação	(X) sim () não	21,7
Averbação de Reserva Legal	() sim (X) não	



ANEXO IV

Relatório Fotográfico do Empreendimento Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais

Empreendedor: Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de Minas Gerais

Empreendimento: Trecho Entrº. LMG-827 (P/BambuÍ) – Entrº. MG-341 (P/Piumhi)

CNPJ: 17.309.790/0001-94

Municípios: Bambuí e Piumhi

Atividade(s): Implantação ou Duplicação de Rodovias, Pavimentação e/ou Melhoramento de Rodovias e Extração de Areia, Cascalho para Utilização Imediata na Construção Civil.

Código(s) DN 74/04: E-01-01-5, E-01-02-5 e A-03-01-8

Processo: 3794/2012/001/2013

Validade: 04 anos



Foto 1: Trevo Entrº MG-827 p/ Bambuí



Foto 2: Início trecho MG-827



Foto 3 e Foto 4: 1ª Variante: Grota seca com vegetação nativa, área brejosa e área de preservação permanente do Ribeirão do Fundão, além de áreas de pastagem e cultivo de cana de açúcar.



Foto 5: Início de uma variante no traçado (pastagem).



Foto 6: Mata ciliar ponte sobre o do Rio Ajudas



Foto 7: Intervenção da 2ª Variante – Margem Esquerda do Lago



Foto 8: Ponte sobre o Rio São Francisco



Foto 09: Segmento do trecho com transição de plantação e mata nativa



Foto 10: Mata ciliar, ponte sobre o Rio Caxangá



Foto 11: Vegetação Cerrado Denso



Foto 12: Início de variante em APP



Foto 13: Jazida 1



Foto 14: Jazida 2



Foto 15: Jazida 3



Foto 16: Jazida 4