



PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM Nº 1632302/2013
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 09043/2010/001/2010	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação – LP+LI		

PROCESSOS VINCULADOS NO SIAM: Autorização para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 04659/2010	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
Outorga	10612/2010	Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais	CNPJ: 17.309.790/0001-97	
EMPREENDIMENTO: Rodovia MG 320/ LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande	CNPJ: 17.309.790/0001-97	
MUNICÍPIOS: Timóteo, Marliéria, Dionísio e São José do Goiabal	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 19° 34' 54"	LONG/X 42° 38' 40"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> USO INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: Parque Estadual do Rio Doce – PERD, APAM Belém, APAM Dionísio, APAM Nascentes do Ribeirão Sacramento		
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piranga	
CÓDIGO: E-01-03-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Pavimentação e Melhoramentos de Rodovias	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engesolo Engenharia/Haroldo Carlos da Costa	CNPJ/REGISTRO: MG-22236/D	
CONDICIONANTES:	Sim	
MEDIDAS MITIGADORAS:	Sim	
MEDIDAS COMPENSATÓRIAS:	Sim	
AUTOMONITORAMENTO:	Sim	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 192/2010 e 007/2013	DATA: 05/10/2010 e 07/03/2013	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Janaína Abreu Alvarenga – Analista Ambiental (Gestora)	1253745-2	
Davi Nascimento Lantelme Silva – Analista Ambiental	1181337-5	
Paulo Renato Alves – Analista Ambiental	1244287-7	
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
Wesley Maia Cardoso – Diretor Regional de Apoio Técnico	1223522-2	

1. Histórico

Com intuito de promover a adequação ambiental, o empreendedor do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER) preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 28/04/2010, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) n.º 276642/2010 em 30/04/2010, que instrui o Processo Administrativo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI). Em 25/08/2010, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de n.º 09043/2010/001/2010 para a atividade de Pavimentação e/ou melhoramentos de Rodovias. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em classe 3.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 31/08/2010 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria N° S – 192/2010 no dia 05/10/2010 e Relatório de Vistoria N° S – 007/2013 no dia 07/03/2013.

Foram solicitadas informações complementares em 26/10/2010 (of. SUPRAM-LM N° 356/2010); 27/04/2011 (of. SUPRAM-LM N° 131/2011); 16/04/2012 (of. SUPRAM-LM N° 216/2012); 20/12/2012 (of. SUPRAM-LM N° 565/2012) e 13/03/2013 (of. SUPRAM-LM N° 075/2013).

2. Controle Processual

Em análise à documentação que instrui o presente Processo Administrativo (PA) verifica-se tratar de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) para a atividade Pavimentação e/ou melhoramentos de rodovias (Cód. DN COPAM n.º 74/04 n.º E-01-03-1) para um trecho de 57,09Km da MG 320/LMG 760 entre o entroncamento da BR 262 à Cava Grande, abrangendo os municípios de Timóteo, São José do Goiabal, Dionísio e Marliéria.

A área objeto da intervenção foi declarada como sendo de utilidade pública para fins de desapropriação de pleno domínio, conforme se verifica por meio do Decreto Estadual n.º 596/2012, publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 12/09/2012. Acompanha a publicação o Termo de Responsabilidade e Compromisso firmado em 04/02/2013 dos responsáveis pelo empreendimento, onde consta o comprometimento do empreendedor/requerente a somente realizar as obras após a negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), bem como o requerimento de licença ambiental são de responsabilidade do Sr. Haroldo Carlos da Costa, Diretor de Projetos do DER-MG, conforme se verifica por meio de cópia do Termo de Posse, extrato de publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais em 09/10/2008, bem como, documentação pessoal. Os dados informados no FCEI enquadram o empreendimento em classe 03, conforme os critérios definidos pela DN COPAM n.º 74/04.

Informa o empreendedor que o empreendimento abrangerá o interior das seguintes Unidades de Conservação:

- APAM Dionísio: Consta Carta de Anuência n.º 01/2011, emitida em 07/01/2011 pelo Gerente Administrativo da APA, o Sr. Otair Fernandes Simões;

- APAM Nascentes do Ribeirão Sacramento: Consta Carta de Anuência emitida em 18/03/2011 pelo Presidente da APA, o Sr. Vanderlei Rodrigues Marques;
- APE Lagoas Marginais do Rio Doce: Consta nos autos o Termo de Autorização PERD n.º 01/2012 de 20/08/2012 que concede anuência ao empreendimento para fins de intervenção na referida Unidade de Conservação instituída pela Lei Estadual n.º 11.832/1995¹.

Informa, ainda, que o empreendimento abrange a zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce (PERD). Assim, o Instituto Estadual de Florestas (IEF), órgão gestor da Unidade de Conservação, por meio de seu gerente, Sr. Marcus Vinícius de Freitas, informou a Supram-LM em 11/05/2011, da anuência concedida ao empreendimento, juntamente com 53 condicionantes. Juntou-se, ainda, Manifestação de Anuência datado de 30/03/2011.

Em 12/06/2013, o Diretor de Áreas Protegidas do IEF, Sr. Henri Dubois Collet, em análise ao Recurso Administrativo impetrado pelo DER, emitiu parecer técnico favorável ao andamento do processo de licenciamento. Além disso, retifica acerca das condicionantes afirmando que tal atribuição refere-se ao órgão licenciador. Ao mesmo tempo teceu as seguintes sugestões para serem consideradas pelo COPAM, as quais encontram-se transcritas abaixo (Condicionante 15):

- *Inserir placas de sinalização com cunho educativo no trecho da rodovia num intervalo de 10Km informando sobre a UC do Parque do Rio Doce;*
- *Manter os aceiros da Unidade de Conservação nos locais onde a rodovia confronta com a UC;*
- *Apresentar Plano de Resgate da Fauna que venha a ser capturada ou atropelada durante a implantação da obra;*
- *Apresentar e executar em conjunto com o Instituto Estadual de Florestas o Plano de Melhoria de Reforma das infraestruturas existentes no Parque Estadual do Rio Doce.* (g.n.)

Sendo assim, a análise das condicionantes impostas pelo Conselho Gestor do PERD, deverá ser apreciada pela Diretoria de Áreas Protegidas do IEF.

Verifica-se, ainda, que o empreendimento fará intervenção em recurso hídrico para fins de travessia rodo-ferroviária. Para tanto, foi formalizado o pedido de outorga para a referida modalidade (PA n.º 10612/2010), cuja análise segue em tópico apartado neste parecer.

Registra-se que o empreendimento abrange áreas rurais dos municípios anteriormente citados e que para a pavimentação da estrada será necessária a supressão de vegetação nativa e plantada, bem como, intervenção em Área de Preservação Permanente (APP). Para fins de Intervenção Ambiental foi formalizado o Processo Administrativo n.º 04659/2010 que visa avaliar intervenções solicitadas, cuja análise encontra-se descrita em tópico apartado neste Parecer Único (PU).

As Prefeituras Municipais de São José do Goiabal, Dionísio, Marliéria e Timóteo, por meio de seus representantes legais, 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 dos municípios.

¹ Verificou-se posteriormente que não há interferência na referida Unidade de Conservação.

Consta no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pelo representante legal, informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo.

O pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) consta publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, Jornal Hoje em Dia, com circulação no dia 08/05/2010 e, também, pelo COPAM, na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (IOF/MG) de 31/08/2010.

Informa o empreendedor acerca da necessidade de utilização de material granular, para tanto, deverá regularizar-se perante o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) no intuito de promover o Registro da Extração.

O Decreto Federal n.º 3.358/2000 ao disciplinar as condições de extração determinou:

Condições de Extração

Artigo 2º - A extração de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, definidas em portaria do Ministro de Estado de Minas e Energia, por órgãos da administração direta e autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, para uso exclusivo em obras públicas por eles executadas diretamente, depende de registro no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia, na forma do disposto neste Decreto. (g. n.)

Destacam-se, ainda, as condições para o requerimento do registro, vejamos:

Requerimento de Registro de Extração

Artigo 4º - O registro de extração será pleiteado em requerimento dirigido ao Diretor-Geral do DNPM, entregue, mediante recibo, no protocolo da unidade regional da autarquia em cuja circunscrição se localize a área pretendida, onde será mecânica e cronologicamente numerado e registrado, devendo conter os seguintes elementos:
(...)

V - licença de operação, expedida pelo órgão ambiental competente. (g. n.)

Assim, a obtenção do referido registro somente se dará quando da concessão da Licença de Operação (LO), ocasião em que deverá ser condicionado à apresentação do mesmo ao órgão ambiental.

Foram apresentadas cópias das Licenças Ambientais das empresas fornecedoras de materiais: Usiminas – para fornecimento de escória de aciaria e MJE Empreendimento Florestal – para fornecimento de areia. Salienta-se, que o empreendedor no decurso das obras deverá buscar o fornecimento de materiais por empresas devidamente regularizadas ambientalmente.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio da Portaria n.º 14, publicada no Diário Oficial da União em 02/05/2011, expediu permissão à empresa/requerente e seu arqueólogo coordenador, Sr. Paulo Alvarenga Junqueira e Ione Mendes Malta, para realizar pesquisa conforme Projeto de Prospecção Arqueológica do empreendimento.

O IPHAN manifestou-se em 20/11/2012, por meio do Ofício/GAB/IPHAN/MG n.º 2621/2012:

“Informamos que o Relatório Final do Programa conjunto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológicos (...) foi examinado nesta Superintendência e considerado suficiente. (...) É decisão deste Órgão Federal que a indicação dos responsáveis pela liberação do empreendimento seja apoiada, e que sejam os interessados dispensados de quaisquer outras pesquisas e ações com relação aspectos efeitos à Arqueologia. Isto posto, não existem motivos obstaculizem a concessão da anuência do IPHAN-MG com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica”. (g.n.)

A Supram/LM ao emitir a Certidão Negativa de Débito financeiro de natureza ambiental (Certidão n.º 1643000/2013 emitida em 08/08/2013), verificou a existência de débito por meio do Processo Administrativo de Auto de Infração n.º 00202/1990/001/1990.

A DN COPAM n.º 412/2005 dispõe:

Art. 13 - O encaminhamento do processo administrativo de licença ambiental para julgamento na instância competente só ocorrerá após comprovada a quitação integral da indenização prévia dos custos pertinentes ao requerimento apresentado e a inexistência de débito ambiental.

Parágrafo único. - Estando o processo apto a ser encaminhado para julgamento na instância competente e havendo ainda parcelas de indenização prévia de custos por vencer, o empreendedor poderá recolher antecipadamente as parcelas restantes, para fins de conclusão do processo administrativo. (g.n.)

Assim, considerando o disposto estabelecido pela DN COPAM n.º 412/2005 o presente pedido encontra-se eivado de vício impeditivo de apreciação pela URC COPAM Leste Mineiro até a regularização da referida pendência.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7 da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

3. Introdução

O trecho faz parte da implantação e pavimentação de rodovia de ligação não pavimentada, bem como melhorias de trechos pavimentados, estando sob responsabilidade da 40ª Coordenadoria Regional do DER/MG, sediada na cidade de Coronel Fabriciano. A obra integra o Programa Rodoviário do Estado de Minas Gerais – PRMG e o Programa Caminhos de Minas.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM-LM na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 1: ART

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
2-50840296	Haroldo Carlos da Costa	Engenheiro Civil	Diretor de Projetos – Responsável pelos projetos de engenharia rodoviária e pelo gerenciamento dos projetos ambientais
1-51188920	Danilo Lemos Bernardo	Engenheiro Florestal	Elaboração de estudos e projetos ambientais, PCA, PRAD, PTRF
2011/00466	Leonardo da Silveira Rodrigues	Biólogo	Travessias aéreas e subterrâneas para os animais
1420110000000078598	Maria Elizabeth de Lima Veloso	Geógrafa	Estudos de Impactos positivos e negativos do empreendimento no PERD
14201200000000670852	Adriano Augusto Vidigal Ferreira	Geógrafo	Elaboração de mapas de Intervenção Ambiental
14201100000000113644	Francisco Augusto Granate Sá e Melo Marques	Engenheiro Florestal	Inventário Florestal
1420110000000025481	Andrea Greiner da Cunha Salles	Eng. Arquiteto	Treinamento; Transportes e Rodovias / Rodovia MG320/LMG760

Fonte: Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental.

4. Caracterização do Empreendimento

O trecho em estudo está localizado na região metalúrgica do Estado de Minas Gerais. Geograficamente, o traçado se situa entre as coordenadas UTM N=7.832.000 e E=746.700 e N=7.785.500 e E=735.500, trecho "Entroncamento BR-262 - Cava Grande". O trecho projetado apresentou uma extensão total de 57,09 km, tendo seu início (Estaca: "0") implantada na interseção com a rodovia BR-262, e término na estaca 2854+11,18, próximo ao perímetro urbano de Cava Grande. Os dados gerais da rodovia de ligação são apresentados no quadro a seguir:

Quadro 1: Dados da rodovia de ligação

Código	Início	Fim	Extensão
LMG-760	Timóteo (contorno)	Entr. São José do Goiabal	51,09 km
MG-320	Entr. São José do Goiabal	Entr. BR-262	6 km

Fonte: Plano de Controle Ambiental.

A MG-320 é uma rodovia estadual diagonal integrante do Plano Rodoviário Estadual com extensão total de 75,6 km, sendo 29,6 km pavimentados, do entroncamento com a BR-381 até Marliéria (extensão de 13,2 km) e de Vargem Alegre até o entroncamento com a BR-116 (extensão de 14,7 km). Possui uma extensão de 46 km planejada, de Marliéria até São José do Goiabal. Inicia-se no entroncamento com a BR-381 (para Coronel Fabriciano), e termina no entroncamento com a BR-262 (para Rio Casca). O segmento final, de São José do Goiabal até a BR-262 está pavimentado e apresenta um tráfego da ordem de 670 veículos/dia, devendo crescer para 1.700 veículos/dia, após a conclusão das obras previstas no projeto em elaboração.

Parte do segmento "320EMG290" corresponde ao subtrecho objeto deste projeto, tendo sido implantado em meados da década de 90. A plataforma existente encontra-se pavimentada em bom estado de conservação, porém, com uma largura média em torno de 7m sem acostamento, e apresentando meio fios em diversos segmentos confinando a pista de rolamento. A capacidade da rodovia é bastante limitada em razão principalmente desta plataforma reduzida. O final deste segmento se dá no entroncamento com a LMG-760, a partir de onde o trecho se desenvolve em pavimento com revestimento primário, em direção a Cava Grande.

O Trecho “Entroncamento São José do Goiabal - Cava Grande” (Rodovia LMG-760), embora implantado em revestimento primário, possui características geométricas superiores em relação ao primeiro trecho, excetuando-se pequenos segmentos que exigirão correções geométricas.

A LMG-760 é uma rodovia estadual de ligação, com extensão total de 53,1 km, com revestimento primário, iniciando-se no entroncamento com a MG-425, em Cava Grande, e terminando no entroncamento com a MG-320, no acesso para São José do Goiabal. O volume de tráfego atual é da ordem de 550 veículos/dia, devendo crescer para mais de 1.500 veículos/dia, após a conclusão das obras, quando será promovida a ligação asfáltica da BR-381 (Timóteo) com a BR-262, propiciando uma conexão direta da região polarizada por Ipatinga, Timóteo e Coronel Fabriciano (Vale do Aço) com Ponte Nova, Viçosa, Ubá e outras importantes cidades da Zona da Mata.

4.1 Projeto Geométrico

Conforme os estudos apresentados, o projeto geométrico foi elaborado a partir das recomendações dos estudos de traçado e com base nos levantamentos topográficos relativos à primeira fase, observando-se o atendimento aos parâmetros básicos definidos nos Termos de Referência do Edital 042/2008 do DER-MG.

O primeiro subtrecho do projeto (BR-262/ Entr.º São José do Goiabal) apresenta-se atualmente com uma plataforma de 7 m de largura, pavimentada em tratamento superficial duplo (TSD) em condições precárias de conservação.

A Consultora procedeu a um ensaio da geometria neste segmento, contemplando o eixo do pavimento existente; esta solução, no entanto, em razão da largura da plataforma existente, exigiria operações de terraplenagem pelos dois lados da pista, com fatias de corte e aterro em todo o segmento, para implantação da nova pista. Face ao exposto, a geometria deste segmento foi projetada, desconsiderando-se a geometria existente, buscando posicionar o novo eixo de maneira a permitir a terraplenagem por apenas um dos lados da pista existente.

O subtrecho sequencial (Entr.º São José do Goiabal/ Cava Grande) encontra-se implantado em revestimento primário, com uma plataforma média de 9 m. A geometria foi projetada da mesma forma, procurando-se manter as operações de terraplenagem em apenas um dos lados da rodovia existente, excetuando-se os locais de "Obras de Arte Especiais", em que o eixo foi coincidente com o da obra, atendendo solicitação da Gerência de Pontes e Estruturas (GPE) do DER-MG, que orientou sobre o alargamento destas obras para os dois lados.

Entre os parâmetros adotados para elaboração do projeto, podem ser citados:

- Velocidade do Projeto = 80 km/h
- Superelevação = 8,00%
- Faixa de domínio = 30 m (15 m para cada lado do eixo da rodovia)

O greide projetado corresponde ao pavimento acabado no eixo da plataforma. A rampa máxima adotada foi de 8,17% em 280 m de extensão, e a rampa mínima de 0,01% em 140 m de extensão.

As dimensões da seção transversal para a implantação do trecho foram as seguintes:

- Pista de rolamento (2 x 3,5) = 7,0 m
- Acostamento (2 x 1,5) = 3,0 m
- Dispositivo de drenagem (2 x 1,0) = 2,0 m

- Largura total da plataforma = 12,0 m
- Abaulamento na tangente = 3,00%

4.2 Terraplenagem

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de forma a definir as escavações e aterros necessários à implantação da rodovia, de acordo com os elementos fornecidos pelos estudos topográficos, definições do projeto geométrico e pavimentação, aliados às recomendações dos estudos geotécnicos.

Os elementos básicos empregados no projeto de terraplenagem foram a geometria do traçado definido no projeto geométrico e a largura da plataforma. A geometria dos taludes foi definida pelos estudos geotécnicos, função dos materiais ocorrentes e da observação dos taludes da pista atual, tendo sido adotados taludes de corte em solo: 1,5:1,0 (V/H); talude de corte em rocha: 8,0:1,0 (V/H); e taludes de aterro: 1,0:1,5 (V/H).

Para a terraplanagem serão utilizados os seguintes empréstimos:

Quadro 2: Relação de empréstimos a serem utilizados na terraplenagem

Estacas	Especificação
81-91	Empréstimo Lateral LD
199-210	Empréstimo Lateral LD
370	Empréstimo Concentrado LE
521	Empréstimo Concentrado LE
682-692	Empréstimo Lateral LE
624-630	Empréstimo Lateral LD
907-917	Empréstimo Lateral LD
1117-1127	Empréstimo Lateral LE
1271-1281	Empréstimo Lateral LE
1680-1690	Empréstimo Lateral LD
1837	Empréstimo Concentrado LE
1992-2002	Empréstimo Lateral LD
2124-2134	Empréstimo Lateral LD
2370-2380	Empréstimo Lateral LE
2512-2522	Empréstimo Lateral LE
2670-2680	Empréstimo Lateral LD
2785-2795	Empréstimo Concentrado LD

Fonte: Plano de Controle Ambiental.

As áreas de talude de corte totalizam 168.830,00 m² e as áreas de talude de aterro totalizam 325.130,00 m².

O local definido para **bota fora** se localiza entre as estacas 1974 a 1982, no lado esquerdo.

4.3 Projetos de Drenagem

De acordo com os estudos apresentados, os dispositivos de drenagem foram dimensionados para coleta e direcionamento das águas, objetivando uma disposição adequada, evitando, desta forma, o desenvolvimento de processos erosivos e danos na estrutura do pavimento.

Dentre os principais dispositivos de drenagem previstos destacam-se: valas de carga e descarga, saída d'água, descida d'água em aterro, valeta de proteção de corte, valeta de proteção de aterro, meio fio de concreto, sarjeta de corte, sarjeta de aterro, passagem sobre sarjeta, caixa coletora de sarjeta, soleira de dispersão, dissipadores de energia, dispersor de energia para descida d'água e bacias de acumulação (drenagem superficial). Os itens drenagem de talvegue e drenagem subterrânea também foram abordados.

4.3.1 Obras de Arte Especiais

Neste trecho em estudo, existem três transposições (pontes) através de obras-de-arte especiais, todas apresentando estados de conservação e estrutural satisfatórios, precisando apenas do alargamento para adequar com a nova plataforma. Do ponto de vista hidráulico, todas as obras de arte especiais atendem às vazões previstas de projeto para os tempos de recorrência de 50 e 100 anos.

Os principais cursos d'água transpostos pela rodovia são os ribeirões Sacramento, Mombaça e Turvo.

4.4 Projeto de Pavimentação

O revestimento será executado em duas camadas de Concreto Asfáltico Usinado a Quente com Asfalto Borracha. A camada de rolamento deverá enquadrar na faixa granulométrica "C" da especificação de serviço DNER 112/2009-ES. A camada intermediária deverá enquadrar na faixa granulométrica "B" da especificação de serviço DNER 112/2009-ES, sendo que 100% dos agregados deverão passar na peneira 3/4".

A pintura de ligação deverá empregar como material betuminoso emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluída em água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação da emulsão diluída deverá ser da ordem de 1l/m², atendendo a especificação de serviço do DNER-ES 307/97.

A imprimação da base deverá ser executada empregando-se asfalto diluído tipo CM-30, aplicado a uma taxa de cerca de 1,2 l/m², atendendo a especificação de serviço do DNER-ES 306/97.

A camada de base (com mistura de escória com argila) deverá ser executada com mistura, na pista, na proporção de 1/4 (em volume) utilizando 4 partes de escória de aciaria mais 1 parte de argila proveniente de empréstimos sondados ao longo do trecho.

A camada de sub-base do segmento compreendido entre as estacas 0 e 300 será composta de Saibro Amarelado reaproveitado do pavimento existente no local, e a camada de sub-base do segmento compreendido entre as estacas 300 e 2854+11,92 será composta de mistura na pista na proporção de 1/2 (em volume), utilizando-se 2 partes de escória de aciaria proveniente da Usiminas/Sobremetal (localizada a 26,5 km da estaca 2854+11,92 (final do trecho) - Certificado LO Nº 002/2009) mais 1 parte de argila proveniente de empréstimos sondados ao longo do trecho.

4.5 Projeto de Interseções

4.5.1 Interseção em Dois Níveis

No início do trecho foi prevista uma interseção em dois níveis, no entroncamento com a rodovia BR-262, tendo sido projetada uma solução do tipo "Trombeta" com a passagem inferior no cruzamento da BR-262.

A interseção foi projetada, observando-se as normas e recomendações do DNIT, por se tratar de interseção com uma rodovia federal.

4.5.2 Interseção em Nível

No entroncamento com o acesso a São José do Goiabal, foi projetada uma interseção em nível, do tipo "Rotatória", procedendo-se a reformulação da interseção atual, priorizando-se os movimentos da ligação BR-262/Timóteo.

No acesso a Baixa Verde foi projetada uma interseção em nível, do tipo "Rotatória".

4.6 Pontos de Paradas de Ônibus

Os locais definidos para as baias de paradas de ônibus são:

- Estaca 0 (Interseção), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 315 (Interseção), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 1015 (Acesso para Araújo), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 1460 (Acesso para Baixa Verde), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 1965 (Parque Estadual Rio Doce), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 2160 (Comunidade Rural), nos dois lados da rodovia;
- Estaca 2540 (Acesso para Machado); nos dois lados da rodovia.

4.7 Projeto de Obras Complementares

Está prevista a implantação das seguintes obras:

- Passagem de gado: no trecho em questão existe uma passagem de gado localizada na estaca 2585+11,00 (município de Marliéria, proximidades de Cava Grande) com dimensões de 2,55 x 2,01m e será prolongada para montante (3,00m) e jusante (3,00m) com mesma seção da existente;
- Cercas de vedação da faixa de domínio;
- Execução de 26 abrigos de passageiros em concreto pré-moldado do tipo duplo/básico.

4.8 Projeto de Desapropriação

O projeto de desapropriação para implantação da rodovia MG-320 no segmento referente ao trecho Entr^o BR/262 - Entr^o São José do Goiabal e rodovia LMG-760, Trecho Entr^a São José do Goiabal - Cava Grande, tem seu início no Entr^a BR-262 com a MG-320 (Estaca 0), desenvolvendo-se quase sempre sobre a via existente, visando sempre que possível os limites da faixa de domínio da rodovia, e seu término no perímetro urbano de Cava Grande (Estaca 2.853+17,00).

A faixa de domínio foi determinada com largura total de 30m, sendo 15m para cada lado do eixo da rodovia. Quando o *off-set* ultrapassar a faixa de domínio, essa deverá ser marcada 5,0m além do mesmo, e quando houver benfeitorias dentro da faixa, essa deverá ser reduzida para evitar desapropriações, caso não haja com isso comprometimento da segurança da via.

4.9 Localização do canteiro de obras

O canteiro de obras do trecho deverá ser instalado nas proximidades da estaca zero, lado esquerdo, a 4,0Km do eixo da rodovia.

5. Caracterização Ambiental

5.1 Meio Físico

O trecho correspondente a LMG-760 e MG-320 desenvolve-se segundo a direção geral norte-sul, por uma região de relevo relativamente plano a ondulado, com colinas com vertentes ravinadas e vales de fundo chato, no qual a rede de drenagem exhibe padrão na maior parte das vezes paralelo, acompanhando fraturas e, em alguns locais, um padrão dendrítico. Duas unidades do relevo brasileiro ocorrem na região em que se desenvolve o trecho rodoviário em estudo, a primeira e a principal é a Unidade Geomorfológica denominada Depressão Interplanáltica do Rio Doce, e a segunda a unidade denominada Planalto Dissecado do Leste de Minas, subunidade Zona de Colinas e Cristas.

Os vales dos rios principais, como o ribeirão Mombaça e o próprio Rio Doce, ocupam uma planície fluvial alveolar, de evolução condicionada por nítidas diferenças litológicas ao longo dos próprios vales. As elevações locais são muito baixas, da ordem dos 260 a 280m.

A partir da travessia do ribeirão Mombaça, o traçado se desenvolve por uma região onde predominam colinas com vales de fundo chato, recobertos por depósitos de cobertura, localmente espessos, e em gradação para depósitos correlativos.

Toda esta região corresponde ao sistema lagunar do vale do Rio Doce, um ecossistema específico, parcialmente protegido com a criação do Parque Estadual do Rio Doce, que tem seu limite sul aproximadamente margeando o Ribeirão Mombaça.

O solo predominante no trecho de projeto é composto de uma capa argilosa de espessura média, em torno de 1,50m sobrepondo uma camada de silte, com colorações variadas. Quanto ao relevo, este é bem variado, sendo 55% plano, 30% ondulado e 15% montanhoso. Nos segmentos de baixada encontram-se áreas de material sedimentar, característico da bacia do Rio Doce.

A característica geral do traçado de aproveitar os segmentos de baixada para desenvolvimento do greide, aliada a condição geológica de intemperismo profundo das litologias ocorrentes na região, praticamente eliminam a possibilidade de ocorrência de rocha ao longo do trecho.

De fato, nos trabalhos de reconhecimento de campo não foi observado nenhum afloramento rochoso ao longo da plataforma do traçado.

O clima da região é Tropical subquente e subseco. No inverno, a média das mínimas é de 17°C, raramente chegando a 7°C. No verão, as temperaturas sobem bastante, sendo que as mínimas raramente caem abaixo de 22°C.

A hidrografia da região é composta pelo Rio Doce com os principais afluentes: Ribeirão Sacramento, Ribeirão Mombaça e Ribeirão do Turvo. Estes são os principais cursos d'água transpostos pela via, próximo a área do Parque Estadual do Rio Doce. As demais transposições estão representadas pelo Córrego Santo Antonio, Córrego Antunes, Córrego Barra Alegre, Córrego Jequitibá, Lagoa Jacaré, Lagoa Aguapé, Córrego Limeira, Córrego Preto, Lagoa Campestre, Córrego Capixaba, Lagoa Luiz Carlos, Córrego Mundo Novo e Córrego Aberto.

5.2. Meio Biótico

5.2.1 Flora

O trecho rodoviário em questão está inserido no domínio do Bioma Mata Atlântica. A vegetação presente na faixa de domínio da rodovia se resume a plantações de eucalipto, áreas de pastagem e fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual. Como a rodovia está, em alguns pontos, dentro da zona de amortecimento do parque, esta proximidade infere que as espécies do parque representam bem as espécies potenciais para o trecho.

Os estudos na área do Parque do Rio Doce apresentam uma análise por família botânica, sendo a *Euphorbiaceae* a de maior densidade nas parcelas amostradas, seguida de *Lauraceae*, *Myrtaceae* e *Rutaceae*. Da primeira família destaca-se a *cutieira* (*Joanesia principes*) e *Actynostemon lundianus*, da família *Lauraceae* destaca a canela sassafrás (*Ocotea odorifera*), em *Myrtaceae* são várias espécies, enquanto em *Rutaceae*, a espécie de maior frequência é a *arapoca* (*Neoraputia alba*). Na Floresta alta do parque predominam a canela (*Nectandra reticulata*) e a *cutieira* (*J. principes*), havendo também o jequitibá (*C. estrellensis*), o pau-pombo (*Tapirira guianensis*) e a embaúba (*Cecropia sp.*). No estrato intermediário é grande a presença de brejaúba (*Astrocarium aculeatissimum*), havendo ainda a canafistula (*Cassia ferruginea*), a nega-mina (*S.guianensis*), o canudo-de-pito (*Mabea fistulifera*) e *Landebergia hexandra*.

Na Floresta Secundária Média com bambus e graminóides, o estrato superior (ente 8 e 15 m) e o intermediário (de 2 a 8m) são constituídos por árvores jovens. Nestes estratos é grande a presença de lianas e bambus. O estrato inferior é caracterizado pela alta frequência de capim navalha (*Carex sp.*), além de capim sapé (*Imperata brasiliensis*). Epífitas vasculares não são encontradas. Espécies emergentes também são encontradas no dossel, como o angico branco (*Anadenanthera colubrina*) e *Eschweilera sp.* No estrato intermediário estão a garapa (*Apuleia leiocarapa*), uma *Casearia sp.*, o urucum (*Bixa arborea*), o canudo de pito (*Mabea fistulifera*), o louro (*Cordia trichotoma*) e a brejaúba (*Astrocarium aculeatissimum*), entre outras.

A Floresta baixa apresenta o estrato arbóreo aberto com até 10m de altura e o arbustivo denso. Um estrato arbustivo aberto pode ocorrer, mas neste caso, o estrato herbáceo é denso. Apresenta-se como um gradiente entre a vegetação com taboas (*Typha angustifolia*), que constitui um ambiente paludoso (brejo) e a floresta em sua volta, cujas espécies arbóreas podem ser observadas na floresta baixa. Diversas espécies de ingá (*Inga spp.*) podem ser encontradas, assim como *Machaerium hirtum*, *Trema micrantha* e *Cecropia spp.*, entre outras. Entre as trepadeiras

estão *Paulinia rubiginosa* e *Pyrostegia venusta*. No estrato inferior, quando úmido, estão a *Typha angustifolia*, *Polygonum sp.* e cyperáceas, e quando seco, estão o sapé (*I. brasiliensis*), *Physalis sp.* e *Solanum sp.*, capim gordura (*Melinis minutiflora*) e colônia (*Panicum maximum*), ambas plantas exóticas invasoras podem ser encontradas neste ambiente.

5.2.2 Fauna

5.2.2.1 Avifauna

No Parque Estadual do Rio Doce (PERD) foram registrados um total de 325 espécies de aves, que corresponde a 82% das aves registradas para o Vale do Rio Doce, em Minas Gerais.

Estudos realizados no PERD registraram 20 espécies ameaçadas de extinção, segundo lista do IBAMA, e treze espécies globalmente ameaçadas de extinção, segundo lista da *International Union for Conservation of Nature – IUCN*. De acordo com Lins² essas espécies encontram-se ameaçadas por serem dependentes de grandes áreas em bom estado de conservação, por exemplo: os gaviões (*Leucopternis polionota* e *L. lacernulata*), por estarem sofrendo pressão de caça, o macuco (*Tinamus solitarius*), a jacutinga (*Pipile jacutinga*), o jacu-estalo (*Neomorphus geoffroyi*) e o tropeiro-da-serra (*Lipaugus lanioides*). Espécies como os papagaios (*Amazona rhodochoryta*) e outros psitacídeos (*Aratinga solstitialis*) são procuradas por caçadores para alimentar o mercado de animais de estimação.

Dentro da lista de espécies ameaçadas em Minas Gerais com ocorrência no PERD citam-se: *Scaphidura oryzivora*, *Ramphocaenus melanurus*, *Formicivora serrana*, *Philydor lichtensteini*, *Sclerurus scansor*, *Melanerpes flavifrons*, *Ramphastos vitellinus*, *Phaethornis idaliae*, *Amazona farinosa*, *Aratinga solstitialis*, *Pyrrhura frontalis*, *Columba plumbea*, *Sarcoramphus papa* e *Anhima cornuta*.

Cerca de 132 espécies registradas no PERD dependem de ambientes florestais com graus variados de conservação, sendo 20% dessas espécies altamente sensíveis à alteração ambiental.

As aves típicas de áreas abertas correspondem a 22% e habitam as áreas abertas próximas às edificações do Parque e áreas limítrofes do entorno. Na região, a paisagem original foi substituída por áreas de pastagem e eucaliptais, fazendo do Parque um refúgio para a fauna.

A área do PERD contém um complexo lagunar que propicia a sobrevivência de espécies de aves típicas de ambientes aquáticos, correspondendo a cerca de 10% das aves registradas. Dessas espécies pode-se citar a saracura-do-mato (*Aramides saracura*), ave que habita ambientes aquáticos orlados de mata, o garibaldi (*Agelaius ruficapillus*) e o curutié (*Certhiaxis cinnamomeus*), espécies associadas aos ambientes aquáticos que ocupam a vegetação das margens do corpo d'água.

5.2.2.2 Mastofauna

Estudos no PERD mostraram um total de 77 espécies distribuídas em nove ordens, sendo que esse número representa 30% de todas as espécies de mamíferos da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996). Um total de 12 espécies registradas no PERD são endêmicas ao bioma Mata Atlântica,

² LINS, L.V. Diagnóstico Ornitológico do Parque Estadual do Rio Doce. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/306?task=view>>

além de 12 espécies que figuram na lista das ameaçadas de extinção do IBAMA e 14 que constam na lista de Minas Gerais.

A família melhor representada no parque é a dos primatas, contando com 17 espécies. É importante salientar que duas dessas espécies, *Callithrix geoffroyi* e *C. penicillata*, apesar de terem ocorrência registrada para o bioma, não ocorriam originalmente na região, tendo sido provavelmente introduzidas no Parque. Das demais espécies, excetuando *Cebus apella*, todas (quatro espécies), além de endêmicas ao bioma, se encontram ameaçadas de extinção, sendo elas: *Callithrix aurita*, *Alouatta guariba*, *Brachyteles hypoxanthus* e *Callicebus personatus*. A destruição do hábitat dessas espécies, com o conseqüente isolamento de suas populações, além da dependência que elas possuem de ambientes bem estruturados, são, juntamente com a caça, as principais ameaças para sua sobrevivência.

O maior mamífero terrestre brasileiro, a anta (*Tapirus terrestris*), também é registrada na área do PERD. São conhecidas para o Parque do Rio Doce 20 espécies de pequenos mamíferos não voadores, sendo sete marsupiais e 13 roedores.

5.2.2.3 Ictiofauna

Os lagos do PERD e o conjunto de lagos de seu entorno representam cerca de 1/3 de toda a ictiofauna da bacia, com cerca de 26 espécies. No entanto, como grande parte do restante da ictiofauna do estado, esta riqueza de espécies está ameaçada pelos intensos impactos de origem antrópica, que vão desde a destruição da mata ciliar até a introdução de espécies exóticas de peixes.

5.3. Meio Socioeconômico

Serão quatro os municípios diretamente afetados: Timóteo, Marliéria, Dionísio e São José do Goiabal. A região atendida pelo trecho é polarizada pelos municípios de Ipatinga e Timóteo, onde encontram-se instaladas empresas siderúrgicas que integram o denominado Vale do Aço. Timóteo possui 76.092 habitantes (IBGE/2007) e pertence à Região Metropolitana do Vale do Aço, da qual a cidade de Ipatinga é o principal município.

O município de Timóteo possui uma área de 143,99Km² fazendo divisa com os municípios de Ipatinga, Coronel Fabriciano, Jaguaruçu, Marliéria, Bom Jesus do Galho, Caratinga e Antônio Dias. A energia elétrica na cidade é fornecida pela concessionária CEMIG, e a COPASA é a concessionária responsável pelos serviços de captação e distribuição de água, enquanto a Prefeitura Municipal responsabiliza-se pelo serviço de esgoto sanitário.

O município de Marliéria possui uma área de 543,68Km², fazendo divisa com os municípios de Jaguaruçu, São Domingos do Prata, Córrego Novo, Timóteo, Bom Jesus do Galho, Pingo D'água e Dionísio. A energia elétrica na cidade é fornecida pela concessionária CEMIG, e a Prefeitura Municipal é a responsável pelos serviços de captação e distribuição de água, e serviço de esgoto sanitário.

O município de Dionísio possui uma área de 340,36Km², fazendo divisa com os municípios de Marliéria, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, Córrego Novo e Pingo D'água. A energia elétrica na cidade é fornecida pela concessionária CEMIG, e a COPASA é a concessionária

responsável pelos serviços de captação e distribuição de água, enquanto a Prefeitura Municipal responsabiliza-se pelo serviço de esgoto sanitário.

O município de São José do Goiabal possui uma área de 190,04Km², fazendo divisa com os municípios de Dionísio, São Domingos do Prata, Rio Casca e São Pedro dos Ferros. A energia elétrica na cidade é fornecida pela concessionária CEMIG, e a COPASA é a concessionária responsável pelos serviços de captação e distribuição de água, enquanto a Prefeitura Municipal responsabiliza-se pelo serviço de esgoto sanitário.

6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), segundo www.zee.mg.gov.br, é uma base organizada de informações, que apóia a gestão territorial, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, porém sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário.

A análise do ZEE considerou o traçado da Rodovia MG 320/LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande. Criou-se uma geometria, delimitando-se 10m dos dois lados do traçado da rodovia, tendo por consequência um polígono com área de aproximadamente 136ha.

Tabela 2. Resultados obtidos no ZEE

Zoneamento Ecológico-Econômico						
Componentes	Classes (%)					
	1	2	3	4	5	6
Zona Ecológico-Econômica	6,21	0,61	23,13	16,33	43,5	10,2
Componentes	Classes (%)					
	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	
Vulnerabilidade Natural	0,38	26,59	50,46	22,57	-	
Risco Ambiental	0,44	1,28	2,31	56	39,97	
Qualidade Ambiental	-	17,71	20,93	61,36	-	
Prioridade de Conservação	46,51	-	-	-	53,49	
Prioridade de Recuperação	64,95	10,46	3,18	10,66	10,75	
Avaliação:						
A Zona de desenvolvimento Classe 5, predominante para o empreendimento em tela, indica que a área demanda ações que incentivem o desenvolvimento, considerando que o meio ambiente tem baixo poder de resiliência, diminuindo a efetividade ou inviabilizando ações mitigadoras.						
Para a vulnerabilidade natural, pode-se observar que a rodovia atravessa regiões de vulnerabilidade predominantemente média (50,46%). Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se, após sofrer impactos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais. Na classe de vulnerabilidade natural média, as áreas apresentam restrições moderadas quanto à utilização dos recursos naturais. A rodovia atravessa também regiões de vulnerabilidade alta (26,59%) e baixa (22,57%). Apesar deste último, deve-se atentar para o fato de que o empreendimento está inserido na APAM Belém, APAM Dionísio, APAM Nascentes do Ribeirão Sacramento e localizado a oeste do Parque Estadual do Rio Doce (em sua zona de amortecimento), umas das poucas áreas onde se encontram fragmentos de Mata Atlântica primária no Estado de Minas Gerais atualmente.						

O Risco ambiental é definido como a presença de uma atividade ou empreendimento humano que possua impacto potencial de dano significativo, num local de considerável vulnerabilidade natural. A Qualidade ambiental é entendida como a capacidade que um determinado ecossistema apresenta em manter e sustentar os seres vivos nele existentes. No presente caso, o risco ambiental e a qualidade ambiental predominantemente baixos (56% e 61,36%, respectivamente) podem ser devido à presença de plantações de eucalipto e áreas de pastagem no entorno da rodovia.

A prioridade de conservação mostrou valores que a classificam como muito alta (46,51%) e muito baixa (53,49%), e prioridade de recuperação predominantemente muito alta (64,95%). A baixa prioridade de conservação predominantemente muito baixa associada à elevada prioridade de recuperação reflete a baixa conservação dos recursos biológicos existentes, visto que o entorno do empreendimento (faixa de domínio da rodovia) se resume a plantações de eucalipto e áreas de pastagem. O valor de prioridade de conservação mais alta pode estar relacionado à presença de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual.

7. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

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

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

7.1. Meio Físico

- Aumento da Emissão de Ruídos, Poeiras e Gases: Esse impacto dar-se-á nas fases de pré-implantação, construção e operação da rodovia, nos canteiros, faixas de domínio e os arredores da rodovia. As principais fontes serão os equipamentos utilizados durante as obras de terraplenagem, cortes e aterros, explorações de caixas de empréstimos, que atingirão, além dos operários, a população residente nas proximidades. Já na fase de operação da rodovia, a emissão de ruídos, bem como de gases deverá retornar a níveis, provavelmente, pouco acima do atual, pois a melhoria da rodovia deverá provocar um aumento no tráfego. A emissão de poeiras ocorrerá principalmente durante as operações de terraplenagem, cortes e aterros e exploração de caixas de empréstimo.

Medidas mitigadoras: Planejamento para o transporte de materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e o período noturno. Controle do teor de umidade do solo, a partir de aspersões periódicas, inclusive nos acessos às obras. Utilização de equipamentos de proteção individual de segurança (máscaras, botas, protetores de ouvidos, luvas, capacetes, etc.) pelos funcionários das obras. Execução do Programa de Controle de Ruídos, Gases e Material Particulado.

- **Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos:** Ocorrerá no momento dos trabalhos de terraplenagem, particularmente quando realizados em áreas mais suscetíveis ao fenômeno, e ainda se os serviços forem executados em períodos de maior pluviosidade. Ele será sentido não só ao longo da área diretamente afetada pela construção da nova pista, assim como junto às áreas de obtenção de materiais de construção (áreas de empréstimo).

Medidas mitigadoras: Buscar a otimização dos projetos geométricos e de terraplenagem, de modo a evitar grandes intervenções, principalmente em áreas mais frágeis, do ponto de vista da erodibilidade, procurando reduzir as necessidades de empréstimos e bota-foras, e execução do Programa de controle de processos erosivos.

- **Carreamento de Sólidos e Assoreamento da Rede de Drenagem:** O material exposto ocasionado pela terraplenagem e retirado pelas águas pluviais e correntes, será transportado e depositado em locais mais baixos, indo até os cursos de drenagem. Ele ocorrerá, principalmente em função dos movimentos de terra necessários às obras, durante a fase de construção, limpeza da faixa de domínio, implantação de pátios, canteiros e alojamentos, operações de cortes e aterros, escavações de obras de arte especiais (por sua proximidade aos cursos d'água), caixas de empréstimos, e deposição de bota-foras. Este impacto acontecerá mais significativamente se a construção ocorrer durante as estações chuvosas e se forem negligenciadas as atividades de supervisão e de manutenção rodoviária. Esse impacto será mais brando durante a fase de operação.

Medidas mitigadoras: Além da execução do Programa de controle de processos erosivos, recomenda-se realizar a recomposição da vegetação ciliar. Em casos específicos, quando grandes áreas forem suprimidas nas proximidades de cursos de drenagem, projetar e construir barragens de sedimentação para protegê-las. Para obras próximas a lagoas sugere-se a implantação de barreiras de siltagem.

- **Interferências com a Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas:** Este impacto poderá ocorrer durante a fase de construção: como efeito dos dois impactos anteriores e ainda como resultante de vazamentos de efluentes de garagens e oficinas (óleos e graxas), além de águas servidas (banheiros, cozinhas e refeitórios) dos canteiros de obras e outras estruturas de apoio às obras (como áreas de obtenção de materiais de construção, usinas de asfalto, centrais de britagem e outras). Durante a operação do empreendimento, considera-se a possibilidade de acidentes com vazamentos de cargas, nas proximidades dos cursos de drenagem, agravados caso envolvam cargas perigosas, que podem provocar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Medidas mitigadoras: Além das medidas recomendadas para os impactos anteriores (processos erosivos, carreamento e assoreamento da drenagem) e para aqueles que tratam de possibilidades de acidentes durante a operação, recomenda-se, ainda, que sejam repassadas aos funcionários da obra os procedimentos que devem ser seguidos, em casos de derramamento de cargas tóxicas e/ou perigosas. Além disso, recomenda-se a implantação de bacias de contenção, sistema separador de água e óleo, instalação de fossa séptica, filtro e sumidouro, implantação de barreiras de siltagem onde a rodovia é margeada por cursos d'água e áreas de brejo. Execução do Programa de Apoio às Obras e Serviços, do Programa de Controle de Ruídos, Gases e Material Particulado, Programa de Controle de Processos Erosivos, e Programa de Proteção a Áreas de Preservação Permanente.

- **Deposição de Materiais de Descarte:** Restos de vegetação retirados, incluindo o horizonte orgânico dos solos; solos, rochas alteradas e rochas geotecnicamente ruins ou saturadas de água, cujo emprego seja impossível, indesejável, difícil ou oneroso; excessos de materiais de corte, em relação aos utilizados em aterros. Para esses materiais há necessidade de prever usos ou locais adequados para deposição. O descarte inadequado desses materiais pode representar, ainda, elementos agressivos à paisagem local, muitas vezes resultando na desestabilização do próprio leito estradal da rodovia.

Medidas mitigadoras: Otimização do Projeto Geométrico e de Terraplenagem, no sentido de haver compensação entre os produtos de cortes e as demandas de aterro, levando-se em consideração não só volumes, mas também a qualidade geotécnica e o estado de saturação, a fim de minimizar a necessidade de bota-foras. Seleção de locais mais adequados, para a deposição dos materiais de descarte, levando-se em conta relevo, drenagem, composição paisagística, flora, fauna e ocupação humana nas proximidades. Deposição e reserva de solos orgânicos e restos vegetais para o revestimento de taludes de aterros, para facilitar o recobrimento vegetal. Seguir, criteriosamente, as indicações de projeto quanto aos locais de bota-foras, respeitando as Especificações Técnicas e procurando sua adequação ao terreno natural, seguindo-se sua conformação, compactação, recobrimento vegetal, drenagem e outros.

7.2. Meio Biótico

- **Supressão da Vegetação Nativa:** Esse impacto encontra-se diretamente associado às etapas de topografia e cadastro, abertura de acessos e da faixa de domínio, exploração de caixas de empréstimo, implantação de canteiros e alojamentos, travessia de cursos d'água, quando será removida a vegetação existente.

Medidas mitigadoras: Limitar os desmatamentos ao mínimo essencial, especialmente em formações ciliares. Em casos de supressão de vegetação realizar recomposição vegetal depois das obras de intervenção nesses locais. Execução do Programa de Reconstituição da Flora – PTRF.

- **Alteração nos habitats:** Decorrente das ações de desmatamento, circulação de pessoas e equipamentos, geração de ruídos e poeiras e outras intervenções nos ambientes naturais, restritas à fase de construção. A magnitude desse impacto está intimamente relacionada ao estado atual de conservação dos ecossistemas, sendo particularmente relevante em sistemas florestais. Como a maior parte da área sob influência direta do empreendimento encontra-se dentro da zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce, com sua vegetação florestal nativa, este impacto é significativo para as populações da fauna local.

Medidas mitigadoras: Evitar a implantação de canteiros de obras próximos a ambientes florestados; evitar desmatamentos desnecessários; controlar a entrada de pessoal da obra nas áreas de mata próximas ao empreendimento; realizar acompanhamento de desmate para eventual necessidade de resgate de algum animal. Execução do Programa de Proteção a Fauna e Flora.

- **Formação de Ambientes Propícios ao Desenvolvimento de Vetores:** O acúmulo de lixo e de sucatas nas áreas dos canteiros, alojamentos, frentes de obra e áreas de apoio às obras (pedreiras, jazidas, areais, centrais de britagem, usinas de asfalto e outras), além da própria estocagem de

materiais, pode atuar como um agente de atração de espécies que são facilmente adaptáveis às condições ofertadas, dentre as quais incluem-se ratos que atuam como vetores de diversas doenças. Poderá gerar ainda, ambientes propícios à proliferação de mosquitos e moscas que também transmitem outras tantas endemias. As águas servidas (cozinha e esgotos) poderão levar à criação de tais condicionantes.

Medidas mitigadoras: Ensacar o lixo gerado nos canteiros e alojamentos, para o recolhimento pelo serviço local ou para seu transporte a locais indicados pelas Prefeituras. Tratar as águas servidas em fossas sépticas, sumidouros e caixas de gordura, com deságüe final adequado distante de poços ou cursos de captação.

- **Aumento da Caça Predatória:** A mobilização de pessoal para a obra poderá facilitar a incursão de caçadores a procura de espécies de aves e de mamíferos de pequeno e médio porte, criando uma pressão negativa sobre estes indivíduos. Destaca-se que no caso específico de certas espécies de répteis, a desinformação e o medo generalizado de cobras, poderão levar ao abate indiscriminado de organismos que desempenham um relevante papel como controladores biológicos.

Medidas mitigadoras: Controlar, durante a construção, as incursões do pessoal da obra às áreas de fragmentos florestais nas proximidades do empreendimento. Reprimir qualquer tipo de agressão à fauna, por parte do pessoal envolvido com o empreendimento, proibindo-se o uso de armas de fogo e armadilhas. Evitar a implantação de canteiros de obras próximo a ambientes florestados. Prever ações de educação ambiental com os funcionários da obra para evitar a morte animais. Execução do Programa de Educação Ambiental para os funcionários e Programa de Comunicação Social.

- **Atropelamento de animais:** Em rodovias próximas a ambientes naturais é comum ocorrerem atropelamentos de animais silvestres. No entanto, o aumento no tráfego de veículos durante a fase de implantação e a melhoria das condições da estrada com a conseqüente tendência no aumento da velocidade dos veículos durante a fase de operação e a proximidade do Parque Estadual do Rio Doce podem ocasionar um aumento no número de atropelamentos.

Medidas mitigadoras: Implantação de placas de advertência sobre animais silvestres na região. A instalação de quebra molas na entrada e saída dos fragmentos de mata, visando fazer com que os motoristas percorram a extensão dos mesmos em velocidade mais baixa, minimizando as ocorrências de atropelamento de animais silvestres. Execução do Programa de Proteção a Fauna e Flora, Programa de Comunicação Social, e Programa de Travessia de Fauna.

- **Aumento da Incidência de Acidentes Ofídicos:** A perda de ambientes naturais, mesmo que degradados, bem como a retirada da cobertura vegetal, gera um número elevado de animais em situação de fuga e busca de novos abrigos mais seguros. Nesta situação, haverá um aumento dos riscos de acidentes com animais peçonhentos sempre que ocorrer intervenções diretas em seu habitat. Embora serpentes, principalmente peçonhentas, não sejam animais encontrados facilmente, um encontro em condições de ausência de cuidados e prevenção, possivelmente resultará em acidente. Os acidentes são causados principalmente quando há descuido nos procedimentos e utilização inadequada ou ausência dos equipamentos de segurança.

Medidas mitigadoras: Os operários da obra deverão usar botinas ou botas, e especialmente em atividades de desmate, usar perneiras. A empreiteira também deverá passar orientações básicas de

segurança aos funcionários como: não utilizar diretamente as mãos ao tocar em sapé, capim, mato baixo, montes de folhas secas; usar sempre antes um pedaço de pau, enxada ou foice, se for o caso; nunca colocar as mãos em tocas ou buracos na terra, ocos de árvores, cupinzeiros, entre espaços situados em montes de lenha ou entre pedras; o manuseio de serpentes vivas deve ser feito com laço de Lutz ou com ganchos apropriados, por pessoas treinadas e com aptidão para o ofício (Não tocar nas serpentes, mesmo mortas, pois por descuido ou inabilidade há o risco de ferimento por esbarro nas presas venenosas); não assustar as pessoas com serpentes, aranhas ou escorpiões, mesmo que sejam por brinquedo; o medo inato pode trazer conseqüências imprevisíveis.

7.3. Meio Sócio-Econômico

- Alteração no Cotidiano da População: Esse impacto, com diferentes graus de intensidade deverá ocorrer em todas as fases do empreendimento: pré-implantação, construção e na fase de operação, com a manutenção da rodovia. A mobilização da mão-de-obra provoca grandes expectativas nas populações afetadas, quanto às possibilidades de emprego e melhoria geral na renda pessoal. Ao mesmo tempo, introduz comportamentos, costumes e atitudes pouco compatíveis com os dessas comunidades. A presença e circulação de equipamentos pesados introduzem um elemento de transtorno no ambiente, principalmente nas pequenas aglomerações e áreas ocupadas por famílias de agricultores.

Medidas mitigadoras: Comunicação constante da empresa executora da obra e a fiscalização do DER/ Supervisão Ambiental com a população local, esclarecendo as dúvidas existentes e mantendo-a informada sobre as diversas ações ligadas às obras, priorizando as informações sobre os desvios de tráfego e o cronograma das atividades a serem desenvolvidas próximo aos centros urbanos e localidades rurais. Planejamento da mobilização de mão-de-obra, máquinas, materiais e equipamentos, de forma a minimizar as perturbações na vida da população residente.

- Alteração no Nível Atual e na Tendência de Evolução da Taxa de Acidentes: Durante a fase de construção, a mobilização de equipamentos, seu trânsito ao longo da pista existente e, principalmente, o início das obras de terraplenagem e de pavimentação, obrigarão a execução de desvios e de paralisações temporárias, reduzindo a velocidade do tráfego. Este fato deverá gerar maior impaciência nos usuários e, conseqüentemente, tendências à desobediência a sinalização e a execução de manobras arriscadas, podendo resultar em um aumento do número de acidentes. Essa problemática será refletida, necessariamente, sobre a população residente ao longo do trecho, sob maiores dificuldades de travessia da via. O nível de acidentes poderá, durante essa fase, apresentar pequeno acréscimo, em relação ao atual. Durante a fase de operação a melhoria da rodovia proporciona aos motoristas dirigir com velocidades maiores, o que pode ser fator possibilitador de acidentes, se aliado com imprudências e desobediência a sinalizações.

Medidas mitigadoras: Repasse de informações de forma mais geral para a população da Área de Influência Indireta e de forma mais detalhada e sistemática para a parcela de população residente na Área de Influência Direta. Atenção especial deve ser dada às escolas e outros locais de concentração de população. Reforço na sinalização de segurança nas proximidades de áreas urbanas e aglomerados rurais.

- **Possibilidades de Acidentes com Cargas Perigosas:** Em caso de derramamento de produtos químicos em mananciais de abastecimento de água, ou a montante próximo dos mesmos, poderá haver comprometimento do abastecimento das sedes urbanas. Caso ocorra vazamento de determinados produtos químicos, dependendo da magnitude do acidente e das características físico-químicas das águas do curso hídrico, outras consequências mais desastrosas podem vir a ocorrer, tornando necessária a adoção de medidas emergenciais efetivas (Morte de Organismos Aquáticos).

Medidas mitigadoras: De modo geral, as considerações básicas no controle de produtos líquidos, são o tamponamento do vazamento e o controle dos derramamentos, além de contato com a segurança pública (Defesa Civil, Bombeiros, Órgãos Ambientais, etc). Em determinadas situações de vazamento de alguns produtos químicos será necessário isolar a área de risco.

- **Aumento da Oferta de Postos de Trabalho:** O início das obras de pavimentação da rodovia resultará na geração de empregos que contribuirá para aumentar a renda familiar dos operários beneficiados, influenciando no aumento da demanda por bens e serviços.

Medidas mitigadoras: Priorização da contratação de mão-de-obra local.

- **Aumento da Demanda por Bens e Serviços:** O aumento da demanda por bens e serviços está relacionado a dois eventos distintos, quais sejam: um impacto primário das obras de construção e outro derivado do aumento da taxa de salário e da renda da população, desde a mobilização da mão-de-obra, durante a pré-implantação, até o aquecimento do comércio de “beira-de-estrada”, já na operação da rodovia.

Medidas mitigadoras: Priorização da contratação de mão-de-obra local; do consumo de produtos e serviços locais.

- **Aumento do Tráfego de Veículos e Máquinas:** A infra-estrutura constituída pelo sistema viário (principalmente as vias vicinais e a malha de vizinhança), as redes de abastecimento de água, as linhas de transmissão, podem ser afetados pela mobilização de mão-de-obra e dos equipamentos (movimentação de veículos e máquinas), e pelo aumento do tráfego de veículos, (outras ações relacionadas com a construção).

Medidas mitigadoras: Cuidados para evitar que o tráfego proveniente das obras interfira nas áreas urbanas. Caso isso ocorra, deverão ser providenciados redutores de velocidade e sinalização adequada, de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito, de forma a manter a segurança para os pedestres e motoristas.

8. Descrição dos Programas/ Projetos

8.1 Programa de Controle de Ruídos, Gases e Material Particulado

Visa reduzir a emissão de poluentes atmosféricos e sonoros, como os particulados, gases de escapamento e ruídos de máquinas e veículos, propondo-se minimizar as condições de irritabilidade causadas pelo excesso de barulho e reduzir os riscos de afecções do aparelho respiratório das pessoas envolvidas nas obras de implantação do empreendimento, bem como dos moradores próximos a rodovia, inclusive após a conclusão do empreendimento e início do tráfego de veículos.

Na fase de construção, serão executados os seguintes procedimentos: acompanhamento do planejamento para o transporte de materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e o período noturno na rodovia; acompanhamento do controle do teor de umidade do solo, com aspersões periódicas, inclusive nos acessos às obras; utilização de equipamentos de segurança, como máscaras, botas, fones de ouvido, luvas, capacetes, etc., pelos funcionários das obras; e orientação na adequada localização de canteiros de obra e outras estruturas de apoio.

8.2 Programa de Controle de Processos Erosivos

Tem como objetivo promover o controle dos processos erosivos decorrentes da implantação das obras, envolvendo as áreas de taludes de cortes e aterros, áreas de obtenção de materiais de construção, bota-foras, canteiro de obras, dentre outros, no intuito de preservar a integridade das estruturas da rodovia e áreas adjacentes durante as fases de construção e de operação do empreendimento.

O acompanhamento do desenvolvimento dos processos erosivos deverá ser permanente, visando determinar as condições de suporte e a eficiência dos sistemas implantados durante, pelo menos, um ciclo hidrológico completo, para ter sua eficácia comprovada.

Os procedimentos a serem seguidos são o monitoramento ao longo dos taludes de maiores declividades e nos terrenos com maior suscetibilidade à erosão, visando detectar a formação de sulcos erosivos, fendas no solo e indícios de rastejo, e estimar a taxa de progressão relativa de movimento do solo; observação dos fenômenos de instabilidade, quando necessária, auxiliada pelo emprego de instrumentação para avaliar o grau de risco para cada local; conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, vegetação, e outros, evitando novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo com a estética dos sistemas implantados; promover reconformação e revegetação nas áreas das erosões detectadas ao longo da faixa de domínio da rodovia; e a realização de monitoramento do sistema de drenagem, constantemente, efetuando quando necessário a limpeza das canaletas pluviais.

8.3 Programa de Proteção a Áreas de Preservação Permanente – APPs

Para evitar o assoreamento de APPs durante as obras rodoviárias, foi prevista a instalação de barreiras de siltagem em alguns pontos da rodovia. Estas barreiras são executadas através de fixação de mantas geotêxteis (altura livre de 1,0m e mais cerca de 0,5m dispostas sobre o terreno natural, distanciando em 0,6m do pé do talude, paralela a linha do *off-set*) em estacas de madeira cravadas no solo. Concluído o aterro e estando o talude devidamente revestido por gramíneas, faz-se a remoção da tela.

Além da barreira de siltagem outras medidas ajudam a prevenir carreamento de materiais sólidos para APP: fazer manutenção e limpeza do sistema de drenagem regularmente e principalmente em época que antecede ao período de chuva; todos os taludes de cortes e/ou aterros, terão que ser devidamente protegidos, em tempo hábil, a fim de também proteger as instalações e preservar o terreno contra a erosão, através da utilização de revegetação e alocação de dispositivos de drenagem e contenção; os serviços de terraplenagem deverão ser planejados, com objetivo de

evitar processos erosivos ao longo de sua utilização; dever-se-á garantir sempre a não ocorrência de erosão ou transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talwegues.

8.4 Programa de Integração Paisagística

A integração paisagística envolve a revegetação de áreas desnudas próximas à rodovia, canteiros centrais e áreas entre os bordos que não sejam pavimentadas com canteiros centrais; deverá envolver a revegetação de áreas como trevos, interseções e pontos de ônibus.

8.5 Programa de Apoio às Obras e Serviços

Tem o objetivo de adequar as instalações de acordo com as normas de segurança e de meio ambiente. Integra este programa a instalação de infra-estruturas de apoio como o canteiro de obras, postos de abastecimento e lubrificação de máquinas e equipamentos, pátios de máquinas ao longo do trecho, a correta sinalização de obra e o manejo adequado dos tanques de betume.

O canteiro de obras será equipado com os seguintes dispositivos de controle: fossa séptica para tratamento de efluentes sanitários; caixa separadora de água e óleo (SAO) para o controle de efluentes líquidos contendo óleos e graxas gerados nas oficinas e lavadores de veículos; sistema de controle e disposição de resíduos sólidos (lixo, entulhos, sucatas, etc.); e bacia de concentração para controle de vazamentos nos reservatórios de combustíveis.

A desmobilização do canteiro de obras deverá constar das seguintes medidas: remoção total das edificações e equipamentos da área, retirando todos os resíduos e entulhos que possam interferir nas operações de reabilitação; desmontagem da infra-estrutura das instalações, rede elétrica, tubulações sanitárias e encerramento das fossas; revegetação e recomposição paisagística.

8.6 Programa Travessias Urbanas

Tem o objetivo de propor medidas para garantir a segurança das populações evitando possíveis acidentes que possam ocorrer com a circulação de veículos. Algumas medidas devem ser contempladas, tais como: adequado sistema de sinalização, em caso de fazenda para a travessia de animais; elaboração de estudos de identificação de locais críticos; implantação da banda rugosa, que se constitui em saliências nas pistas com sinalização apropriada e finalidade de redutor de velocidade próxima a áreas urbanas.

Após a conclusão dos serviços é de responsabilidade do DER/MG executar a manutenção preventiva e corretiva da estrada e nos limites da faixa de domínio, incluindo a fiscalização do transporte de cargas perigosas.

8.7 Programa de Supervisão Ambiental

A supervisão ambiental tem o objetivo de reunir equipe técnica multidisciplinar capaz de analisar de forma sistêmica os fatores ambientais componentes dos meios físico, biótico e antrópico, associando-os com as características intrínsecas do empreendimento rodoviário. Desta forma, o produto gerado pela supervisão ambiental será composto de relatórios correspondentes à situação

do meio ambiente, referindo-se a impactos no meio físico, biótico e antrópico, após acompanhamento frequente das obras de terraplenagem, drenagem, pavimentação e sinalização.

A supervisão ambiental irá acompanhar todas as atividades inerentes à execução das obras, compreendendo as etapas de implantação, operação de canteiro de obras, frentes de serviços, áreas de bota-foras e empréstimos, e também o acompanhamento dos programas especificados no PCA.

8.8 Programa de Proteção a Fauna e Flora

Os principais objetivos desse Programa são: minimizar os impactos produzidos pela rodovia sobre a fauna; elaborar mecanismos que reduzam o atropelamento, adequando os mesmos a cada situação observada; reduzir as áreas de supressão de vegetação ao mínimo; reduzir a probabilidade de extração de recursos florísticos por parte dos empregados da obra; implantação de canteiros e outras estruturas de apoio às obras conforme especificações de projeto (longe de ambientes florestados); e orientação e fiscalização da mão-de-obra contratada, sobre normas e procedimentos de respeito à fauna.

Como medidas mitigadoras indicadas para os impactos sobre a fauna recomendam-se a utilização de sinalizadores; placas de advertência e educativas; redutores de velocidade e a construção de passagens para os animais sob a estrada. A instalação de redutores de velocidades próximas à Área do Parque Estadual do Rio Doce pode diminuir ocorrências de atropelamentos da fauna.

Sugere-se também a implantação de um Projeto de Acompanhamento de Desmate e eventual Resgate de Fauna como maneira de direcionar as ações de supressão da vegetação, evitando-se casualidades como atropelamentos de fauna e derrubada de árvores contendo ninhos.

Neste contexto, fica o empreendedor condicionado a apresentar Autorização, concedida pelo órgão ambiental competente, para captura, coleta e transporte de fauna silvestre, de acordo com critérios estabelecidos na Instrução Normativa IBAMA nº.146, de 10 de Janeiro de 2007 (item 12 do Anexo I).

8.9 Programa de Comunicação Social

Visa divulgar para o público os objetivos, a amplitude e o andamento das obras, além de falar da importância do empreendimento no âmbito regional; fornecer informações sobre os impactos que surgirão com o andamento do Projeto; criar e manter canais de comunicação e uma relação de diálogo entre o empreendedor e a população na Área de Influência do Projeto; contribuir para a conscientização da população local dos possíveis riscos e cuidados que devem ser observados em relação aos procedimentos da obra.

Alguns instrumentos de divulgação de informações serão por meio de palestras e reuniões com a comunidade sobre o início das obras, resumo do Código de Conduta, sobre interrupções no tráfego, roteiros alternativos, cuidados a serem adotados durante as obras, como obter informações futuras e encaminhar queixas.

8.10 Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD

Tem por objetivo contemplar as seguintes áreas de empréstimo concentrados: Estaca 370 (LE³) - 12.000m²; Estaca 521 (LE) - 5.000m²; Estaca 1837 (LE) - 10.000m²; e Estaca 2790 (LD⁴) - 10.000m². Estas áreas devem ser reconformados e revegetados logo após o término da retirada de material para obra. A área explorada deve ser cercada e receber placa indicativa de área em recuperação ambiental.

A hidrossemeadura deverá ser usada nas áreas com solo exposto, juntamente com mudas de espécies nativas da região. Entretanto, quando as áreas forem muito inclinadas ou de difícil acesso será suprimido o jateamento da mistura aquosa procedente do equipamento de hidrossemeadura, pelo lançamento manual dos materiais constituídos pelo calcário, adubos ou fertilizantes e sementes de gramíneas e leguminosas.

A técnica de plantio será através de determinação da posição das covas, coveamento, adubação e fechamento das covas, combate às formigas cortadeiras, distribuição das mudas e plantio, e isolamento da área.

A manutenção deverá ser realizada após o plantio e sempre que se fizer necessário, podendo envolver o cumprimento das seguintes tarefas: combate às formigas cortadeiras, tutoramento das mudas, adubação de cobertura, coroamento, limpeza das áreas e eliminação de ramos doentes ou atacados por praga. Deverá haver inspeções periódicas (monitoramento) para controle preventivo e observações gerais do “status” florestal, podendo envolver o cumprimento das seguintes tarefas: vistoria da presença de formigas cortadeiras ou de outras pragas e doenças, vistoria do “status” de desenvolvimento das mudas, verificação de falhas no povoamento e replantio.

8.11 Projeto de Travessia de Fauna

Tem como objetivo a definição de pontos prioritários para a implementação de estratégias de travessia de fauna silvestre, a fim de se evitar o incremento do atropelamento de animais com a pavimentação do trecho Cava Grande/ Entrº BR-262.

Os pontos indicados para construção de estruturas para travessia de fauna foram:

Estaca	Bueiros do Projeto de Drenagem	Sugestões para Travessia de Fauna
733	Existe BDCC ⁵ 3,00 x 3,00 metros.	Construção de bueiro auxiliar de 1,40 x 1,00 metro com cota mínima situada acima da lâmina d'água.
1905	Será executado BTTC ⁶ 1,00 metro.	Redimensionamento para bueiro de 1,40 x 1,00 m.
1269	Existe BSTC ⁷ 1,00 metro.	Redimensionamento para bueiro de 2,00 x 1,50 m.
2187	Será executado um BSCC ⁸ 2,50 x 2,50 metros.	Construção de bueiro auxiliar de 1,00 x 1,00 m.
2206	Existe BSTC 0,40 metro.	Redimensionamento para bueiro de 1,40 x 1,00 m.
2253	Região com mata dos dois lados da pista, separadas apenas pela estrada. Área a ser sinalizada com placa de travessia de animais silvestres, além de banda rugosa	Cordas de sisal trançado e postes de eucalipto tratado para construção de passarela suspensa (travessia aérea).

³ LE: Lado Esquerdo

⁴ LD: Lado Direito

⁵ BDCC: Bueiro Duplo Celular de Concreto

⁶ BTTC: Bueiro Triplo Tubular de Concreto

⁷ BSTC: Bueiro Simples Tubular de Concreto

⁸ BSCC: Bueiro Simples Celular de Concreto

	e/ou sonorizadores.	
2285	Existe BSCC 2,00 x 3,00 metros.	Execução de passeio de concreto de 1 metro de largura nas duas laterais internas do bueiro.
2503	-	Cordas de sisal trançado e postes de eucalipto tratado para construção de passarela suspensa. Construção de bueiro de 1,50 m de diâmetro.
2586	Será executado BDCC 2,00 x 2,50 metros.	Construção de bueiro auxiliar de 1,20 m de diâmetro.
2655	Será executado BSCC 2,00 x 2,50 metros.	Redimensionar para bueiro de 2,00 x 2,80 m para construção de passeios laterais de concreto de 1,00 m de largura nas duas laterais internas do bueiro.

Foi sugerido no projeto a instalação de placas de travessia de animais silvestres, dos dois lados da pista, nos seguintes pontos: Estacas 5, 255, 505, 755, 1005, 1255, 1505, 1772, 2005, 2255, 2510, 2755 e 2850.

Foi sugerida a instalação de banda rugosa e/ou sonorizadores nos trechos onde ocorrem maior incidência de avistamento e atropelamento de animais, de acordo com as ocorrências registradas na administração do PERD e no 3º Batalhão de Polícia Militar, do PERD, a saber: entre as estacas 1555 e 1580, 1600 e 1605, 1630 e 1645, 1690 e 1770, 1800 e 1850, e 2500 e 2505.

Em alguns pontos já existem estruturas que podem ser utilizadas como travessia, sendo estas: Estacas 728 (ponte sobre o córrego Sacramento, com margens secas em ambos os lados do córrego), 1931 (ponte sobre o ribeirão do Turvo, com margens secas em ambos os lados do córrego), 2056 (árvores com copas que conectam os dois lados da pista) e 2536 (BDCC 2,50 x 2,50 metros já existente).

8.12 Programa de Educação Ambiental

Tem como objetivos difundir informações e conhecimentos sobre o empreendimento; conscientizar e sensibilizar os envolvidos no que se refere à importância da legislação ambiental, sem seus vários aspectos (físicos, bióticos e antrópicos) e sua inter-relação com as ações cotidianas; contribuir para que a implementação e operação do empreendimento ocorra de forma menos impactante tanto para a comunidade, como para o meio que a cerca; mobilizar o público a participar ativamente das ações ambientais; estimular a multiplicação de informação e sensibilização; e diagnosticar e avaliar o andamento das ações executadas. O programa tem como público alvo trabalhadores e demais técnicos envolvidos nas obras de implantação do trecho.

As ações a serem realizadas são: visita técnica para diagnóstico, apresentação do Programa de Educação Ambiental, aplicação dos questionários de percepção ambiental, e curso de educação ambiental, que será ministrado em módulos, e terá carga horária de 8 horas. Serão distribuídas cartilhas educativas elaboradas pelo DER.

Serão elaborados relatórios de atividades parciais e um relatório de atividade final, onde serão discriminadas as atividades realizadas, as metodologias utilizadas e arquivo fotográfico.

8.13 Programa de Monitoramento de Fauna

Terão como ênfase os grupos mastofauna, herpetofauna e avifauna, a serem levantados nos ecossistemas situados na área de influência direta e na área diretamente afetada, ao longo da rodovia.

O levantamento das espécies de mastofauna deve ser realizado visando abranger os grupos de pequenos (utilização mínima de 10 armadilhas por ponto amostral, sendo colocadas em pares ao longo de transectos de 100 a 250m), médios e grandes mamíferos (observação direta e busca de vestígios, armadilhas fotográficas e entrevistas). A amostragem mínima deve ser de cinco a seis noites completas, recomendando-se quando possível a realização de oito noites.

O levantamento das espécies de avifauna deve ser realizado utilizando no mínimo duas metodologias de amostragem: registros visuais e auditivos em transectos e pontos de observação; e captura de aves através de redes. A amostragem por rede levará um dia e meio a dois dias por ponto, considerando a identificação do local de armação, colocação, amostragem e retirada de redes. Os transectos e pontos fixos de observação devem ser realizados concomitantemente com a amostragem com redes, tendo, portanto a mesma duração.

O levantamento das espécies de herpetofauna deve ser realizado qualitativa e quantitativamente, através da busca ativa de indivíduos em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas, etc) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos ou restos de habitações humanas), nos períodos diurno e noturno. Devem ser adotadas minimamente as metodologias: método de procura ativa, transectos limitados por tempo, transectos eleatórios, visualizações ocasionais e entrevistas. A amostragem por transectos, busca ativa e visualizações ocasionais será de seis a dez dias, devendo ser adotado período maior para ambientes preservados e trechos com remanescentes florestais e cursos d'água, e durante o período e chuvas. As entrevistas podem ser realizadas ao longo de todo estudo, como moradores residentes, próximo à faixa de domínio entre os intervalos de amostragem, ou encontrados fortuitamente no trecho durante a campanha.

Durante a aplicação das metodologias serão avaliados os locais de implantação das estruturas de travessia de fauna já indicadas no item 8.11 (Projeto de Travessia de Fauna), e os pontos alternativos para a travessia da fauna, sendo estes os situados nas estacas 728 (ponte sobre o córrego Sacramento, com margens secas em ambos os lados do córrego), 1931 (ponte sobre o ribeirão do Turvo, com margens secas em ambos os lados do córrego), 2056 (árvores com copas que conectam os dois lados da pista) e 2536 (BDCC 2,50 x 2,50m já existente).

Uma vez não foi contemplada a sazonalidade nas campanhas de amostragem, a equipe interdisciplinar da Supram-LM recomenda que seja feita a revisão no cronograma deste Programa, de acordo com o que estabelece a Instrução Normativa IBAMA N.º 146, de 10/01/2007, devendo este ser apresentado ao órgão ambiental competente (Condicionante 13 do Anexo I).

8.14 Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF

A definição da área a ser reconstituída corresponde às margens da rodovia e as áreas de ocorrência de material.

A área da rodovia que será recuperada está relacionada com a faixa de domínio do DER, que é igual a 30m ao longo do trecho rodoviário, sendo 15m para cada lado a partir do eixo da rodovia. É

recomendável pela segurança viária do DER, que a vegetação com espécies arbóreas seja implantada a partir de 9 m do bordo da rodovia.

Os empréstimos laterais são usados para as obras da rodovia e sua recuperação será realizada com o plantio de espécies nativas da região ou com a técnica de hidrossemeadura. O solo decapeado que apresentar alguns resquícios de matéria orgânica será estocado e posteriormente incorporado à área de empréstimo.

A reconstituição da vegetação pode conter diferentes rotas de ação, de acordo com a situação encontrada, porém deve ser feita com espécies nativas.

9. Da Reserva Florestal Legal

A Reserva Florestal Legal (RFL), conforme Lei n.º 14.309/2002 e Decreto nº 43.710/2004 é:

(...) uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

O empreendimento em questão abrange diversas propriedades rurais dos municípios de São José do Goiabal, Dionísio, Marliéria e Timóteo, sendo, considerado, uma obra de utilidade pública, nos termos do Art. 13, § 3º da Lei 14.309/2002.

Cumprido salientar que a Lei Federal n.º 12.651/12 ao tratar da Reserva Legal determinou em seu art. 12, dentre outros:

§ 6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica. (g. n.)

§ 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. (g.n.)

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMAD) por meio da Nota Orientativa SEMAD n.º 07/2012 de 02/08/2012 afirmou:

“A supracitada lei federal, recentemente publicada, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6938/81, nº 9393/96 e nº 11428/06; revoga as

Leis nº 4771/65 e nº 7754/89, e a Medida Provisória nº 2166-67/01; e dá outras providências.

Em seu art. 1º, o legislador já deixa expresso que as regras ali trazidas são normas gerais, em conformidade com os preceitos constitucionais previstos no art. 24 e seus parágrafos. Sendo assim, a priori, tratam-se de regras gerais e, portanto, de aplicação imediata.(...)

Sendo assim, as SUPRAMs e NRRAs devem observar o disposto nos §§ 6º, 7º e 8º do art. 12 da Lei Federal nº 12.651/12, não se fazendo mais necessária a exigência da comprovação de reserva legal nos processos relativos:

- A empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto;
- Às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica; e
- Às áreas adquiridas ou desapropriadas como o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias. (g.n.)

Assim, tem-se pela não exigência da Reserva Legal pelos fundamentos acima expostos.

10. Da Intervenção Ambiental

Conforme dados trazidos no FCEI, para a instalação do empreendimento será necessária a supressão de vegetação nativa e plantada, bem como, intervenção/supressão em Área de Preservação Permanente (APP).

No intuito de regularizar as referidas intervenções solicitadas, foi formalizado o Processo Administrativo n.º 04659/2010, cuja análise ocorre de forma integrada ao pedido de licença ambiental, sendo, considerada a documentação apresentada em ambos processos administrativos.

O Requerimento para Intervenção Florestal foi firmado Diretor de Projetos do DER/MG, o Sr. Haroldo Carlos da Costa, conforme vínculo já descrito.

O empreendedor formalizou o processo de AIA n.º 04659/2010, requerendo autorização para intervenção em vegetação nativa, em área de preservação permanente com objetivo de implantar as infraestruturas, estruturas temporárias e permanentes, necessárias ao empreendimento proposto. A Área Diretamente Afetada – ADA possui um total de aproximadamente 80,36ha, sendo que, 16,11ha são representados por fragmentos florestais que, possivelmente, serão suprimidos. A área de **supressão de vegetação nativa de 8,7832ha, intervenção com supressão de vegetação nativa em APP será de 0,856ha, supressão de maciço florestal plantado em APP de 0,3559ha e intervenção em APP sem supressão de 12,4059ha.** No Quadro abaixo, extraído dos estudos apresentados, está discriminado o tipo de intervenção: a área ocupada; a tipologia vegetal atingida; e se ocupa área de preservação permanente. A área de intervenção em Mata Atlântica formada por Floresta Estacional Semidecídua secundária, em estágio médio de regeneração do empreendimento, será de **8,4854ha.**

Quadro 03: Uso do solo das áreas de intervenção.

Fitofisionomia / Estrato	Área (ha)	
	APP	Fora APP
FESD - Inicial	0,1048	1,049
FESD - Médio	0,7512	7,7342
Eucalipto	0,3559	6,1155
Áreas Alteradas	12,4059	51,8435
Total	13,6178	66,7422
	80,36	

Fonte: Inventário Florestal da consultoria.

No Quadro 04 abaixo, extraído dos estudos apresentados, estão citados o rendimento lenhoso estimado por tipologia e área de intervenção, sendo previsto um volume total de 4034,2216 m³.

Quadro 04: Rendimento lenhoso previsto por tipologia vegetal.

Fitofisionomia / Estrato	Rendimento lenhoso da intervenção (m ³)
FESD - Inicial	156,3861
FESD - Médio	2837,6875
Eucalipto	1040,1481
Total	4034,2216

Fonte: Inventário Florestal da consultoria.

Conforme informado nos estudos apresentados, 4.034,2216m³ do material lenhoso proveniente da supressão da vegetação nativa serão destinados como lenha a ser doada aos proprietários dos imóveis onde serão realizadas as intervenções na área de domínio do DER. Não foi levantada a estimativa do rendimento lenhoso da espécie *Dalbergia nigra*, porém, fica como sugestão o uso mais nobre da madeira dessa espécie, principalmente para instalações e melhorias de benfeitorias nas propriedades onde estas ocorrerem.

Ressalta-se que nos termos do art. 4º, inciso IX, do Decreto Estadual n.º 44.667/2007, compete ao COPAM, dentre outros:

“autorizar a supressão de cobertura vegetal nativa, disciplinada pela Lei n.º 14.309, de 2002, nos termos de regulamento, a exploração florestal quando integrada ao licenciamento ambiental, bem como intervenções em áreas de preservação permanente e nos entornos de unidades de conservação de proteção integral.”

O art. 13 da Lei Estadual 14.309/2002, que dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais destaca que:

Art. 13. A supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.
 § 3º - Para fins do que dispõe este artigo, considera-se:

I - de utilidade pública:

a) a atividade de segurança nacional e proteção sanitária;

b) a obra essencial de infra-estrutura destinada a serviço público de transporte, saneamento ou energia;

c) a obra, plano, atividade ou projeto assim definido na legislação federal ou estadual;

Salienta-se que o projeto proposto refere-se a um empreendimento de infraestrutura destinada ao serviço público de transporte, portanto, de utilidade pública.

10.1 - Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida:

Em consulta ao mapa do IBGE que trata da área de aplicação da Lei Federal n.º 11.428/2006, verificou-se que o empreendimento está situado em área classificada como Floresta Estacional Semidecídua (FESD). O empreendimento está inserido na APAM Belém, APAM Dionísio, APAM Nascentes do Ribeirão Sacramento e localizado a oeste do Parque Estadual do Rio Doce (em sua zona de amortecimento) umas das poucas áreas onde se encontram fragmentos de Mata Atlântica primária no Estado de Minas Gerais atualmente. A figura 1 apresenta a localização do empreendimento em relação à Unidade de Conservação supracitada.

Em vistoria in loco, verificou-se que as fitofisionomias vegetais presentes na área diretamente afetada pelo empreendimento, são constituídas em sua maioria por floresta estacional semidecídua secundária em diversos estágios de regeneração, plantios de eucalipto, pastagens e outras culturas agrícolas.

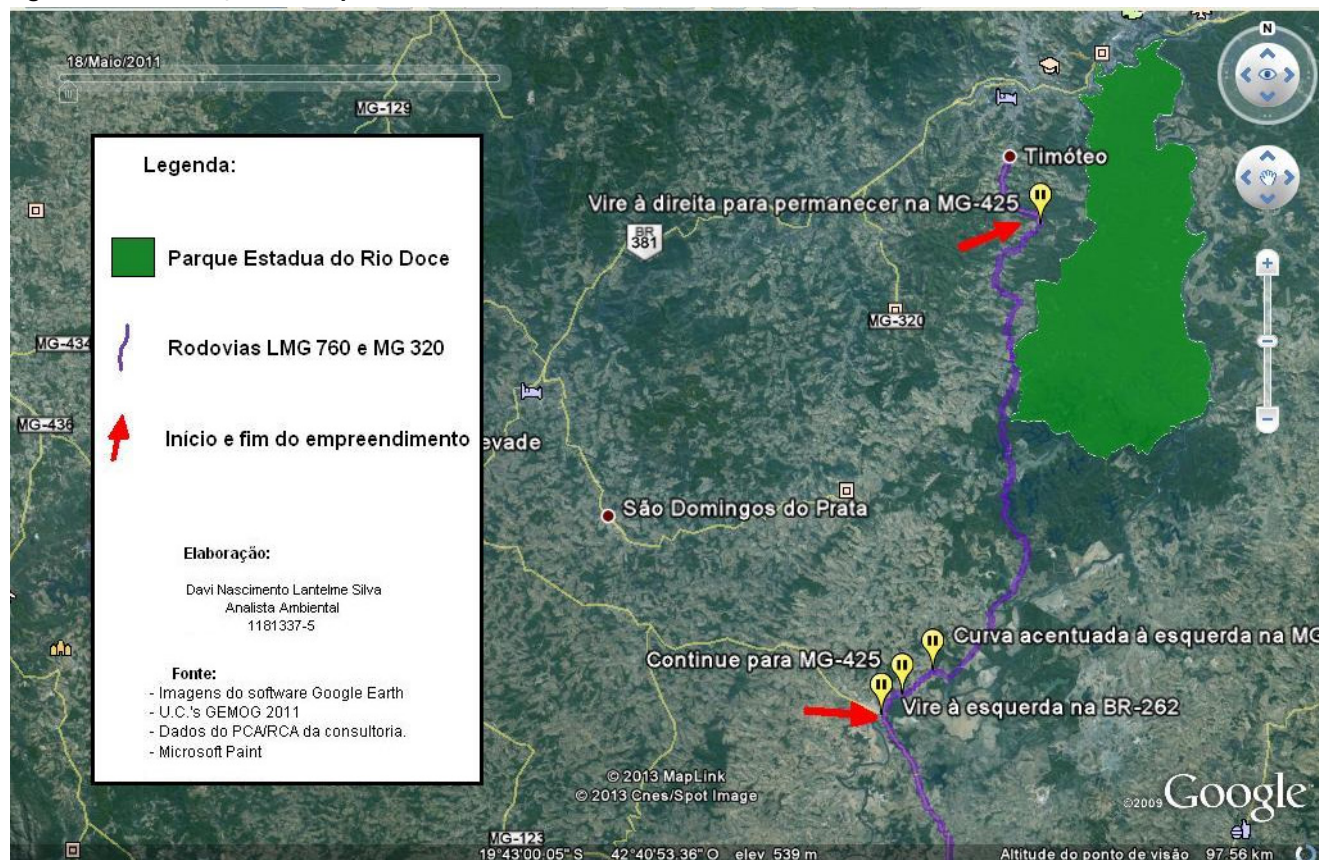
O § 2º, Art. 1º do Decreto Federal n.º 6.660/2008 cita o seguinte:

(...)

“Aplica-se a todos os tipos de vegetação nativa delimitados no mapa referido no caput o regime jurídico de conservação, proteção, regeneração e utilização estabelecido na Lei n.º 11.428, de 2006, e neste Decreto, bem como a legislação ambiental vigente, em especial a Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.” (g.n.)

Portando, em cumprimento ao § 2º, do Art. 1º do Decreto Federal 6660/2008, entende-se que todas as tipologias vegetais nativas existentes na área do empreendimento, excluindo aquelas fitofisionomias típicas de intervenções antrópicas, devem receber proteção especial estabelecida na Lei da Mata Atlântica. Como a área de intervenção é superior a 03 (três) hectares, nos termos do Inciso II, do Art. 19 do Decreto Federal 6660/2008, há necessidade de anuência prévia do IBAMA.

Figura 01: Localização do empreendimento e do PERD.



Fonte: Google Earth.

Inicialmente, para caracterização da flora e determinação do rendimento lenhoso, o empreendedor elaborou um inventário florestal qualitativo, identificando 02 (duas) fitofisionomias: FESD em estágio inicial e médio de regeneração; e outro com plantio de eucalipto. Foram solicitadas informações complementares com os dados quantitativos dos estratos (FESD). O empreendedor entregou um estudo fazendo uma amostragem casual simples considerando toda a vegetação nativa como FESD em estágio inicial de regeneração. Foi realizada em 07/03/2013 nova vistoria pela equipe interdisciplinar da Supram-LM in loco (Relatório de Vistoria nº 007/2013), a fim de detectar quais estágios de regeneração de Mata Atlântica havia na ADA do empreendimento. Tal vistoria constatou a existência dos estágios inicial e médio de regeneração. Como foi gerado fato novo na análise da intervenção ambiental, foram solicitadas novas informações complementares e, dentre elas, o inventário florestal quantitativo considerando os dois estágios de regeneração.

De acordo com a Nota Orientativa DITEN Nº. 01/2013, não foi realizada aferição das parcelas no campo, pela mesma afirmar que não é necessário fazer tal aferição em processos considerados de utilidade pública conforme transcrição:

“Os processos de Utilidade Pública e Interesse Social não necessitam de conferência das parcelas em campo, apenas da análise do IF no escritório e vistoria para verificar a fisionomia florestal e a presença de espécies imunes e protegidas de corte.(...)”.

O erro amostral encontrado no inventário florestal (11,214%) foi maior do que o erro permitido pela legislação (10%). Esse erro foi ainda maior se considerarmos apenas o estrato FESD em estágio médio de regeneração (16,6023%).

Tal erro pode ser explicado por duas razões: a primeira é que se trata de um inventário piloto, ou seja, um estudo prévio para se obter um coeficiente de variação, para em seguida calcular o número ótimo de parcelas em função do erro pré-estabelecido em legislação; a segunda é que, foram encontrados na área muitos indivíduos da morfoespécie *Eucalyptus sp.* de grande porte (maior VI), provavelmente oriundo de antigos plantios da região ou em consequência da dispersão de diásporos de populações próximas. A presença da morfoespécie supracitada demandaria um grande esforço amostral que não acrescentaria dados suficientemente relevantes para que estudo fique mais ou menos representativo da flora da região.

Não foram previstas nos estudos as supressões de indivíduos arbóreos isolados. Sendo assim, caso ocorra a necessidade deste tipo de intervenção, o empreendedor deverá requerê-la junto ao órgão ambiental competente, através de adendo do PU da Licença de Instalação.

10.2 - Das espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção presentes na ADA:

Entre as espécies inunes de corte/protegidas por lei e as espécies ameaçadas de extinção presentes na lista da Instrução Normativa MMA 06/2008, foi levantada na área diretamente afetada pelo empreendimento apenas a presença da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. Foram levantados também indivíduos da morfoespécie *Ocotea sp.*, sem, no entanto, especificações ao nível de espécie para se saber tratar-se de espécie ameaçada.

Foi apresentado PTRF de acordo com a DN COPAM Nº. 76/04, porém, entre as espécies arbóreas indicadas no estudo para a recomposição, cabe mencionar que não constam as espécies mencionadas acima.

10.3 - Das Intervenções em Área de Preservação Permanente (APP):

Para a implantação do empreendimento estão previstas intervenções em área de preservação permanente. Conforme a Resolução CONAMA 369/2006 e à DN COPAM 76/2004, são exigidos estudos que comprovem a inexistência de alternativa técnica e locacional para todas as intervenções em APP. Porém, por se tratar de empreendimento já instalado (tanto as rodovias quanto as travessias já são existentes), não há a necessidade de tal estudo.

O quantitativo das áreas de intervenção/supressão em APP foi apresentado no quadro 03.

Os bota-foras e áreas de empréstimo foram locados fora de área de preservação permanente em áreas já antropizadas (pastagens). As áreas de intervenção em APP estão delimitadas nas plantas presentes nos estudos apresentados. Ressaltamos que as intervenções do empreendimento deverão ficar restritas às áreas delimitadas no projeto, conforme planta citada acima. No caso de alteração do projeto aprovado na LP+LI, que resulte em ampliação da área de intervenção em APP e de intervenção em área não autorizada, o órgão ambiental licenciador deverá ser previamente comunicado.

10.4. Da Intervenção em Mata Atlântica

10.4.1. Da Anuência Prévia do IBAMA

O Decreto Federal nº. 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, **será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou

II - **três hectares** por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou **região metropolitana**. (g.n.)

No que se refere à supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados apresentados nos estudos, que a área a ser explorada de Mata Atlântica secundária em estágio médio de regeneração será de **8,4854ha**, portanto, superior a 3 hectares (em caso de região metropolitana, conforme grifo), ficando sujeita a anuência por parte do IBAMA.

O IBAMA se manifestou em 07/08/2013 através do ofício 02015.006214/2013-89 DITEC/MG/IBAMA, onde se constatou, em análise dos estudos e vistoria de campo, que o empreendimento se localiza em área rural, não sendo, portanto, situação de anuência do órgão. Aproveitou a oportunidade para tecer algumas sugestões ao licenciamento.

Tendo em vista este argumento, a equipe técnica da SUPRAM-LM, em nova análise, conclui que o empreendimento não se localiza na Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA), como havia considerado anteriormente, e sim na “região do colar metropolitano do vale do aço”, que são aqueles municípios no entorno da RMVA, futuros candidatos à serem incorporados na RMVA.

10.4.2. Da Declaração de Utilidade Pública

Conforme se verifica do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) (p. 49), o trecho rodoviário proposto está inserido em área de Mata Atlântica e na zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce (PERD).

Extrai-se dos autos, que a vegetação a ser suprimida corresponde àquela existente na faixa de domínio da rodovia e nas áreas de ocorrência de materiais (p. 53).

A Lei Federal n.º 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, estabelecendo, dentre outros que:

Art. 3. Consideram-se para os efeitos desta Lei:

(...)

VII - utilidade pública:

(...)

b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público Federal ou dos Estados;

Art. 14. **A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social**, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.

§ 1º. A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, **com anuência prévia, quando couber**, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo. (g. n.).

Assim, fora emitida Declaração de Utilidade Pública (DUP) pelo poder público estadual, para fins de intervenção no referido bioma - Decreto Estadual n.º 269/2013, publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais em 30/04/2013.

10.5. Da Compensação Florestal

A Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, que dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, bem como as normas de utilização da vegetação nos seus domínios, traz em seu art. 4º § 4º:

“(...) nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, **duas vezes a área suprimida**, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema.” (g.n.).

Considera-se, ainda, quanto a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), o disposto no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 que traz:

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

(...)

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

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.” (g.n.)

Isto posto e, com base nos dados apresentados pelo empreendedor, tem-se as áreas de intervenção:

Tabela 3. Área de Intervenção.

Tipo de Intervenção	Área de Intervenção	Área de Compensação Florestal
Supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração vegetal no Bioma Mata Atlântica	8,4854ha	16,9708ha (mínimo 2x a área de intervenção)
Intervenção em APP (com e sem supressão de vegetação)	13,6178ha	13,6178ha (mínimo equivalente à área de intervenção)

Dito isto, fica o empreendedor obrigado, de acordo com condicionante fixada neste parecer, a apresentar proposta de compensação florestal por realizar supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração vegetal no Bioma Mata Atlântica e intervenção em APP, devidamente protocolizada junto aos órgãos competentes (condicionantes 03, 04, 05 e 06 do Anexo I).

11. Da Compensação Ambiental

Para o empreendimento proposto, verifica-se através dos estudos apresentados pelo empreendedor (PCA/RCA) e vistoria realizada no local do empreendimento, que a intervenção não será de significativo impacto ambiental, concluindo, assim, a equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM, pela dispensa na exigibilidade da Compensação Ambiental.

12. Da Intervenção em Recursos Hídricos

As intervenções em recursos hídricos ocorrerão para atender as finalidades de transposição de corpos de água, por intermédio de travessias rodoviárias (pontes e bueiros). A outorga para travessia (Processo 10612/2010) correspondeu à regularização de 29 (vinte e nove) pontos de transposição de curso d'água a ser realizada por intermédio de bueiros e pontes de concreto, compreendendo todo o trecho em processo de licenciamento.

Os dados trazidos no FCEI informam da necessidade de intervenção em recursos hídricos. Os principais cursos d'água transpostos pela rodovia serão: Ribeirão Sacramento, Ribeirão Mombaça e Ribeirão Turvo.

Para tanto foi formalizado o Processo Administrativo n.º 10612/2010 com pedido de concessão de outorga para execução de Travessias Rodo-Ferrovárias (pontes e bueiros). Registra-se que o mesmo FOBI que instrui o pedido de outorga contempla também os Processos

Administrativos de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) e Intervenção Ambiental, cuja análise ocorre de forma integrada.

Juntou-se ao pedido o Termo de Referência para Análise de Processos de Outorga para Travessias Rodoviárias (pontes e bueiros em rodovias), firmado pelo Vice-Diretor Geral do IGAM, o Sr. Geraldo José dos Santos. O referido termo define o procedimento e critérios a serem adotados na formalização e análise dos processos de outorga nessa modalidade. Destaca-se da instrução:

A outorga será concedida por trecho de rodovia, contemplando todas as intervenções em recursos hídricos no trecho em questão (pontes, bueiros e outros).

Está dispensada a apresentação dos seguintes documentos listados no FOB gerado a partir do FCE:

Fotografias do local do uso dos recursos hídricos e circunvizinhança, que possibilitem a caracterização da área em questão;
Registro do imóvel onde se localiza cada ponto de intervenção e a comprovação da relação entre os proprietários e requerente;
Cópia da carta geográfica da região com indicação dos pontos de travessia.

O Relatório Técnico conforme modelo de instruções disponível no site do IGAM poderá ser substituído pelos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos desenvolvidos para o projeto da rodovia (...) (g.n.)

Assim foram apresentados os Estudos Hidrológicos; Formulário Técnico e Mapas referentes ao projeto. A responsabilidade técnica pelos estudos de outorga é do Engenheiro Civil, o Sr. Haroldo Carlos da Costa, conforme se verifica por meio da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART n.º 1-50675920).

13. Discussão

Durante a fase de operação da rodovia é de responsabilidade do DER-MG aplicar procedimentos de gestão ambiental, que visem à implantação de medidas de compensação ou mitigação dos impactos adversos causados pelo empreendimento rodoviário no trecho Entroncamento BR 262 – Cava Grande, de maneira que sejam levantados os passivos ambientais dentro da faixa de domínio do DER/MG e ainda o monitoramento do desenvolvimento da vegetação, existência de queimadas, resíduos sólidos na faixa de domínio, acessibilidades indevidas, proteção das águas, proteção da flora e fauna, etc.

A melhoria na pavimentação desses trechos, que já se encontram implantados, está sendo executada para adaptar a rodovia à nova condição de tráfego e especificidades da região. Algumas situações que envolvem as obras propriamente ditas, tendo em vista o caráter de definição somente após a obtenção da LI, há que se avaliar a necessidade do estabelecimento de medidas que são compatíveis ao caso em tela, conforme condicionantes n.º 01, 07, 08, 09, 10, 11 e 14.

Após a análise dos estudos (RCA/PCA) e da documentação juntada ao processo supracitado e vistoria realizada no local do empreendimento, conclui-se que os impactos ambientais gerados

serão minimizados adequadamente, exigindo-se do empreendedor a comprovação de relatórios gerenciais do acompanhamento da etapa de implantação (condicionante 02 do Anexo I), ressaltando os itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste Parecer Único, conforme Anexo I.

14. Do pedido de *ad referendum*

O art. 7 da Deliberação Normativa COPAM n.º 177/2012 estabelece o Regimento Interno do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM e define acerca da prática do *ad referendum* pelo Secretário Executivo nos seguintes termos:

Seção II

Da Presidência

Art. 7º - A Presidência é exercida pelo Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, competindo-lhe as atribuições previstas no artigo 8º do Decreto nº 44.667/07.

§1º - O Presidente do Copam presidirá as reuniões do Plenário, sendo substituído, no caso de falta ou impedimento, pelo Secretário de Estado Adjunto de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e, na falta deste, por quem for designado formalmente pelo Presidente, em ato próprio, dispensada sua publicação.

§2º - Ao Presidente do Copam compete decidir casos de urgência ou inadiáveis, do interesse ou salvaguarda do Conselho, *ad referendum* da unidade competente do Copam, mediante motivação expressa constante do ato que formalizar a decisão.
(g.n.)

Registra-se, também, que a Deliberação Normativa COPAM n.º 133/2003 delega ao Secretário-Adjunto de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Secretário Executivo do COPAM a competência para a prática do *ad referendum*, vejamos:

Art. 1º - Fica delegada competência ao Secretário-Adjunto de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Secretário Executivo do COPAM, para a prática dos seguintes atos, relativos ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM:

(...)

VII – decidir casos de urgência ou inadiáveis, do interesse ou salvaguarda do Conselho, “*ad referendum*” do Plenário ou das respectivas Câmaras Especializadas;

(...)

Valendo-se dessa prerrogativa legal, o empreendedor solicitou a concessão *ad referendum* da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) por meio do OFÍCIO N.º 2825/2013 em 08/08/2013 da Diretoria Geral. As justificativas apresentadas se fundam:

1. O DER obteve informação que os recursos orçamentários-financeiros necessários para início das obras de melhoria e pavimentação da Rodovia LMG 760 – Trecho Entrª BR262 – Cava Grande, objeto de contrato PRC-22.038/12, celebrado com a empresa Tamasa Engenharia

S/A, integrante do Programa Caminhos de Minas, serão disponibilizados em agosto de 2013;

2. Que a referida obra é de grande interesse da comunidade local uma vez que favorece a trafegabilidade e incentiva as atividades econômicas e sociais dos municípios envolvidos;
3. A importância do início das obras antes do período chuvoso, evitando que haja carreamento de material das obras de terraplanagem e processos erosivos;

Salienta-se, conforme exposto no Controle Processual deste PU, que nos termos do art. 13 da DN COPAM n.º 412/2005, o encaminhamento do processo administrativo de licença ambiental para julgamento na instância competente só ocorrerá após comprovada a quitação integral da indenização prévia dos custos pertinentes ao requerimento apresentado e a inexistência de débito ambiental.

A Certidão n.º 1643000/2013 emitida pela Supram/LM em 08/08/2013 consta a existência de débito por meio do Processo Administrativo de Auto de Infração n.º 00202/1990/001/1990, com situação: “*Aguarda notificação do julgamento*”.

Assim, considerando o disposto estabelecido pela DN COPAM n.º 412/2005 o presente pedido encontra-se eivado de vício impeditivo de apreciação pela URC COPAM Leste Mineiro até a regularização da referida pendência. Entretanto, considerando a solicitação de *ad referendum* e a manifestação do empreendedor quanto aos motivos “*inadiáveis*” e de “*urgência*” do projeto em questão, segue o Parecer Único com a descrição da presente consideração e das justificativas para solicitação de *ad referendum* a serem apreciados pelo Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Presidente da URC Leste Mineiro.

15. Conclusão

Por fim, desde que sanada, previamente, a questão de ordem estabelecida no art. 13 da DN COPAM n.º 412/2005, a equipe interdisciplinar sugere o deferimento desta Licença Ambiental nas fases de Licença Prévia e de Instalação concomitantes (LP+LI), para o empreendimento Rodovia MG 320 / LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande, sob responsabilidade da empresa Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER), para a atividade de Pavimentação e melhoramentos de Rodovias, nos municípios de Timóteo, São José do Goiabal, Dionísio e Marliéria.

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 Leste Mineiro.

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/ou ampliação sem a devida e prévia comunicação à Supram Leste Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência

destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) respectivos 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.

16. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (**X**) Sim

17. Validade

Validade da Licença Ambiental: 04 (quatro) anos.

Validade da Autorização para Intervenção Ambiental: 04 (quatro) anos.

Validade da Outorga: 35 (trinta e cinco) anos.

18. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Rodovia MG 320 / LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande.

Anexo II. Relatório Fotográfico do nome da Rodovia MG 320 / LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande.

ANEXOS

Empreendedor: Rodovia MG 320/LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande
Empreendimento: Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais
Atividade: Pavimentação e/ou melhoramentos de Rodovias
Código DN 74/04: E-01-03-1
CNPJ: 17.309.790/0001-97
Municípios: Timóteo, São José do Goiabal, Cava Grande, Marliéria
Responsabilidade pelos Estudos: Engesolo Engenharia/Haroldo Carlos da Costa
Referência: Licença Prévia e de Instalação concomitantes
Processo: 09043/2010/001/201
Validade: 04 (quatro) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Rodovia MG320/LMG760 – Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar Programa Ambiental do(s) Canteiro(s) de Obras, o qual só poderá ser executado após aprovação da equipe interdisciplinar da Supram-LM.	Anterior à instalação do(s) canteiro(s) de obras
02	Apresentar a Supram-LM Relatório fotográfico e descritivo, <u>semestralmente</u> , comprovando a execução dos Programas e medidas mitigadoras listadas neste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
03	Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF/GCA), solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple o mínimo de 13,6178ha , por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), nos termos da Resolução CONAMA n.º 369/06, para deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n.º 44.667/07.	60 (sessenta) dias
04	Apresentar proposta para cumprimento da compensação florestal, de que trata a DN COPAM n.º 73/04 c/c a Lei Federal n.º 11428/06, perante o Escritório Regional Rio Doce (ERRD) do IEF, que contemple o mínimo de 8,4854ha por intervenção no Bioma Mata Atlântica, mediante a apresentação do requerimento constante no Anexo I e II da Portaria IEF n.º 99/13. Deverá ser apresentado na Supram o protocolo do respectivo requerimento.	60 (sessenta) dias.
05	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Florestal, por intervenção em APP, devidamente assinado junto ao IEF/GCA, bem como a publicação de seu extrato.	30 (trinta) dias após a publicação do extrato
06	Apresentar documento comprobatório de compensação florestal por intervenção em vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, na forma do art. 3º da Portaria IEF n.º 99/13.	30 (trinta) dias após adimplemento da obrigação constante do art. 3º da Portaria IEF n.º 99/13

07	Cópia do Contrato firmado com empresa responsável pelas obras do empreendimento.	Antes do início das obras
08	Apresentar Declaração de Colheita e Comercialização (DCC) para fins de supressão de vegetação plantada, nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 1775/2012.	Antes de qualquer intervenção em floresta plantada
09	Cópia dos contratos firmados com os proprietários dos imóveis para uso das áreas de jazidas de materiais granulares e áreas de empréstimo.	Anterior à intervenção em cada propriedade
10	Autorização emitida pelo exército para fins de transporte, depósito e uso de material explosivo para as atividades de desmonte de rocha e pedreira, conforme determinação do art. 99, § 1º do Decreto Federal n.º 3665/2000.	Anterior à utilização do produto controlado
11	Certificado de Outorga para demanda de água, do canteiro e aspersão de vias, emitido em favor das empresas contratadas para uso nas obras do empreendimento.	Anterior às intervenções em recurso hídrico
12	Apresentar Autorização, concedida pelo órgão ambiental competente, para captura, coleta e transporte de fauna silvestre, de acordo com critérios estabelecidos na Instrução Normativa IBAMA n.º 146, de 10 de Janeiro de 2007.	Antes de qualquer intervenção/supressão
13	Apresentar protocolo do relatório de execução do resgate de fauna junto ao órgão ambiental competente.	Na formalização da Licença de Operação (LO)
14	Apresentar contrato ou documento que comprove o vínculo com empresa devidamente regularizada ambientalmente para destinação de resíduos sólidos gerados no canteiro de obras.	Antes de qualquer destinação final deste
15	Apresentar manifestação do IEF/DIAP acerca do cumprimento das condicionantes elencadas no Parecer Técnico de 12/06/2013, emitido pelo Sr. Henri Dubois Collet.	Na formalização da Licença de Operação (LO)

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

**** Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram-LM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.**

Anexo II: Relatório Fotográfico da Rodovia MG 320/LMG 760 - Trecho entroncamento BR 262 - Cava Grande.



Foto 01. Início do trecho LMG 432.



Foto 02. Local para empréstimo Lateral.



Foto 03. LMG 432.



Foto 04. Área de Bota-fora.