

ES 482: Cachoeiro de Itapemirim - Coutinho

No trecho em questão, existe a particularidade de que o estudo ambiental desenvolvido, RAP, bem como o próprio projeto de reabilitação, engloba dois segmentos, sendo o primeiro Cachoeiro de Itapemirim – Coutinho, cuja intervenção será realizada no PRES III, e o segundo de Coutinho – Alegre, contemplado na Etapa II do Programa (BID II).

Independente desta particularidade, o resumo apresentado contempla informação que se referem ao primeiro segmento.

Quadro 1 - O Trecho Rodoviário e Sua Caracterização

Identificação:		
ES – 482	Trecho: Cachoeiro de Itapemirim - Coutinho	Extensão 10,54 Km
Localização:		
O empreendimento encontra-se, em sua totalidade, dentro do Município de Cachoeiro de Itapemirim.		



Figura 1 -Localização, ilustrada no mapa rodoviário do Estado do Espírito Santo.

Principais Aspectos do Meio Físico

Geologia: De acordo com o mapa geológico da região o segmento rodoviário em questão se encontra na unidade denominada Complexo Paraíba do Sul.

Geomorfologia: A região do empreendimento tem uma topografia definida pelo domínio geológico do Complexo Paraíba do Sul. A região é caracterizada um relevo ondulado a medianamente ondulado com grande espessura de solo, onde são raros os afloramentos de rocha.

Pedologia: A maior parte do trecho rodoviário se encontra sobre solo da classe Terra Rocha Estruturada Similar, ocorrendo ainda Latossolo Vermelho-Amarelo e Podzólico Vermelho-Amarelo.

Uso do Solo: O segmento rodoviário se desenvolve por região em que o uso do solo predominante é para agropecuária, com pastagem. Encontram-se nas margens da via, principalmente no início do trecho, perímetro urbano de Cachoeiro de Itapemirim, muitas edificações comerciais, com grande predominância para o comércio que envolve o beneficiamento do mármore e granito.

Clima: Segundo a classificação de Wladimir Köppen, o empreendimento está inserido na região de clima AW – Clima Tropical Úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno.

Recursos Hídricos: O trecho está inserido nas Bacias Hidrográficas do Rio Itapemirim, transpondo os principais córregos: Lombo Seco, Morro Grande, Murilo e Olho d'água.

Principais Impactos Negativos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Descrição dos principais impactos negativos:

Tendo em vista as características gerais do projeto e as condições atuais do meio natural onde a rodovia se insere, as intervenções advindas da reabilitação não deverão acarretar impactos ambientais significativos. Entretanto alguns impactos negativos irão ocorrer e, mesmo não significativos, devem ser mitigados.

Dentre os impactos ambientais negativos previstos pelas obras, o RAP destaca como principais:

Alteração no cotidiano da população: Na fase de obras ocorrerão atividades que causarão desconforto para os residentes e comerciantes que se encontram ao longo das áreas marginais a via. Os principais inconvenientes que irão alterar o cotidiano da população são: geração de lama e poeira; aumento das emissões gasosas oriundas do trânsito de máquinas

pesadas; e geração de ruídos e vibrações pelo trânsito de máquinas pesadas e atividades de compactação de solos e das camadas granulares do pavimento.

Desapropriações: A necessidade de se efetuar desapropriações para implantação do projeto vai gerar inevitáveis impactos negativos, pela alteração econômica e cultural. O levantamento cadastral realizado pela empresa consultora, identificou a quantia de 47 propriedades que terão de alguma forma áreas ou benfeitorias afetadas pelas obras, portanto passíveis de serem desapropriadas e indenizadas. Pelo cadastramento será afetada uma área de aproximadamente 405.000,00 m² de terrenos e 2.827,00 m² de edificações, correspondente a 10 benfeitorias, todas edificações comerciais.

Conforme descrito no item 1.3.1, objetivando atender a premissa primeira da política de reassentamento involuntário em projetos do BID cujas diretrizes e princípios estabelecidos na OP-710 estabelece que se deva evitar ou minimizar o reassentamento de populações estabeleceu-se a modificação e adequação do traçado nesse segmento dentro da manutenção das condições geométricas requeridas pela classe da rodovia.

Em função da revisão que está sendo realizada pelo DER no projeto inicial de reabilitação, constatou-se, em levantamento preliminar, que deverão ser atingidas ainda outras áreas, não cadastradas, entre elas duas residências familiares. Diante destas ocorrências está sendo realizado um novo cadastro de desapropriação das áreas a serem afetadas. No caso das edificações residenciais, o DER está realizando a adequação da geometria da via nos locais, evitando-se reassentamentos involuntários em população de baixa renda.

Neste caso o DER está realizando adequação da geometria da via nos segmentos, evitando-se desapropriar estas edificações conforme determinação conjunta da Superintendência de Cachoeiro de Itapemirim e da DPM.

Caso as desapropriações sejam inevitáveis, as mesmas serão realizadas com base em procedimentos a serem estabelecidos em um Plano de Compensação e Reassentamento a ser apresentado ao BID pelo DER cujas diretrizes encontram-se no ANEXO III.

Atropelamento da fauna: Por se tratar de uma área bastante antropizada, o impacto sobre a fauna será restrito às espécies sinântropas, características de áreas mais urbanas, portanto de baixa magnitude.

Redução de habitat faunístico através da supressão vegetal: O impacto de redução do habitat faunístico, através da supressão vegetal, será de baixa magnitude, pois os melhoramentos previstos para a rodovia existente não ocasionarão a supressão central de formações florestais. Será necessária supressão em uma faixa nas bordas do único fragmento florestal cortado pela via atual, entre as estacas 125 e 145, perfazendo um total de aproximadamente 3.000,00 m². As outras supressões serão de árvores isoladas que se encontram nas margens da rodovia.

Abaixo está apresentado um quadro dos principais impactos ambientais negativos previstos e respectivas medidas mitigadoras, detalhadas no RAP.

Quadro 2 - Principais impactos ambientais negativos previstos e respectivas medidas mitigadoras

Impacto	Medida mitigadora
Alteração no cotidiano da população	- otimização de processos de utilização do maquinário limpeza periódica da obra e entorno; - manter úmida as superfícies sujeita a poeira em áreas habitadas; - em dias de precipitação mais prolongada, garantir o acesso das pessoas, através de medidas provisórias; - planejamento de tráfego dos veículos a serviço da obra; - sinalização adequada; - planejamento das frentes das obras, considerando a interferência com tráfego; - sistema de sinalização provisória; – sinalização horizontal de reforço nos acessos; e – implantar programa de Comunicação Social.
Alteração do ambiente sonoro	- operação dos equipamentos somente durante horário comercial, obedecendo aos valores legais máximos diurnos de ruídos; e - nas áreas habitadas escolher seções (quando possível) em corte para diminuir os efeitos dos níveis de ruído.
Desapropriação	- implantação de programa de desapropriação/indenização nos moldes dos procedimentos do DER e quando cabível nos da Política OP – 710 do BID.
Redução de habitat faunístico através da supressão vegetal	- a limpeza para a execução do sistema viário deve-se limitar aos espaços entre off-set; - os taludes a serem executados devem ser cobertos com forrações (grama em leivas ou hidrossemeadura) assim que terminarem os trabalhos construtivos; - controle das atividades de supressão vegetal; e – as áreas degradadas deverão ser recompostas, preservando as características da região através do plantio de espécies vegetais nativas e adequadas à região.

Impacto	Medida mitigadora
Alteração das propriedades físicas do solo	- manter um programa de conservação das condições do pavimento, dispositivos de drenagem superficial, profunda e sub-superficial; e - monitorar as condições de estabilidade dos taludes executados.
Alteração da qualidade das águas	- coleta e disposição adequada dos resíduos gerados na obra e no canteiro de obras; - coleta e tratamento dos efluentes líquidos gerados no canteiro de obras; - os taludes acabados deverão ser recompostos para evitar o assoreamento dos cursos d'água; e – implantar dispositivo provisório para contenção de carreamento de sedimento para cursos d'água.
Alteração da qualidade do ar	- manter úmida as áreas de intervenção em trechos urbanizados; - nas usinas de produção de asfalto não poderá haver descarga de particulados para atmosfera em concentração superior ao padrão fixado pelo órgão ambiental; e – instalar sistemas de controle de poluição do ar constituído de equipamentos que atendam ao padrão estabelecido pelo órgão ambiental.

Plano de Controle Ambiental

O Plano de Controle Ambiental – PCA, ou Plano Básico Ambiental - PBA reúne um conjunto de procedimentos e especificações de serviço que objetivam minimizar os impactos ambientais no meio físico, biótico e socioeconômico, na fase de execução das obras. É composto de programas e subprogramas básicos, que detalham as ações a serem implementadas: Controle Ambiental para Execução da Obra, que estabelece as ações a serem empreendidas e os critérios ambientais mínimos a serem respeitados pela empresa executora das obras, focando aspectos tais como: localização e cuidados com canteiro de obra e áreas de apoio, controle de nível de ruídos, de vibrações e de poluição do ar, minimização das alterações na qualidade das águas, gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos, carreamento de solo para cursos de água; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), que estabelece ações para recuperação/reabilitação de todas as áreas impactadas pelo empreendimento, tais como: revegetação de taludes de corte e de aterro, reabilitação de bota-foras, áreas de empréstimos e canteiro de obras e reflorestamento compensatório por supressão florestal; Programa de Controle de Resíduos que estabelece procedimentos e ação para o adequado acondicionamento e depósito temporário dos resíduos sólidos gerados durante a construção, a correta destinação e a conscientização dos trabalhadores; Programa de Comunicação Social, que objetiva a criação de um canal de comunicação contínuo entre o DER e a empresa executora com a comunidade local, a fins de informar sobre as obras.

Passivos Ambientais

Foram levantados 11 (onze) passivos ambientais no trecho, sendo que destes 5 (cinco) foram considerados “críticos”. Todos os passivos serão tratados por serviços previstos e quantificados no projeto.

Consulta Pública

Considerando que o projeto de reabilitação para o trecho em foco (Cachoeiro de Itapemirim – Coutinho) foi elaborado junto com outro trecho (Coutinho – Alegre) e posteriormente segmentado em dois lotes, inclusive com o trecho de Coutinho – Alegre sendo realizado na Etapa II do Programa (BID II), foram realizadas duas Consultas Públicas na ocasião. Uma no Município de Alegre, na data de 08/04/2008, na Escola Agrotécnica Federal de Alegre, e outra em Cachoeiro de Itapemirim, na data de 09/04/2008, na Associação Atlética do Banco do Brasil, com as presenças de 25 e 195 participantes, respectivamente.

Nas consultas foram formuladas questões de caráter geral, devidamente esclarecidas, com destaque, no trecho em questão, para a solicitação de construção de uma passarela em frente ao CEFETES. Tal solicitação foi descartada em função da falta de espaço e custos elevados, além de serem estruturas normalmente de pouco uso. Em decorrência da solicitação e necessidade de reforçar a segurança viária no local, o DER optou, entre outras, pela inclusão de sinalização com botoneira, ou seja com botão, para funcionamento somente nos horários de pico da escola e faixas de pedestres no local de travessia para atender alunos do CEFETES e da Universidade.

Situação do Licenciamento Ambiental

O empreendimento já se encontra com a Licença Prévia (LP – GCA/SL no 044/2009) e a Licença de Instalação (LI – GCA/SL no 063/2009), emitidas pelo IEMA (Anexo VI).

Ressalta-se que em função da revisão no projeto, realizada após a obtenção das referidas licenças, as alterações serão encaminhadas ao IEMA para conhecimento e posicionamento. Considerando que em relação aos aspectos ambientais as alterações não serão significativas, acredita-se que não haverá objeção por parte do órgão, mantendo-se as mesmas licenças, talvez com alguma complementação em relação às condicionantes.

Principais Características do Projeto de Engenharia

Principais Intervenções Previstas:

- Duplicação contínua em todo o trecho;
- Implantação de canteiro central de 6,00 m nos segmentos de topografia mais suave e barreira de concreto tipo New Jersey nos de topografia mais acentuada;
- Implantação de ciclovia e passeio entre as estacas 0 e 30;
- Implantação de acostamento com largura de 2,50 m;
- Implantação de 10 pontos de parada de ônibus, com baias e abrigos, em cada pista;
- Correções geométricas localizadas em pequenos segmentos da pista existente para correção de curvas horizontais e verticais;
- Recuperação do sistema de drenagem da pista existente e um novo sistema de drenagem para a pista e ser implantada;
- Reciclagem e estabilização da base e revestimento existente;
- Execução de revestimento em CBUQ;
- Rotatória urbana na estaca 30;
- Interseção em 2 níveis na estaca 182 atendendo o entroncamento com a ES 488, com acesso ao Distrito Industrial;
- Construção de nova ponte sobre o córrego Lombo Seco;
- Substituição e nova obra sobre a Ferrovia FCA; e
- Interseção em 2 níveis no entroncamento com a ES 166.

Quadro 3 - Principais Características Técnicas e Operacionais:

Tratando-se de um projeto de duplicação de um trecho existente, as características geométricas irão transformar a rodovia de Classe II para Classe I-A, em região ondulada.		
Classe	I – A	
Região	Ondulada	
Velocidade Diretriz	80 km	/h
Raio Mínimo	150	m
Rampa Máxima	6,0	%
Largura da Faixa de Tráfego	3,5	0m
Largura do Acostamento	Externo 2,5 0m e interno 0,70m	
Largura da Faixa de Domínio	40,00	m

Principais Características do Projeto Ambiental

No projeto ambiental foram previstas medidas no sentido de:

- (a) recuperar os passivos ambientais;
- (b) minimizar os efeitos causados pela execução da obra, com ênfase na recuperação das áreas utilizadas para apoio, tais como: área de empréstimo e jazida de solo, áreas de bota-fora e canteiro;
- (c) promover o revestimento vegetal e proteção de taludes de corte e de aterro gerados ou movimentados na obra;
- (d) integrar a rodovia com o meio ambiente (paisagismo);
- (e) implantar estruturas provisórias para proteção de cursos d'água; e
- (f) compensar a supressão florestal que será necessária, através de reflorestamento compensatório.

Quadro 4 - Serviços ambientais contemplados na planilha de custo da obra:

Serviço	Unidade	Quantidade
- Revestimento vegetal por hidrossemeadura	m ²	41.220,00
- Revestimento vegetal de taludes por hidrossemeadura com uso de biomanta vegetal	m ²	41.220,00
- Revestimento vegetal de taludes com grama em mudas	m ²	194.970,00
- Revestimento vegetal com grama em placas	m ²	45.250,00
- Arborização (inclusive reflorestamento compensatório)	Ud	1.399
- Barreira de siltagem	m	780,00