

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

**Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de
Processos Erosivos**

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 1/9

1.0 Introdução / Justificativa	2
2.0 Objetivos, Metas e Indicadores	3
3.0 Âmbito de Aplicação	4
4.0 Ações / Atividades	4
5.0 Distribuição de Responsabilidades	6
6.0 Documentos e Relatórios	7
7.0 Cronograma	7
8.0 Recursos Humanos a Serem Alocados	9
9.0 Relação Com Outros Programas	9

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 2/9

1.0

Introdução / Justificativa

Os empreendimentos rodoviários possuem características capazes de ocasionar uma série de efeitos ou impactos nos componentes ambientais, mesmo naqueles onde são adotadas medidas de mitigação. Dentre estes impactos, os processos de dinâmica superficial, especialmente a erosão acelerada, são condicionados fundamentalmente pelos aspectos do meio físico, sob os quais atuam as forças modificadoras dos processos antropogênicos. Por exemplo, a construção da própria rodovia, mas também todas as demais ações modificadoras realizadas no seu entorno relacionadas ou não com ela.

De maneira simplificada, os principais efeitos e aspectos ambientais induzidos pela implantação de um empreendimento rodoviário sobre o meio físico são, conforme Sánchez (2008)¹:

- Modificação do relevo
- Intensificação dos processos erosivos
- Indução de escorregamentos e outros movimentos de massa
- Aumento da carga de sedimentos e assoreamento de corpos d'água
- Represamento parcial de cursos d'água
- Aumento das áreas de solo impermeabilizado
- Indução de Inundações (aumento da frequência e intensidade)
- Risco de poluição da água e do solo com substâncias químicas

No caso das rodovias brasileiras existentes deve ser considerado ainda que as restrições de recursos frente às dimensões continentais do país resultaram, em boa parte dos casos, em procedimentos incompletos ou descontínuos de manutenção. Esse processo, ao longo das décadas, levou ao acúmulo de diversas situações inadequadas, as quais atualmente são identificadas com áreas degradadas, situações de instabilidade geotécnica ou, de maneira mais ampla, como passivos ambientais.

A recuperação deste saldo negativo é necessária, mas podem ser adotados critérios para hierarquização de prioridades distribuídas ao longo de período considerado razoável frente ao prazo de concessão. Para isso são adotadas estratégias diversas para hierarquização de situações críticas com vistas à recuperação (programas de recuperação de áreas degradadas ou de passivos ambientais), adequação dos procedimentos usuais de manutenção e conservação (revisão de procedimentos,

¹ Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos; Luís Enrique Sánchez – São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 3/9

treinamento de equipes e aquisição de novos equipamentos), recuperação/complementação dos dispositivos de drenagem existentes e ainda a integração com projetos de melhorias e ampliações do sistema (duplicações, retificações, construção de terceira faixa, acostamento e outros).

O presente programa reúne as ações de adequação dos procedimentos de manutenção e conservação das estruturas existentes (revisão de procedimentos, treinamento das equipes e aquisição de novos equipamentos) e recuperação/complementação das estruturas de drenagem existentes.

As demais ações de recuperação ou correção serão tratadas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, no Programa de Mitigação de Passivos Ambientais e no Plano de Gestão Ambiental.

Por outro lado, nos trechos onde serão realizadas obras de melhoria e ampliação, a recuperação das feições de erosão será tratada no escopo do Programa Ambiental de Construção, conforme previsto no Termo de Compromisso celebrado entre o IBAMA, DNIT, ANTT e ECO101 Concessionária de Rodovias S/A objetivando o licenciamento ambiental necessário à regularização ambiental da Rodovia Federal BR-101/ES/BA, no trecho entre o Entroncamento com a BA-698, no acesso ao município de Mucuri (BA), e a divisa ES/RJ, excluída a ponte que separa estes estados, em 17/05/2013.

2.0

Objetivos, Metas e Indicadores

Objetivos:

- Criar o ambiente favorável para adoção rotineira de medidas de manutenção e conservação dos elementos existentes na rodovia que propiciem a estabilização dos processos erosivos.

Metas:

- A meta principal é o cumprimento de medidas de mitigação ambiental estabelecidas para controle de erosão, garantindo a oportuna adoção de ações corretivas na ocorrência de desvios.
- Melhoria contínua por meio de indicadores decrescentes de desvios da Lista de Verificação para Prevenção e Controle de Erosão.
- Registro das ações de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos durante a operação da rodovia.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 4/9

Indicadores:

- Índice de conformidade da Lista de Verificação para Prevenção e Controle de Erosão

3.0

Âmbito de Aplicação

O presente programa será aplicado à totalidade da faixa de domínio da rodovia.

Excepcionalmente, situações observadas fora desses limites poderão ser abrangidas no programa a critério da Equipe de Gestão Ambiental da Concessionária, quando se tratar de situações de responsabilidade de terceiros que possam vir a comprometer as condições ambientais no interior da faixa de domínio ou quando se tratar de situações a jusante da faixa de domínio que decorram, pelo menos parcialmente, de condições geradas no interior da mesma.

4.0

Ações / Atividades

As ações/atividades previstas para o Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos são apresentadas e detalhadas da seguinte forma:

- **ATIVIDADES DE PREPARAÇÃO:** Identificar, rever e aplicar treinamentos dos procedimentos formalmente estabelecidos de manutenção e conservação da rodovia com interferência nos dispositivos de drenagem e proteção superficial do solo.
- **ATIVIDADES DE AUTOMONITORAMENTO:** Estabelecer e adotar uma rotina de automonitoramento da implantação dos procedimentos e realizar a consolidação semestral, anual e análise crítica dos resultados obtidos.
- **ATIVIDADES DE CONTROLE E CORREÇÃO:** Realizar as atividades de manutenção dos dispositivos de drenagem, proteção superficial do solo e manejo de vegetação, realizar pequenas obras de recuperação e complementação de dispositivos de drenagem pluvial e/ou fluvial e de proteção superficial com vistas à estabilização de processos erosivos.

Atividades de Preparação

Revisão de procedimentos de controle operacional: Identificação e revisão dos procedimentos formalmente estabelecidos de manutenção e conservação da rodovia com interferência nos dispositivos de drenagem e proteção superficial do solo, por

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

**Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de
Processos Erosivos**

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 5/9

exemplo:

- Corte de grama, roçada e capina na faixa de domínio manual ou mecânica
- Plantio de grama e aplicação de hidrossemeadura
- Limpeza e remoção de resíduos sólidos
- Implantação de recuperação de dispositivos de drenagem pluvial
- Manutenção de dispositivos de drenagem pluvial
- outros

Contratação de equipes de manutenção e conserva e aquisição ou locação das máquinas e equipamentos necessários para roçada, poda e corte de vegetação, limpeza de elementos de drenagem e realização de pequenas obras civis de manutenção de elementos de drenagem. As equipes de manutenção e conserva, equipamentos, veículos e materiais podem ser próprios ou terceirizados.

Treinamento de equipes de manutenção e conservação nos procedimentos formalmente estabelecidos, incluindo conscientização ambiental, noções de trabalho seguro, segurança viária e uso de ferramentas de corte, como roçadeira, motosserra e outras.

Atividades de Automonitoramento

Estabelecimento da lista de verificação para prevenção e controle de erosão (modelo – Tabela 4.0.a) com possibilidade de indicação da localização (km e pista), data da verificação, situação (saia de aterro ou talude de corte), proteção superficial (necessidade de roçada ou plantio de grama), necessidade de limpeza de elementos de drenagem e necessidade de construção/Manutenção de elementos de drenagem. A intenção é que o preenchimento com indicação de uma situação não conforme dê origem a uma ordem de serviço para as equipes de manutenção e conservação.

Formação da equipe de automonitoramento poderá ser formada pelo conjunto de todos profissionais que atuam diretamente na rodovia, incluindo inspetores de tráfego, encarregados gerais, técnicos e engenheiros. Os funcionários que atuam diretamente no campo poderão estar aptos à verificação dos aspectos de interesse à prevenção e controle de erosão e ao preenchimento da lista de verificação.

Treinamento da equipe de automonitoramento na verificação dos aspectos de interesse à prevenção e controle de erosão e no preenchimento da lista de verificação por meio de atividades presenciais ou remotas.

Inspeções para verificação de não conformidades com periodicidade a ser definida conforme a análise crítica dos resultados do automonitoramento.

Consolidação dos relatórios de monitoramento com a integração de todas as listas de verificação encaminhadas pela equipe de monitoramento.

Análise crítica dos resultados obtidos pela equipe de gestão ambiental confrontando as situações não conformes indicadas nas listas de verificação, a criação e atendimento das ordens de serviços correspondentes e periodicidade da aplicação das listas de verificação.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos	Revisão: 01
	Data: 09/10/2014
	Folha: 6/9

Tabela 4.0.a

Modelo de Lista de Verificação para Prevenção e Controle de Erosão

km / Pista	Data	Situação		Proteção Superficial		Limpeza - Drenagem			Construção/Manutenção Drenagem		
		AT	TL	Roçada/ Poda	Plantio	Canaleta	Caixa	Dissipador	Canaleta	Caixa	Dissipador

Nota: AT – Saia de Aterro, TL – Talude de Corte

Atividades de Controle e Correção

Roçada de vegetação rasteira (capim ou grama)
Poda ou corte de árvores que interferem com elementos de drenagem ou dificultam as atividades de roçada
Plantio de grama ou hidrossemeadura em áreas planas ou inclinada (canteiros, saias de aterro ou taludes de corte) que por motivos diversos não apresentam proteção superficial contra a ação direta da chuva ou escoamento superficial. Alternativamente, conforme as condições e exigências do local podem ser adotadas outras medidas não estruturais, como revestimento com solo-cimento, pedra britada, mantas biodegradáveis ou plantios alternativos.
Limpeza de canaletas revestidas com concreto ou grama com remoção de restos de vegetação, lixo ou entulho
Limpeza de caixas coletoras ou de passagem com remoção de restos de vegetação, lixo ou entulho
Limpeza de dissipadores de energia com remoção de restos de vegetação, lixo ou entulho
Construção, ampliação ou reparos de trechos de canaletas revestida com concreto ou grama para desvio das águas de pontos instáveis do terreno (cristas de talude de corte, bermas de alívio de aterros, feições de erosão pré-existent) e conexão de outros elementos de drenagem (caixas coletoras, bueiros ou dissipadores de energia).
Construção, ampliação ou reparos de caixas de coletoras ou de passagem
Construção, ampliação ou reparos de dissipadores de energia

5.0

Distribuição de Responsabilidades

A responsabilidade do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos é da Concessionária, através da Equipe de Gestão Ambiental e da Equipe de Manutenção e Conservação. Além disto, o programa prevê a participação espontânea de todos os funcionários que atuarem diretamente na rodovia para a verificação dos

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 7/9

aspectos de interesse à prevenção e ao controle de erosão e preenchimento das listas de verificação.

Para a realização de atividades específicas, a Concessionária poderá contar com empresas especializadas para manutenção da vegetação (corte, poda, roçada, plantio, hidrossemeadura e outras), limpeza dos dispositivos de drenagem e construção civil.

6.0

Documentos e Relatórios

Os documentos e relatórios a serem elaborados para instrução, registro e consolidação das atividades dos programas são, no mínimo, os seguintes:

- Procedimentos
- Apresentações para treinamento presencial ou remoto
- Fichas de registro de treinamento ou documento equivalente para treinamento remoto
- Listas de verificação
- Ordens de serviço
- Avisos de atendimento de ordem de serviço
- Relatório de Consolidação e Análise Crítica

O relatório de consolidação e análise crítica terá a estrutura mínima sugerida a seguir, sendo que esta estrutura poderá ser ampliada conforme as necessidades de comprovação e registro das atividades do programa.

1. Apresentação
2. Período de Análise
3. Revisão de Procedimentos
3. Registros de Treinamentos
4. Fichas de Verificação
5. Acompanhamento de Notificações de Não Conformidade
6. Análise Crítica
7. Equipe Técnica

7.0

Cronograma

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

**Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de
Processos Erosivos**

Revisão: 01

Data: 09/10/2014

Folha: 9/9

8.0

Recursos Humanos a Serem Alocados

As equipes diretamente envolvidas com o programa são:

- Equipe de Gestão Ambiental
- Equipes de Conservação e Manutenção (próprias ou terceirizadas)

O programa deve contar, ainda, com o apoio de todos os profissionais que atuarem diretamente na rodovia e que poderão realizar observações a respeito da necessidade de adoção de medidas de controle de erosão.

9.0

Relação Com Outros Programas

O presente programa pretende tratar das ações de adoção imediata para prevenção e controle de processos erosivos na faixa de domínio, prevendo a realização de intervenções nos canteiros, taludes de corte e saias de aterro.

As demais ações de recuperação ou correção serão tratadas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, no Programa de Mitigação de Passivos Ambientais e no Plano de Gestão Ambiental.

Por outro lado, nos trechos onde serão realizadas obras de melhoria e ampliação, a recuperação das feições de erosão será tratada no escopo do Programa Ambiental de Construção, conforme previsto no Termo de Compromisso celebrado entre o IBAMA, DNIT, ANTT e ECO101 Concessionária de Rodovias S/A objetivando o licenciamento ambiental necessário à regularização ambiental da Rodovia Federal BR-101/ES/BA, no trecho entre o Entroncamento com a BA-698, no acesso ao município de Mucuri (BA), e a divisa ES/RJ, excluída a ponte que separa estes estados, em 17/05/2013.