

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

**P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da
Operação**

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 1/11

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1.0 Introdução / Justificativa | 2 |
| 2.0 Objetivos | 2 |
| 3.0 Âmbito de Aplicação | 3 |
| 4.0 Ações / Atividades | 3 |
| 5.0 Distribuição de Responsabilidades | 10 |
| 6.0 Relatórios | 10 |
| 7.0 Cronograma | 10 |
| 8.0 Recursos Humanos e Materiais a serem Alocados | 11 |
| 9.0 Relação com Outros Programas | 11 |

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 2/11

1.0

Introdução / Justificativa

O P1.3 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação inclui um conjunto de medidas a serem coordenadas pela ECO-101 durante a operação da Rodovia BR-101/ES/BA, voltadas principalmente para garantir a adoção das medidas ambientais relativas às diversas atividades relacionadas à operação.

O foco principal do Programa é a verificação do pleno atendimento das medidas ambientais preconizadas no Programa Ambiental de Operação por meio de uma sistemática da supervisão ambiental, baseada em monitoramentos periódicos das operações, e na produção de prova documental do fato.

As medidas previstas para o presente Programa estão listadas a seguir:

- M.01 – Supervisão Ambiental da Operação;
- M.02 – Monitoramento de Cargas Difusas;
- M.03 – Monitoramento de Recursos Hídricos;
- M.04 – Monitoramento de Ruído;
- M.05 – Monitoramento do Fluxo de Pedestres.

2.0

Objetivos

O P1.3 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação tem como objetivo geral garantir que todas as atividades relacionadas à operação da Rodovia Br-101/ES/BA sejam executadas de acordo com as melhores práticas de controle ambiental.

Complementarmente, o Programa conta com os seguintes objetivos específicos:

- Facilitar, mediante a aplicação das *Instruções de Controle Ambiental* de aplicação geral, o processo de gerenciamento ambiental para a etapa de operação;
- Dar força contratual a todas as exigências relativas ao controle e mitigação do impacto ambiental da ocupação / operação à sua remediação nos casos de impactos que ocorram apesar da mitigação;
- Desenvolver todas as atividades sem que nenhuma paralisação de atividades operacionais venha a ocorrer por falta de sincronismo entre atividades sob responsabilidade das diversas áreas funcionais da ECO-101 envolvidas com o gerenciamento da operação;

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 3/11

- Assegurar o efetivo cumprimento das exigências ambientais aplicáveis à operação do empreendimento;
- Instaurar um processo de melhoria contínua do desempenho ambiental, garantindo a operacionalização de uma sistemática de monitoramento ambiental, de maneira que todos os serviços executados sejam rotineiramente inspecionados e avaliados pela ECO-101;
- Instituir, nos diferentes setores da Concessionária, envolvidos na operação da Rodovia, um procedimento eficaz de atendimento às solicitações de ação corretiva e/ou notificações de não-conformidade eventualmente emitidas pela área de gestão ambiental.

3.0

Âmbito de Aplicação

O P1.3 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação se aplica a todas as atividades relacionadas à operação rodoviária da BR-101/ES/BA.

4.0

Ações / Atividades

As atividades previstas para o presente Programa se encontram listadas a seguir:

Medida M.01 – Supervisão Ambiental da Operação

As atividades de supervisão e monitoramento ambiental da operação serão realizadas por meio de uma rotina sistemática de inspeções periódicas realizadas no trecho da BR-101/ES/BA.

As inspeções terão o objetivo de verificar o atendimento a todas as medidas de controle ambiental da operação constantes Programa Ambiental da Operação. De um modo geral, a supervisão ambiental da operação deverá constituir uma ação constante. Toda vez que forem observados problemas de inobservância de alguma medida de controle ambiental, a área de gestão ambiental solicitará Ações Corretivas de adequação ambiental, especificando minimamente:

- Local da não-conformidade observada;
- Data da verificação;
- Descrição da não-conformidade;
- Prazo de atendimento;
- Responsáveis pelo atendimento.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 4/11

Após a implantação das medidas corretivas, a Diretoria de Operação deverá encaminhar evidências de atendimento à área de gestão ambiental da ECO-101, a qual, se pertinente, programará nova vistoria ao local para verificação de atendimento.

Todas as inspeções ambientais deverão ser documentadas em Fichas de Inspeção, onde deverão constar os procedimentos e ações adotadas, assim como as estruturas e instalações inspecionadas. Nesse caso, poderão ser utilizadas as estruturas previstas no Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção.

A documentação a ser gerada no processo de supervisão ambiental da operação deverá permitir comparar as condições ambientais iniciais do Sistema, com condições futuras de operação, de forma a servir de referência para qualquer discussão ao longo do período de concessão, no referente a danos e/ou processos de degradação ambiental, assim como sobre a responsabilidade pelos mesmos, inclusive aqueles que venham a ser verificados fora das áreas de intervenção direta.

Medida M.02 – Monitoramento de Cargas Difusas

O monitoramento de cargas difusas é realizado de maneira contínua durante a operação, e inclui análise dos tipos de carga difusa, coletados durante a limpeza da faixa de domínio, assim como identificação de pontos críticos e áreas fonte. Dependendo dos resultados desse monitoramento, o tema pode ser incluído nas ações de educação ambiental, promovidas pela Concessionária nas comunidades lindeiras.

As atividades de monitoramento de cargas difusas durante a operação incluem:

- Verificação dos procedimentos adotados na limpeza da faixa de domínio e recolhimento de carcaças;
- Verificação dos procedimentos de limpeza do sistema de drenagem;
- Inspeção periódica dos dispositivos de retenção de vazamentos e verificação da sua eficácia;
- Análise dos tipos de carga difusa por sub-trecho;
- Identificação de áreas fonte fora da faixa de domínio;
- Inclusão do tema nas campanhas educativas.

Medida M.03 – Monitoramento de Recursos Hídricos

As atividades previstas para o monitoramento de recursos hídricos se encontram listadas a seguir.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 5/11

1) Levantamento Inicial Cadastral

Com base no levantamento inicial realizado no RCA, foram identificadas situações de captação de água a jusante de corpos d'água interceptados pela rodovia, conforme verificado em algumas outorgas.

Sendo assim, deverão ser realizadas consultas aos municípios, para identificação de todos os cursos d'água interceptados pela BR-101/ES/BA, de maneira a verificar os locais extados onde há captação para abastecimento público. Após a identificação dos cursos d'água, serão realizadas campanhas de campo para caracterização de cada um dos pontos selecionados, e emitidos Laudos de Vistoria.

2) Atividades de Monitoramento a Realizar

As alterações de parâmetros de qualidade dos cursos d'água que serão monitoradas pelo presente Programa referem-se a:

- Índice de Qualidade das Águas (IQA);
 - Cor
 - Temperatura
 - Turbidez
 - Resíduo Total
 - pH
 - Oxigênio dissolvido (O.D.)
- Óleos e graxas (em praças de pedágio, balanças e outros pontos críticos);
- Níveis de assoreamento dos corpos d'água;
- Sólidos em suspensão.

3) Monitoramento de Assoreamento

O monitoramento visual de processos de assoreamento será realizado de maneira generalizada em talvegues interceptados pela rodovia, que sofrem o efeito de solos carregados a partir da faixa de domínio, com prioridade para os trechos imediatamente a jusante. Todas as situações exigindo ação corretiva serão registradas e documentadas fotograficamente em Laudos de Vistoria para encaminhamento à área de gestão ambiental da Concessionária.

A periodicidade do monitoramento visual será semestral e a correta execução das ações corretivas solicitadas será sempre verificada e documentada através de Laudos de Vistoria.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 6/11

4) Monitoramento de Turbidez

Concomitantemente à avaliação dos processos de assoreamento, serão analisadas as condições ou variações dos padrões de turbidez dos cursos d'água nas vistorias de campo.

Nos pontos a montante de captações de água serão analisados a quantidade de sólidos em suspensão e índices de turbidez, com periodicidade semestral.

5) Monitoramento de IQA

Para monitorar as alterações dos parâmetros de qualidade das águas, serão realizadas análises laboratoriais para determinação do IQA. Também serão considerados para esta análise os pontos situados à jusante de qualquer tipo de lançamento de resíduos líquidos tratados provenientes de estruturas de apoio da concessionária.

A periodicidade de análise para determinação do IQA deverá ser acordada mutuamente a ECO-101 e as empresas concessionárias de serviços de abastecimento público responsáveis pela operação das captações afetadas.

6) Monitoramento de Óleos e Graxas em Pontos Críticos

O monitoramento de óleos e graxas ocorrerá semestralmente nos pontos críticos, como praças de pedágio, bases de serviço operacional, entre outros e será realizado em pontos a montante e a jusante da rodovia. Este parâmetro está diretamente ligado à operação da rodovia, devido à ocorrência constante de vazamentos de motores de veículos e caminhões que trafegam pela rodovia.

7) Documentação do Programa

Documentação Inicial

A documentação das condições ambientais pré-existentes nos pontos de monitoramento em cursos d'água (trechos a montante das captações) será realizada mediante a elaboração de uma Ficha de Caracterização Hidrográfica, que contemplará os seguintes itens:

- Identificação:
 - N^o do levantamento
 - Município
 - Técnico responsável

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 7/11

- Caracterizações Fluviais e Cartográficas:
 - Nome do corpo d'água;
 - Rio principal / microbacia;
 - Posicionamento cartográfico.

- Tempo:
 - Condições meteorológicas durante a visita e variações existentes nas últimas 48 h.

- Fluviologia:
 - Dimensões da calha fluvial (largura e profundidade);
 - Existência de turbulência;
 - Velocidade aproximada;
 - Vazão (alta, média ou baixa), com estimativa aproximada;
 - Outras informações que forem pertinentes.

- Características da água:
 - Turbidez aparente;
 - Cor;
 - Odor.

- Substrato do leito:
 - Constituição dos materiais do canal.

- Vegetação:
 - Caracterização da vegetação presente na margem do canal.

- Poluição aparente:
 - Tipo de poluição (leito, margens).

Todas as características relacionadas serão, quando possível, documentadas através de registro fotográfico.

As Fichas de Caracterização Hidrográfica serão parte integrante do *Sistema de Registros Ambientais* a ser estruturado como parte integrante do Programa Ambiental de Operação.

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 8/11

8) Laudos de Vistoria

Deverão ser realizadas vistorias periódicas nas drenagens, por meio a equipe de gestão ambiental registrando as suas observações através de Laudos de Vistoria, e documentando não-conformidades através de registros fotográficos vinculados aos laudos.

As vistorias decorrentes serão documentadas conforme ao mesmo procedimento, e serão arquivadas de acordo com os procedimentos de classificação definidos no *Sistema de Registros Ambientais*.

As vistorias serão conduzidas de forma a:

- Verificar o cumprimento das normas de controle ambiental e identificar não conformidades;
- Recomendar implantação de controle instrumentado no leito quando julgado pertinente;
- Verificar níveis de assoreamento, recomendando ações de desassoreamento quando os limites de tolerância forem excedidos;
- Identificar e recomendar outras ações corretivas para impactos ambientais não previstos;
- Informar a Concessionária sobre as não conformidades observadas.

9) Registros de Consolidação de Medições e/ou Análises Laboratoriais

Os dados pertinentes às medições em campo e resultados das análises laboratoriais realizadas a montante das captações d'água e a jusante dos lançamentos de efluentes tratados serão devidamente arquivados como parte integrante do *Sistema de Registros Ambientais*.

10) Ficha de Documentação Fotográfica

Cada vez que julgar pertinente, a Gestão Ambiental documentará aspectos pontuais da situação em cursos d'água através de Fichas de Documentação Fotográfica. Essas fichas, a serem integradas ao Sistema de Registros Ambientais, poderão ter as seguintes finalidades:

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 9/11

- Produzir prova documental da correta execução das ações preventivas para controle de erosão e assoreamento de cursos d'água.
- Produzir prova documental da correta conclusão das ações corretivas previamente solicitadas como parte de alguma notificação de não-conformidade;
- Documentar ações de terceiros em faixas marginais aos cursos d'água quando executadas de forma inadequada e com consequências diretas em termos de assoreamento e/ou aumento da turbidez.

Medida M.04 – Monitoramento de Ruído

Os principais receptores críticos ao impacto acústico gerado no Sistema da BR-101/ES/BA (incluindo principalmente escolas, estabelecimentos de saúde e zonas residenciais consolidadas em áreas lindeiras às faixas de domínio), deverão ser identificados em campanhas anuais de verificação conduzidas por especialistas em avaliação de impacto acústico rodoviário.

Todos os pontos críticos assim identificados, assim como outros que tenham dado origem a reclamações por excesso de ruído rodoviário, serão contemplados em campanhas anuais de monitoramento de ruído, a ser realizadas pela ECO-101.

Os resultados das medições de ruído serão comparados com os Níveis de Conforto (NCs) estabelecidos pela NBR 10.151/2004, segundo cada tipo de uso do solo. Todos os casos de ultrapassagem serão objeto de análise, podendo vir a resultar na implementação de medidas de atenuação (barreiras acústicas, ou outras), nos casos em que se confirme que o impacto acústico é exclusivamente atribuível ao tráfego rodoviário e que as medidas a implantar têm condições de ser eficazes.

Medida M.05 – Monitoramento do Fluxo de Pedestres

Ocasionalmente poderão surgir novos pontos de interesse para travessias de pedestres em virtude de novas conectividades decorrentes da evolução do uso do solo em áreas lindeiras.

O monitoramento de fluxos e travessias irregulares de pedestres, realizado pela ECO-101 através de equipes responsáveis pela operação, deve incluir a vigilância constante da utilização da faixa de domínio por pedestres. Nos pontos críticos onde se mostrar necessário, devem ser realizadas contagens de pedestres (no dia e na hora pico) para determinar a eventual conveniência de implantação de novas passarelas ou, alternativamente, do reforço das barreiras físicas para evitar travessias irregulares.

Todavia, com relação às travessias de pedestres, as reclamações da comunidade com relação a este assunto serão consolidadas e avaliadas no seu conjunto, confrontando-se

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação

Revisão: 00

Data: 08/10/2013

Folha: 11/11

8.0

Recursos Humanos e Materiais a serem Alocados

O P1.3 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação poderá contar com a Gerência da ECO-101 para coordenação da equipe responsável pela operação e manutenção da rodovia, a qual irá incorporar as funções de gestão ambiental, monitoramento de parâmetros ambientais, relações com as comunidades lindeiras, atendimento às emergências, e outras que se vinculam à rotina operacional. Opcionalmente, a Concessionária poderá se apoiar em consultorias especializadas para consolidação dos resultados do Programa.

9.0

Relação com Outros Programas

O P1.3 – Programa Supervisão e Monitoramento Ambiental da Operação tem relação direta com Programa Ambiental de Operação. Contudo, dada a abrangência do âmbito de aplicação do Programa, ele se relaciona de maneira direta com todos os outros Programas Ambientais integrantes do PBRA.