Sumário

1. MOTIVAÇÃO....2
2. OBJETIVO....2
3. ASPECTOS LEGAIS....2
4. DIRETRIZES....4
   4.1. Limites da área de atuação....4
   4.2. Atividades....4
   4.3. Metas e Indicadores....5
5. MÉTODOS E RECURSOS....6
   5.1. Vistorias Rotineiras....6
   5.2. Emissão de Relatórios....13
      5.2.1. Relatórios de andamento....13
      5.2.2. Relatório Final....14
      5.2.3. Emissão de “as build” Ambiental....14
   5.3. RECURSOS....15
6. PERÍODO DE VALIDADE E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO....16
7. ÓRGÃOS INTERVENIENTES....16
8. CUSTOS E ORÇAMENTOS....16
9. BIBLIOGRAFIA....17
10. VIGÊNCIA....20

1. MOTIVAÇÃO

Os princípios da precaução e do Poluidor Pagador são condições claramente estabelecidas na legislação brasileira como fundamentais na proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, desde a Constituição Federal, até a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98).

Reconhecendo que são inevitáveis as alterações do meio ambiente decorrentes das obras de implantação das ferrovias cujas concessões são de responsabilidade da VALEC, torna-se necessário realizar o acompanhamento metódico e realizar avaliações sistemáticas da execução das obras e do grau das alterações ambientais decorrentes, visando a agir de forma preventiva a quaisquer tipos de acidentes com a obra a ser executada, justificando e honrando o lema que utiliza: **"VALEC: desenvolvimento sustentável para o BRASIL".**

2. OBJETIVO

Esta Norma Ambiental da VALEC visa a orientar a execução da fiscalização das atividades potencialmente causadoras de impactos ambientais relacionadas com a execução das obras de implantação das Ferrovias cujas concessões são de responsabilidade da VALEC. Esta Norma relaciona os itens mínimos que devem ser vistoriados, verificados e registrados, bem como a frequência com que as vistorias devem ser feitas caso a caso.

3. ASPECTOS LEGAIS

A necessidade de estabelecer rotinas de fiscalização da obediência às Especificações Gerais para Obras e as Normas Ambientais, ambas da VALEC e subsidiárias das Normas Brasileiras emitidas pela ABNT, derivam da aplicação dos Princípios da Precaução e do Poluidor Pagador (ou da Responsabilização), que orientam o Direito Ambiental Brasileiro.

Com efeito, constata-se que os princípios do Direito Ambiental adotado pela Constituição Federal, tiveram forte influência da doutrina alemã. Neste sentido, pode se dizer que o direito do ambiente é caracterizado por três princípios fundamentais: o princípio da prevenção (vorsorgeprinzip), o princípio do poluidor pagador ou princípio da responsabilização (verursacherprinzip) da cooperação ou da participação (koopegrotionsprinzip).

Não obstante a importância de todos os princípios do Direito Ambiental, é preciso destacar que o Princípio da Precaução se constitui no principal norteador das políticas ambientais, à medida que este se reporta à função primordial de evitar os riscos e a ocorrência dos danos ambientais. Entretanto, a efetivação do referido Princípio pressupõe a aplicação do Principio do poluidor pagador, porque há de se considerar que **os danos ambientais verificados devem, necessariamente, ter seus autores identificados, a fim de responsabilizá-los** pelos seus atos.

O artigo 225, § 1o, inciso IV da Constituição Federal expressa que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” E no “§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:... IV – Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio do impacto ambiental.

Convém, a título de esclarecimento do conceito do **princípio da precaução**, citar Dirani: “**Precaução** é cuidado. O princípio da precaução está ligado aos conceitos de afastamento de perigo e segurança das gerações futuras, como também de sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Este **princípio** é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente como pelo asseguramento da integridade da vida humana. A partir desta permissão, deve-se também considerar não só o risco eminente de uma determinada atividade, como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade [...]. (1997, p. 167).”

Dessa forma, o **princípio da precaução** implica uma ação antecipatória à ocorrência do dano **ambiental**, o que garante a plena eficácia das medidas ambientais selecionadas. Neste sentido, Milaré assevera que "**Precaução** é substantivo do verbo precaver-se (do latim Prae = antes e Caverne = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha resultar em efeitos indesejáveis."

No **direito** positivo brasileiro, o **princípio da precaução** tem seu fundamento na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938, de 31/08/1981), mais precisamente no artigo 4, I e IV, da referida lei, que expressa a necessidade de haver um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a utilização, de forma racional, dos recursos naturais, inserindo também a avaliação do impacto **ambiental.**

Salienta-se, que os referidos **princípios da precaução e da responsabilização** foram expressamente incorporados no ordenamento jurídico brasileiro através do artigo 225, § 1º, V, da **Constituição Federal** e, também, através **da Lei de Crimes Ambientais** (lei 9.605/1998, art. 54, § 3o).

4. DIRETRIZES

4.1. Limites da área de atuação

Tendo em vista que o objetivo principal desta Norma é prever ações que coíbam a formação de processos de degradação, prevê-se que a área de monitoração compreenderá a faixa de domínio, a região lindeira e as micro bacias de drenagem até 1,5 ou 2,0 km do eixo. É nesta faixa que se instala a maioria:

- Dos problemas causadores de perdas diretas na estrada, e
- Dos efeitos sobre as populações e propriedades vizinhas.

Os efeitos tomam principalmente a forma de assoreamentos, erosões, escorregamentos, intrusão visual e invasões urbanas, entre outros.

4.2. Atividades

As principais atividades previstas para execução do monitoramento ambiental compreendem:

- Coleta e análise dos projetos de engenharia, visando à geração de fichas de acompanhamento (ver modelo de ficha no Anexo desta Norma) dos locais mais frágeis, com base no conhecimento do projeto de engenharia e dos estudos ambientais realizados;

- Manter canal de contato permanente com os responsáveis pela obra, visando a fornecer orientação permanente à fiscalização e à construtora responsável pela execução das obras;
- Verificação da efetiva implantação de medidas destinadas a garantir a segurança do pessoal envolvido nas obras;
- Participação na solução de problemas nos meios físico, biótico e antrópico;
- Participação nos estudos técnico–econômicos de alterações e/ou complementações ao Projeto Executivo Ambiental;
- Verificação das autorizações legais para execução das obras, entre elas registros no CREA e licenças ambientais;
- Revisão e atualização permanente do projeto executivo ambiental, adequando-o à dinâmica das obras;
- Fornecimento de dados técnicos que possibilitem a proposição de soluções, de nível executivo, aos problemas detectados;
- Elaboração de relatórios de acompanhamento das atividades ambientais.

4.3. Metas e Indicadores

As metas a serem atingidas são:

- Constatar zero ocorrência de não conformidades no Canteiro de Obras;
- Constatar zero ocorrência de não conformidades no desmatamento e na Limpeza do Terreno;
- Constatar zero ocorrência de não conformidades nos Caminhos de Serviço;
- Constatar zero ocorrência de não conformidades na Terraplenagem, nos Empréstimos e nos Bota fora;
- Constatar zero ocorrência de não conformidades no Desmonte de Rocha na Faixa de Domínio;

- Constatar zero ocorrência de não conformidades nas Drenagens Superficiais e Profundas, nos Bueiros e nas Pontes.

5. MÉTODOS E RECURSOS

5.1. Vistorias Rotineiras

O Método de trabalho tem base na realização de vistorias dirigidas que visam à detecção, ao registro e à caracterização do surgimento de processos de degradação ambiental em decorrência das obras e/ou de ações de terceiros que possam ser atribuídas à Ferrovia, preparando as fichas de Registro de Eventos para cada uma delas (ver quadros apresentados nesta NGL). Em conformidade com a NGL-5.03.01-16.001, a VALEC manterá consultores em arqueologia disponíveis para verificar a possível descoberta de sítios durante as obras. As rotinas para as vistorias devem seguir os modelos apresentados nos quadros 5.1 ao 5.6, apresentados a seguir.

QUADRO 5.1 - FISCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Geração de doenças no pessoal	Verificar oscilações no contingente humano	Nos sessenta dias iniciais, semanais. No período restante, Mensais
Baixa qualidade de vida	Captação/abastecimento de água. Rede de esgotos. Destino final dos dejetos	Durante as obras de instalação, semanais. No período restante, mensais
Focos de vetores nocivos	Disposição e manejo do lixo	Semanal
Poluição da água superficial e subterrânea	Sistema de filtragem de graxas e óleos nas oficinas. Dispositivos para recepção de esgotos sanitários. Área para recepção de lixo. Condições de segurança dos tanques de combustíveis, lubrificantes, etc.	Quinzenal Mensal Semanal Quinzenal
Poluição do ar	Verificar se as superfícies dos caminhos de serviços, capazes de produzir nuvens de poeira, estão mantidas úmidas. Manter reguladas as usinas de concreto usar filtros de pó, verificar ventos predominantes na dispersão de fumaças (evitar que atinjam áreas habitadas)	Quinzenal Diária
Degradação de áreas utilizadas com instalações provisórias	Supervisionar a recuperação das áreas utilizadas para instalação do canteiro.	Semanal
Degradação do patrimônio cultural	Verificar indícios de sítios arqueológicos e históricos	Diária

QUADRO 5.2 - FISCALIZAÇÃO DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA DO TERRENO

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Erosões na área de Desmatamento; Assoreamento de talvegues, Escorregamentos de Taludes e quedas de paredes	Verificar a obediência às notas de serviço Verificar se o desmatamento está restrito às necessidades previstas	Diária
Incêndios, proliferação de vetores	Verificar as operações de remoção e eliminação dos restos de vegetação	Diária
Bloqueio de talvegues	Verificar a deposição do material oriundo da limpeza (camada orgânica) para futura reincorporação ao solo nas áreas a serem recuperadas, fora dos talvegues Não permitir o depósito de restos de vegetação nos talvegues	Diária
Degradação do patrimônio Cultural	Verificar indícios de sítios arqueológicos e históricos	Diária

QUADRO 5.3 - FISCALIZAÇÃO DOS CAMINHOS DE SERVIÇO

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Erosões da estrada e Terrenos vizinhos Assoreamentos de Talvegues Retenção (represamentos) do fluxo de águas superficiais(Inclusive Rompimentos de bueiros da estrada)	Verificar o escoamento nas obras de Travessias de cursos d'água e Talvegues Verificar/garantir a demolição das obras provisórias, desimpedindo o fluxo dos talvegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água Verificar a recuperação da Vegetação nas áreas desmatadas e limpas para implantação dos caminhos de serviço.	Quinzenal ou Diária em Períodos de Chuva
Degradação do Patrimônio cultural	Verificar indícios de sítios Arqueológicos históricos	Diária

QUADRO 5.4 - FISCALIZAÇÃO DA TERRAPLENAGEM, EMPRÉSTIMOS E BOTA FORA

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Acidentes envolvendo Trabalhadores e transeuntes	Controlar a velocidade de veículos e Máquinas envolvidos na construção. Verificar a eficiência da sinalização da obra. Verificar se as superfícies capazes de Produzir poeira estão mantidas úmidas	Diária
Poluição do ar	Verificar se as superfícies capazes de produzir poeira estão mantidas úmidas Observar emissão das descargas dos Veículos e máquinas envolvidos na construção	Diária
Sobra de material Transportado (terra, entulho, rocha, etc.) ao longo dos trajetos de máquinas e caminhões	Controlar o carregamento dos veículos Verificar a superfície de rolamento dos caminhos de serviço	Diária
Ruídos e vibrações	Controlar a emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente	Diária
Proliferação de insetos Assoreamentos de talvegues Retenção (represamento) do fluxo de águas superficiais inclusive rompimento de bueiros da estrada)	Verificar a localização de caixas de Empréstimo Verificar a existência de áreas sujeitas a empoçamento em virtude dos serviços de terraplenagem e/ou de locação de bueiros Verificar implantação de “drenagem de serviço” (dispositivos temporários)	Diária Quinzenal Semanal
Degradação de áreas	Evitar a extração de empréstimo em áreas urbanizadas/urbanizáveis. Verificar a localização das caixas de empréstimo e dos bota foras Verificar a execução dos serviços de recuperação de áreas exploradas ao uso original. Verificar a execução da reconformação, da drenagem e da revegetação das caixas de empréstimo e dos bota foras	Quinzenal Mensal
Erosões e	Verificar a compactação dos bota foras	Semanal

assoreamentos	e verificar a implantação de “drenagem de serviço” Verificar a localização de empréstimos e Bota foras Verificar a execução da reconformação, da drenagem e da revegetação das caixas de empréstimo e dos bota foras	Quinzenal Mensal
Degradação do patrimônio cultural	Verificar indícios de sítios arqueológicos e históricos	Diária

QUADRO 5.5 - FISCALIZAÇÃO DO DESMONTE DE ROCHA DENTRO DA FAIXA DE DOMÍNIO

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Degradação de áreas exploradas Abertura de novas lavras face à impossibilidade de continuidade na exploração da lavra em uso	Verificar a recuperação da área explorada Verificar o atendimento ao método de extração que foi projetado e licenciado	Quinzenal
Erosões e assoreamentos	Verificar e garantir o necessário impedimento ao carreamento e deposição de materiais erodidos	Diária
Alagamentos	Verificar a implantação de drenagem de serviço Não permitir a formação de depressões na “praça” da pedreira	Quinzenal
Acidente envolvendo material explosivo	Verificar a localização segura dos paióis Não permitir estoque conjunto de materiais explosivos distintos. Verificar a vigilância contínua dos paióis Não permitir o uso de veículos inadequados ao transporte de explosivos Manter os caminhos de serviço em condições de segurança	Implantação dos paióis Recebimento do material Diária Diária Diária
Acidentes ocorrentes na detonação	Verificar a comunicação com a população local. Verificar a evacuação da região lindeira à área de detonação	A cada detonação
Sobra de material Transportado (entulho, rocha, etc.) ao longo dos trajetos de máquinas e caminhões	Controlar o carregamento dos veículos Verificar a superfície de rolamento dos caminhos de serviço Controlar a velocidade de veículos e máquinas envolvidos no transporte	Diária

QUADRO 5.6 - FISCALIZAÇÃO DA DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA, DOS BUEIROS E DAS PONTES

Impactos Ambientais Significativos (IAS)	Monitoramento	Periodicidade
Erosões	Verificar a limpeza permanente de talvegues Verificar se as condições de descarga das obras conduzem a formação de erosões Verificar a implantação de desvios e captações em condições adversas	Quinzenal
Assoreamentos, Inundações	Verificar entalhamento de talvegues e entupimento de bueiros Verificar eficiência do sistema de drenagem	Semanal e após a incidência de chuvas

5.2. Emissão de Relatórios

5.2.1. Relatórios de andamento

Os relatórios de andamento serão elaborados de acordo com a periodicidade estabelecida pela VALEC, normalmente com base em condições estabelecidas nas Licenças Ambientais, e apresentados com a seguinte atomização:

- Primeira Parte:
  - Informações gerais
  - Dados contratuais;
  - Diagramas lineares esquemáticos dos segmentos fiscalizados, localizando áreas diretamente alteradas pelas obras (acampamentos, áreas industriais, extração de materiais de construção, bota foras, transposição de corpos hídricos, interferências com núcleos humanos, etc.) e áreas de interesse ambiental (parques, reservas, etc.).
- Segunda Parte: Informações Técnicas
  - Apresentação das Fichas de Monitoramento Ambiental, conforme modelo apresentado como anexo;

- Atividades desenvolvidas no período;
- Apresentação de quadro resumo, cumulativo desde o primeiro relatório, contendo os impactos ambientais ocorrentes, previstos e não previstos no Projeto Executivo Ambiental, assim como as ações preventivas propostas, implantadas, não implantadas, modificadas ou novas;
- Apresentar cronograma físico – financeiro cumulativo desde o primeiro relatório, relativo ao andamento do Projeto Ambiental;
- Apresentar, em capítulo a parte, o andamento das exigências dos organismos ambientais responsáveis pela área onde se situam as ocorrências;
- Apresentar, em capitulo a parte, documentação técnica relativa à extração de materiais de construção, assim como a recuperação destas áreas ao término das atividades.

5.2.2. Relatório Final

Apresentar relatório específico, ao término das obras de cada um dos segmentos, com documentário técnico relativo à recuperação das áreas utilizadas para acampamentos, áreas industriais e outras áreas de apoio às obras.

5.2.3. Emissão de “as build” Ambiental

Concomitantemente à realização do Monitoramento Ambiental será realizado o documento de “as build”, onde constarão todas as obras e ações realizadas a partir do Projeto Ambiental, detalhando os custos e os métodos construtivos, assim como as eventuais modificações realizadas e seus reflexos financeiros.

Ao final das obras de cada lote, a VALEC deverá dispor de documentação técnica e financeira com registro preciso de todas as obras e custos das intervenções relativas à mitigação e erradicação dos impactos ambientais decorrentes das obras de implantação das ferrovias cujas concessões são de responsabilidade da VALEC.

5.3. RECURSOS

Os quadros inseridos a seguir discriminam e quantificam os Recursos Humanos e os Recursos Materiais necessários para a aplicação desta NGL em cada lote de construção, considerando que as obras serão concluídas em 24 meses.

Recursos Humanos	Nível	Qtd	Unidade	Qtd /Mês	Total de Meses	Total em H x mês
Coordenador Setorial	P1	1	H x mês	0,5	24	12
Especialista Junior	P4	1	H x mês	1	24	24
Técnico Ambiental	T0	1	H x mês	2	24	48
Motorista	A2	1	H x mês	2	24	48

Recursos Materiais	Unidade	Quantidade	Total de Meses	Total na unidade
Computador portátil	eq./mês	3	24	168
Impressoras	eq./mês	1	24	48
GPS e Maq. Fotográfica	eq./mês	2	24	72
Veículos 4X4	veic/mês	1	24	48
Material de escritório	veic/mês	1	24	24

6. PERÍODO DE VALIDADE E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Esta Norma será aplicada durante todo o período das obras ferroviárias de responsabilidade da VALEC, sendo encerrada a sua aplicação somente após estarem concluídas todas as recuperações de áreas degradadas, inclusive aquelas que forem ocupadas pelas empreiteiras, quando for o caso. Voltará a ser aplicada no período de operação da Ferrovia sempre que forem contratados serviços de conservação, de restauração e/ou de ampliação da estrada ou de suas instalações de apoio. A execução acompanhará *pari passu* o cronograma das obras.

7. ÓRGÃOS INTERVENIENTES

VALEC. A VALEC é o empreendedor e responsável pela execução do monitoramento ambiental das obras de implantação das ferrovias cujas concessões são de responsabilidade da VALEC. É o órgão contratante e principal fiscal da aplicação/ realização dos monitoramentos. A VALEC poderá contratar consultores para serviços especializados e de apoio, visando à boa execução dos monitoramentos.

IBAMA e Órgãos de Licenciamento Ambiental Estaduais. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e os organismos estaduais de licenciamento ambiental são os responsáveis pelas atividades de licenciamento, conforme definidas pela Resolução 237/97, e pela fiscalização do atendimento das condições estabelecidas nas licenças concedidas e nas suas renovações.

Empresas Privadas Contratadas. Projetistas responsáveis pelo detalhamento do Projeto Básico, Construtores responsáveis pelas obras e Supervisores, estes como responsáveis pelo Controle de Qualidade das obras.

8. CUSTOS E ORÇAMENTOS

Os custos deste Programa serão incluídos nos orçamentos (quantidades e preços unitários) para os serviços de supervisão ambiental das obras.

9. BIBLIOGRAFIA

_____. Ação Civil Pública na Nova Ordem Constitucional. São Paulo: Saraiva, 1990.

_____. Lei 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União em 02/09/1981.

ALMEIDA, Luiz Cláudio Carvalho de. Responsabilidade Civil por Danos Ambientais. Disponível em http://www.fdc.br/artigos.htm. Acessado em: 15 de outubro de 2009.

AYALA, Patrick Araújo, in: LEITE, Rubens Moraes (Org.). Inovações em Direito Ambiental. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000.

BELLIA, Vitor – Introdução à Economia do Meio Ambiente (1996) - Edições IBAMA

BELLIA, Vitor e Bidone, Edison (1993) – Rodovias, Recursos Naturais e Meio Ambiente – EDUFF/DNIT;

BELLIA, Vitor et alii – Introdução ao Gerenciamento Ambiental de Estradas (2006), Fundação Ricardo Franco (IME) / DNIT

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

COLOMBO, Silvana brendler – O Princípio da Precaução no Direito Ambiental - JUS Navigandi - Elaborado em 07.2004. Disponível em http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5879 acessado em 15 de junho de 2010.

DERANI, Cristiane. Direito ambiental econômico. São Paulo: Max Limonad, 1997.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2001.

MILARÉ, Edis. Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, prática, glossário.

São Paulo: RT, 2000.

VALEC/OIKOS (2001; 2007 e 2010) – Normas Ambientais da VALEC.

VALEC/OIKOS (2009) – EIA e RIMA da Extensão Sul da Ferrovia Norte – Sul.

VALEC/OIKOS (2010) – EIA e RIMA da Ferrovia de Integração Oeste – Leste

FICHA MODELO PARA REGISTRO DO MONITORAMENTO AMBIENTAL

FOTOS E/OU CROQUIS DO EVENTO

COMENTÁRIOS SOBRE OS EVENTOS

10. VIGÊNCIA

Esta Norma Geral Ambiental foi aprovada pela Diretoria Executiva em reunião e registrada na Ata nº _____/_____, e entra em vigor a partir desta data, revogada as disposições em contrário.

Brasília, de de .

JOSIAS SAMPAIO CAVALCANTE JÚNIOR

DIRETOR PRESIDENTE

OSÍRES DOS SANTOS

Diretor de Engenharia

JAIR CAMPOS GALVÃO

Diretor de Planejamento

VERA LÚCIA DE ASSIS CAMPOS

Diretora de Administração e Finanças

BENTO JOSÉ DE LIMA

Diretor de Operações