

## **IMPLANTAÇÃO OU READEQUAÇÃO DE ACESSO - MARGINAIS**

Acesso: via de ligação à rodovia que permite o ingresso ou egresso de veículos aos locais adjacentes à faixa de domínio.

O procedimento para análise e aprovação de acessos na faixa de domínio da rodovia segue, basicamente, a seguinte sequência:

1. Viabilidade Técnica;
2. Projeto de Engenharia;
3. Análise Técnica;
4. Aprovação da Concessionária
5. Emissão da Anuência de Execução
6. Execução da Obra;
7. Apresentação do Projeto As Built

Os documentos deverão ser enviados em 1 (uma) via digital para o e-mail [ecoviascapixaba@ecovias.com.br](mailto:ecoviascapixaba@ecovias.com.br)

### **1. ESTUDO DE VIABILIDADE DO ACESSO**

Os anexos deverão ser separados em 2 volumes:

#### **1.1. Volume I – Documentos**

##### **1.1.1. Requerimento**

Constando a identificação do interessado, endereço, telefone e e-mail do responsável explicação do assunto em questão, com data atualizada. Se for empresa, apresentar as mesmas informações em papel timbrado com razão social e CNPJ.



#### **1.1.2. Documento de Propriedade do Imóvel**

Sob forma de cópia autenticada, atualizada nos últimos 06 (seis) meses ou juntada de documentos que comprovem a posse legítima ou interesse jurídico sobre o imóvel, sem quaisquer restrições judiciais.

#### **1.1.3. A.R.T. do Engenheiro Responsável pelo Projeto**

Devidamente assinado pelo responsável técnico e requerente, com comprovante de pagamento.

#### **1.1.4. Memorial Descritivo**

Contendo os seguintes parâmetros geométricos:

- Natureza da Região (plana, ondulada, montanhosa)
- Indicação da faixa de domínio e faixa não edificante com suas delimitações;
- Veículo de projeto adotado;
- Dimensionamento das faixas de mudança de velocidade (aceleração e desaceleração);
- Larguras das pistas de rolamento;
- Distâncias de visibilidade

#### **1.1.5. Declaração de Veracidade**

Apresentar declaração de veracidade devidamente assinada pelo requerente e responsável técnico.

### **1.2. Volume II - Projetos**

#### **1.2.1. Projeto Geométrico**

Contemplando representação em planta e perfil, contendo a indicação do marco quilométrico, faixa de domínio e área *non aedificandi* (*Área onde não se pode construir*);



### 1.2.2. Planta de Situação

Abrangendo um trecho da rodovia com extensão de 1 km com ponto médio situado no eixo do acesso, constando outros acessos, pontes, viadutos, interseções e acidentes topográficos existentes no segmento; Estaqueamento de 20 em 20 metros;

Caso a viabilidade seja aprovada, a Concessionária informará ao requerente que poderá seguir para a fase de apresentação do projeto executivo.

## 2. APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA

Os critérios básicos para elaboração dos projetos devem estar em conformidade com as seguintes normas e regulamentos:

- Portaria ANTT/SUOD nº 12/2025 (Para nomenclatura dos documentos)
- Portaria ANTT/SUOD nº 13/2025 e 111/2025
- Resolução DNIT nº 07, de março de 2021;
- IPR – 728 - Manual de Projeto de Acessos de Áreas Lindeiras a Rodovias Federais
- Manuais vigentes do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes).
- Manual de Sinalização de Obras Ecorodovias ([ET-ECS.000.000-SIN/03](#))

Os anexos deverão ser separados em **3 volumes**, sendo:

### 2.1. Volume I – Relatório Técnico

Neste volume deve constar as descrições e memoriais de todos estudos e soluções técnicas relacionadas ao projeto. Os arquivos deverão ser apresentados em PDFs separados e também reunidos em um único arquivo contendo todos os estudos, identificado pelo código de classificação do documento “RT” (Relatório Técnico).



### **2.1.1. Memorial descritivo e justificativo**

Contendo todas as especificações e justificativas que permitam a análise e aprovação pela Concessionária, com os seguintes parâmetros geométricos:

- Classe da Rodovia;
- Natureza da Região (plana, ondulada, montanhosa)
- Greide da Rodovia;
- Velocidade diretriz no segmento da localização do acesso;
- Indicação da faixa de domínio e faixa não edificante com suas delimitações;
- Veículo de projeto adotado;
- Dimensionamento das faixas de mudança de velocidade (aceleração e desaceleração);
- Larguras das pistas de rolamento;
- Distâncias de visibilidade;
- Distâncias entre um acesso e outro e entre acesso e ponte, viaduto, túnel, praça de pedágio, posto de pesagem e PRF;
- Volumes de tráfego – VMD previstos para o uso do acesso;
- Cálculo do nível de serviço da rodovia;
- Detalhes necessários no pleno entendimento do projeto;

### **2.1.2. Plano de Trabalho**

Informando detalhadamente as etapas de execução da obra;

### **2.1.3. Estudos Hidrológico e Geotécnico**

Demonstrar cálculos do tempo de concentração, período de retorno e vazão. Apresentar boletins de sondagem do solo.



#### **2.1.4. Plano Básico Ambiental (PBA)**

Cuja finalidade é apontar informações sobre a atividade a ser desenvolvida, seus possíveis impactos ambientais e ações de controle/mitigação, deverá conter:

- Caracterização ambiental resumida da área diretamente afetada;
- Descrição e localização das intervenções da obra e das áreas de apoio;
- Procedimentos ambientais a serem utilizados na execução dos serviços de construção;
- Concepção e detalhamento das medidas específicas de prevenção, mitigação e correção de impactos ambientais;
- Concepção e detalhamento de sistema de monitoramentos dos indicadores de qualidade ambiental durante a obra;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR), contendo informações sobre a geração, acondicionamento, volume e destinação final de resíduos sólidos gerados durante as atividades;
- Plano de atendimento a emergência ou descritivo apresentando as ações de controle e mitigação para casos de possíveis acidentes com produtos perigosos tais como combustíveis e óleos lubrificantes;
- Relatório Fotográfico;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR;
- ART do profissional responsável pela elaboração do PBA, com comprovação de pagamento;
- Em caso de supressão vegetal, apresentação de inventário florestal da área a ser suprimida ou dos indivíduos isolados;
- Medidas mitigadoras aos impactos ambientais, em consonância ao Programa Ambiental da Construção (Anexo), condicionante da Licença de Operação - LO 1332/2016.
- Toda atividade de supressão ou movimentação de solo deve ser acompanhada pela equipe da Concessionária. Deste modo, apresentar cronograma executivo de obras 15 dias antes do início das atividades.



## **2.2. Volume II – Projetos**

Todos os projetos devem ser apresentados nos formatos DWG e PDF, atendendo às normativas vigentes do DNIT. Os arquivos deverão ser entregues separadamente (PDF e DWG) e também reunidos em um único arquivo PDF contendo todos os projetos, identificado pelo código de classificação do documento “RT” (Relatório Técnico).

### **2.2.1. Projeto Topográfico**

Levantamento planialtimétrico com curvas de nível de metro em metro na escala 1:500. Estaqueamento de 20 em 20 metros.

### **2.2.2. Projeto Geométrico**

Contemplando representação em planta e perfil, contendo a indicação do marco quilométrico, faixa de domínio e área non *aedificandi*.

### **2.2.3. Planta de Situação**

Abrangendo um trecho da rodovia com extensão de 1 km com ponto médio situado no eixo do acesso, constando outros acessos, pontes, viadutos, interseções e acidentes topográficos existentes no segmento. Estaqueamento de 20 em 20 metros.

### **2.2.4. Projeto de Sinalização**

Contemplando sinalização vertical e horizontal. Recomenda-se a utilização de placas com diâmetro de 1 metro e película tipo III, de modo a atender aos padrões da rodovia. Estaqueamento de 20 em 20 metros.

### **2.2.5. Projeto de Pavimentação**

Deve incluir documentação técnica, estudos e investigações, projeto geométrico e estrutural, especificações de materiais, plano de controle e qualidade, além de aspectos ambientais e de segurança. Todos os itens devem seguir rigorosamente as especificações técnicas da Concessionária, disponíveis no site oficial.



#### **2.2.6. Projeto de Drenagem e Obras Complementares**

Indicar através de setas o encaminhamento das águas pluviais coletadas no sistema de drenagem do empreendimento.

#### **2.2.7. Projeto de terraplenagem**

Contendo tabela de cálculo de volumes e seções transversais (Perfil): Identificar faixa de domínio, acostamento, pista, acidentes geográficos (cortes, aterros, elementos rodoviários).

#### **2.2.8. Especificações técnicas**

Referenciar todas as normas e especificações técnicas usadas para elaboração dos projetos.

#### **2.2.9. Sinalização da obra**

Nos formatos DWG e PDF, deverá estar de acordo com o Manual de Sinalização de Obras da Ecorodovias.

### **2.3. Volume III – Documentos Complementares**

Todos os documentos deverão ser apresentados no formato PDF, devidamente assinados.

#### **2.3.1. Requerimento**

Constando a identificação do interessado, endereço, telefone e e-mail do responsável explicação do assunto em questão, com data atualizada. Se for empresa, apresentar as mesmas informações em papel timbrado com razão social e CNPJ.

#### **2.3.2. ART do Engenheiro Responsável pelo Projeto**

Devidamente assinado pelo responsável técnico e requerente, com comprovante de pagamento.



#### **2.3.3. Documento de Propriedade do Imóvel**

Sob forma de cópia autenticada, atualizada nos últimos 06 (seis) meses ou juntada de documentos que comprovem a posse legítima ou interesse jurídico sobre o imóvel, sem quaisquer restrições judiciais.

#### **2.3.4. Declaração de Veracidade**

Apresentar declaração de veracidade devidamente assinada pelo requerente e responsável técnico.

#### **2.3.5. Licença Ambiental ou Comprovação de Inexigibilidade**

#### **2.3.6. Cronograma de Execução da Obra (em dias)**

### **2.4. CONSIDERAÇÕES**

- Quando por alguma particularidade do local não for possível atender as normativas em sua totalidade, deve-se acrescentar em memorial a justificativa detalhada (ex: acessos localizados em perímetros urbanos);
- Não serão permitidos acessos com giros à esquerda.

## **3. ANÁLISE DE PROJETO**

Após o envio do projeto pelo interessado, a Concessionária realizará a análise técnica com base nas normativas vigentes, no prazo de até 30 dias.

Caso sejam identificadas inconformidades ou necessidade de complementações, a Concessionária solicitará as adequações necessárias por meio de comunicação oficial via e-mail e o protocolo será encerrado. Para nova análise, o requerente deverá reenviar toda a documentação completa, não apenas os itens apontados, para abertura de um novo protocolo.





Na ausência de inconformidades ou necessidade de ajustes, a Concessionária informará ao requerente que será emitido o Anuência de Execução.

#### **4. ELABORAÇÃO DA ANUÊNCIA DE EXECUÇÃO**

Depois da aprovação do projeto pela Concessionária, será formalizado uma anuência entre o interessado e a Concessionária, autorizando a construção/implantação da ocupação. A autorização será concedida em caráter precário, sendo que todos os custos para execução e manutenções são de responsabilidade do interessado.

#### **5. EXECUÇÃO DA OBRA**

Após assinatura da Anuência, a última etapa antes do efetivo início das obras é emissão da Autorização de Serviços ("AS") pelo setor da Faixa de Domínio da Concessionária e posteriormente a realização de uma reunião, se necessário, ou o envio de orientação dos procedimentos a serem seguidos durante o período de execução, especialmente os relacionados à segurança e sinalização das obras.

Durante o período das obras, o solicitante é responsável por toda a execução dos serviços, sendo que a Concessionária atua na fiscalização. Qualquer necessidade de alteração do projeto aprovado deve ser informada à Concessionária, que procederá com a análise da solicitação. Nenhum serviço deve ser executado sem que todas estas etapas estejam concluídas, sob pena de paralização da obra.

#### **6. APRESENTAÇÃO DO PROJETO AS BUILT**

Finalizado o período de obras, o solicitante deverá providenciar a entrega do Projeto As Built, registrando as características efetivamente implantadas, em comparação às inicialmente projetadas e autorizadas pela Agência Reguladora.

O projeto "As Built" deverá ser encaminhado à Concessionária no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a conclusão da obra, contemplando todas as disciplinas conforme os projetos previamente autorizados e seguindo o modelo de apresentação disponibilizado pela



Concessionária após a assinatura da Anuência de Execução. É imprescindível que sejam consideradas as características geométricas resultantes da execução das obras.

O Projeto “As Built” é o que será mantido no Acervo Técnico da Rodovia, para futuras consultas e uso em projetos futuros de ampliação e adequação. Deverão ser entregues os arquivos fontes (.doc, .xls, .dwg, etc.) e de impressão (.pdf, .dxf, .gif, etc.) de todos os volumes que foram especificados neste manual. Os arquivos gráficos com extensão DWG, deverão guardar correlação com o projeto apresentado e, quando disponível, manter os atributos dos arquivos para serem lidos no software AutoCAD Civil 3D.

Após a entrega dos arquivos, a Concessionária terá o prazo de até 30 dias para agendar a visita ao local da obra, a fim de realizar a vistoria.

## **7. CONSIDERAÇÕES:**

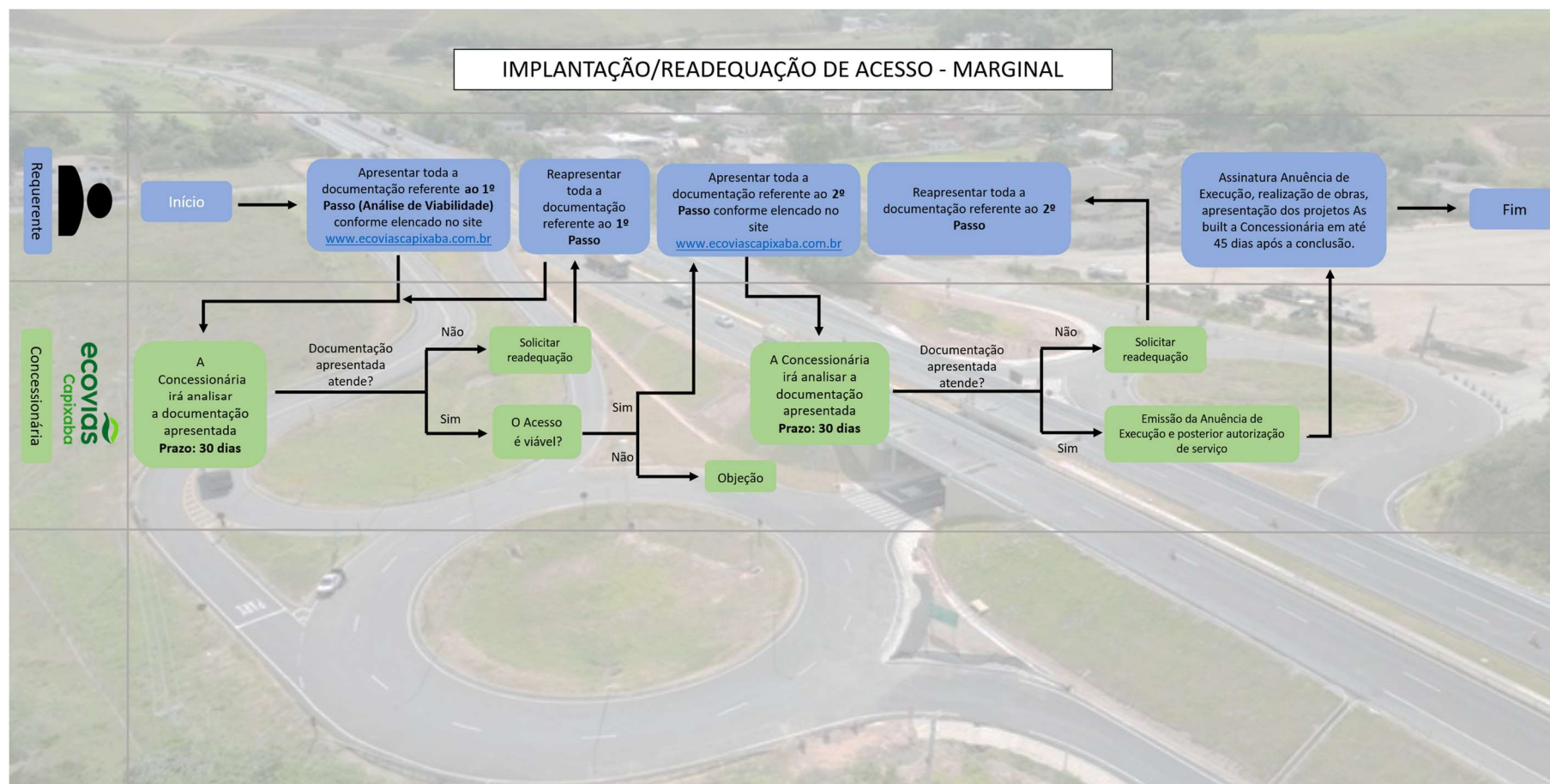
- Todos os projetos deverão ser apresentados nos formatos DWG e PDF.
- Todos os projetos deverão atender as normativas vigentes do DNIT
- Quando, por particularidades do local, não for possível atender integralmente às normativas, deverá ser apresentado um memorial justificativo detalhado e devidamente embasado.



# **ANEXO I**

## **FLUXOGRAMA**





# **ANEXO II**

## **DIRETRIZES PLANO BÁSICO AMBIENTAL**



<b>PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL</b>	
<b>P2 – Programa Ambiental de Construção</b>	<b>Revisão: 02</b>
	<b>Data: 22/08/2016</b>
	<b>Folha: 1/13</b>

<b>1.0 Introdução / Justificativa</b>	<b>2</b>
<b>2.0 Objetivos, Metas e Indicadores</b>	<b>3</b>
<b>3.0 Âmbito de Aplicação</b>	<b>6</b>
<b>4.0 Ações / Atividades</b>	<b>6</b>
<b>5.0 Distribuição de Responsabilidades</b>	<b>10</b>
<b>6.0 Relatórios</b>	<b>11</b>
<b>7.0 Cronograma</b>	<b>11</b>
<b>8.0 Recursos Humanos e Materiais a serem Alocados</b>	<b>13</b>
<b>9.0 Relação com Outros Programas</b>	<b>13</b>
<b>10.0 Anexos</b>	<b>13</b>



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha:2/13

## 1.0

### Introdução / Justificativa

As obras de ampliação e melhoria a serem implantadas ao longo da Rodovia BR-101, no trecho entre o entroncamento com a BA-698, no acesso ao Município de Mucuri e a Divisa ES/RJ, poderão vir a impactar o meio ambiente local de diversas formas adversas, caso os procedimentos construtivos não sejam adaptados para incorporar as medidas preventivas e mitigadoras pertinentes. Todavia, quando impactos ocorrerem apesar da implantação das medidas preventivas e mitigadoras, será fundamental corrigir as suas consequências mediante a execução oportuna de ações corretivas.

As medidas básicas pertinentes para adequação dos procedimentos construtivos, e que em conjunto constituem as Instruções Gerais de Controle Ambiental das Obras, são agrupadas em cinco categorias como segue:

- M.01 - Controle de poluição, organização e limpeza;
- M.02 - Medidas de controle das atividades de limpeza e supressão de vegetação;
- M.03 - Medidas de sinalização de obra;
- M.04 - Medidas de controle de erosão e assoreamento;
- M.05 - Procedimentos de desativação e recuperação.



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 3/13

Essas Instruções de Controle Ambiental das Obras (ICAs) encontram-se apresentadas em Anexo, e constituem o acervo de documentos de controle ambiental da Concessionária. As diretrizes ambientais de cada ICA serão incorporadas a cada contrato de construção, segundo aplicáveis aos tipos de frente de obra ou atividades que requerem cuidados ambientais.

As seguintes Instruções Complementares de Controle Ambiental integram este Programa e serão estritamente observadas segundo pertinente a cada tipo de frente de obra:

- ICA-00 Instrução Geral de Controle Ambiental;
- ICA-01 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Travessias Drenagem e/ou Aterro Próximos a Áreas de Preservação Permanente;
- ICA-02 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Cortes em Material de 3ª Categoria;
- ICA-03 Instrução de Controle Ambiental para Instalação, Exploração e Desativação de Áreas de Empréstimo e Depósitos de Material Excedente;

## 2.0

### Objetivos, Metas e Indicadores

Em atendimento ao Parecer Técnico Nº 02001.000666/2016-59 COTRA/IBAMA, os objetivos, metas e indicadores se encontram consolidados na **Tabela 2.0.a**, a seguir.





## PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

### P2 – Programa Ambiental de Construção

Revisão: 02

Data: 22/07/2016

Folha: 4/13

**Tabela 2.0.a**

#### Objetivos, Metas, Atividades e Indicadores do Programa Ambiental de Construção

Objetivo Geral	Objetivo Específico	Metas	Atividades	Indicadores
Fornecer elementos técnicos visando à execução das obras com o menor impacto ambiental possível	Consolidar Instruções de Controle Ambiental, segundo tipo de frente de obra e/ou área de intervenção, o processo de gerenciamento ambiental das obras	Apresentar as Instruções de Controle Ambiental, por frente de obra e/ou intervenção, no bojo do Programa Ambiental da Construção	Estabelecimento das Instruções de Controle Ambiental das Obras (ICAs)	Nº de Instruções de Controle Ambiental por tipo de frente de obra e/ou intervenção
	Padronizar as normas e critérios de qualidade ambiental dos procedimentos construtivos a serem exigidos das construtoras contratadas para execução de cada obra de ampliação e/ou melhoria pela Concessionária	Garantir que em 100% das frentes de obras de melhoria ou conservação e manutenção sejam implantados os procedimentos previstos nas ICAs	Implantação das Medidas de Controle Ambiental	Nº de frentes de obra com controle ambiental / Nº de frentes de obra total
		Revisar anualmente todas as ICAs e seus procedimentos correlatos, quando aplicável	Análise crítica e revisão das Instruções de Controle Ambiental	Nº de ICAs revisadas / Nº de ICAs existentes
Dar força contratual a todas as exigências relativas à mitigação do impacto ambiental das obras e/ou à sua remediação nos casos de impactos que ocorram apesar da mitigação	Garantir que os contratos contemplem todas as medidas de controle ambiental relativas a mitigação do impacto ambiental que pode ser causado pelas obras de melhoria ou atividades de conservação/manutenção	100% dos Contratos de Obra contendo as ICAs e outras condicionantes ambientais.	Inclusão de Condicionantes Ambientais nos Documentos de Contratação de Obra	Nº de Contratos contendo as ICAs e condicionantes ambientais / Nº de Contratos firmados pela Concessionária
Garantir o restabelecimento das condições anteriores à	Implementar procedimentos de desativação de obra que resultem	Garantir que 100% das frentes de obra sejam recepcionadas	Encerramento e Recepção Ambiental de Obra	Nº de Laudos de Encerramento de Frentes de Obras emitidos /

PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/07/2016
	Folha: 5/13

**Tabela 2.0.a**

**Objetivos, Metas, Atividades e Indicadores do Programa Ambiental de Construção**

Objetivo Geral	Objetivo Específico	Metas	Atividades	Indicadores
intervenção nos locais onde foram executadas as obras de melhoria ou atividades de conservação e manutenção, procurando devolver às áreas impactadas o equilíbrio dos processos ambientais atuantes anteriormente e/ou a possibilidade de novos usos.	em condições pós-encerramento	apenas mediante comprovação da implantação das medidas de desativação previstas em cada uma das ICAs		Nº de frentes de obra encerradas



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 6/13

### 3.0

#### Âmbito de Aplicação

O presente programa se aplica a todas as frentes de obra, inclusive aos acessos e/ou caminhos de serviço, áreas de empréstimo, depósitos de material excedente (bota-foras), canteiros, alojamentos, almoxarifados, instalações industriais provisórias e demais áreas de apoio.

De maneira similar, o presente programa abrange as atividades de desativação de frentes de obra e recuperação de áreas degradadas, as quais constituem parte integrante das Instruções de Controle Ambiental segundo pertinente a cada caso.

Em essência o presente programa incorpora todas as medidas de controle ambiental do processo de execução das obras de ampliação e melhoria e que serão de responsabilidade das construtoras contratadas pela Concessionária. Medidas de supervisão e monitoramento, assim como outras relativas a plantios compensatórios ou a outras atividades especializadas que fogem ao escopo dos contratos principais para a construção, são consolidadas em outros Programas Ambientais.

### 4.0

#### Ações / Atividades

Para operacionalização do Programa Ambiental de Construção estão previstas ações apresentadas nos itens a seguir.

Estabelecimento das Instruções de Controle Ambiental das Obras (ICAs)

O procedimento inicial do Programa Ambiental de Construção consiste na produção de Instruções de Controle Ambiental de Obras (ICAs), que consolidam todas as especificações técnicas de controle ambiental aplicável às obras de ampliação e melhoria da Concessionária.

No conjunto, as ICAs da Concessionária constituirão um acervo abrangente de especificações técnicas ambientais dentre as quais serão selecionadas, aquelas aplicáveis a cada obra específica.

Em todos os casos, essas ICAs incorporam os requisitos legais incidentes sobre os procedimentos construtivos, o estado da arte e termos de boas práticas de controle ambiental em serviços de construção.



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 7/13

#### Inclusão de Condicionantes Ambientais nos Documentos de Contratação de Obra

Durante o processo de elaboração da documentação técnica para solicitação de propostas de construção, a Concessionária poderá inserir na documentação as condicionantes ambientais a serem compulsoriamente observadas pela(s) construtora(s) a ser contratada(s). Essas condicionantes ambientais incluirão minimamente:

- O checklist ambiental de obra previamente estabelecido, consolidando todas as medidas de controle, mitigação e desativação, aplicáveis ao contrato específico;
- As exigências de experiência prévia e qualificação técnica, relativas ao controle ambiental de obras;

As exigências para elaboração de planos e/ou procedimentos de gestão ambiental pela construtora contratada (incluindo descrição detalhada dos conteúdos requeridos), que deverão minimamente incluir:

- Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (conforme as diretrizes previstas nas ICA's); Planos de Contingência para acidentes ambientais, referentes a temas incêndios e vazamentos de produtos perigosos, que deverão contemplar cenários e hipóteses acidentais, bem como as ações de atendimento;
- Documentos Relativos a Saúde e Segurança do Trabalhador devendo apresentar minimamente PCMSO, LTCAT, PPRA.
- As exigências mínimas de contratação de mão-de-obra local e procedimentos de recrutamento e seleção a serem observados.

As exigências mínimas de treinamento ambiental dos funcionários contratados para execução das obras, que incluirão minimamente:

- Código de Posturas; o Aspectos pertinentes da legislação ambiental;
- Prevenção de incêndios florestais;
- Cuidados com a flora e fauna; o Reconhecimento de animais peçonhentos;
- Procedimentos para captura e soltura de animais peçonhentos;
- Procedimentos em caso de ocorrência de vestígios arqueológicos;
- Medidas de controle ambiental propostas para a obra;
- Manejo de resíduos sólidos; o Prevenção e controle de erosão;
- Prevenção e controle de poluição e contaminação do meio ambiente;
- Controle operacional de instalações industriais provisórias;
- Procedimentos de desativação de obra



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 8/13

Exigências específicas quando da contratação, pela construtora, de alguns serviços de terceiros necessários à execução do contrato, incluindo verificação da qualificação e regularidade ambiental de empresas que desenvolvem atividades com significativo potencial de impacto, incluindo minimamente fornecedores de:

- o Pedra britada;
- o Areia; o Rachão; o Concreto pré-misturado;
- o Lavagem de caixas d'água; o Limpa-fossas;
- o Serviços de coleta de resíduo orgânico;
- o Serviços de coleta de resíduos industriais;
- o Serviços de coleta e/ou tratamento de resíduos perigosos e/ou infectantes;
- o Fornecedores de sanitários químicos;
- o Fornecedores de mudas de espécies nativas e de serviços de plantio e manutenção.

A descrição das condicionantes ambientais estabelecidas pelo órgão ambiental competente no respectivo processo de licenciamento e que tem relevância direta para os serviços de construção a contratar.

Os procedimentos de supervisão ambiental da construção a serem adotados pela Concessionária nas obras de ampliação e melhoria do sistema concessionado da Rodovia BR-101 (Entr. BA-698 – Divisa ES/RJ), inclusive no relativo ao manejo de não-conformidades e às condições ambientais mínimas a serem atendidas para efeitos de aprovação das medições financeiras do contrato.

Os procedimentos de fiscalização das obras por parte dos órgãos ambientais competentes, e a forma em que a construtora contratada deverá se conduzir nas inspeções e no atendimento as solicitações delas decorrentes.

No processo de avaliação de propostas e seleção da construtora a contratar, a Concessionária, deverá atestar que a proposta considerada vencedora atenda integralmente às condicionantes ambientais estabelecidas no edital.

#### Implantação das Medidas de Controle Ambiental

A implantação das medidas de controle ambiental será a atividade cotidiana deste programa, sendo possível, durante todo o período de obra, verificar a adoção das medidas pertinentes para cada tipo de serviço e frente de obra.



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 9/13

#### Análise crítica e revisão das Instruções de Controle Ambiental

As Instruções de Controle Ambiental devem ser submetidas, no mínimo, uma vez por ano a análise crítica pela equipe de gestão ambiental, sendo realizadas melhorias ou adaptações sempre que considerado necessário. Neste sentido, é necessário manter o acompanhamento da legislação considerada crítica na regulação dos assuntos ambientais; assim sempre que necessário, devem ser realizadas as adaptações necessárias para a sua regularização.

#### Estabelecimento do Roteiro de Inspeção Ambiental de Obra (supervisão ambiental)

Uma vez selecionada a construtora e subscrito o respectivo contrato, a Concessionária programará reuniões com o representante da construtora, para elaboração conjunta do roteiro de inspeção ambiental da obra, que concluirá com a emissão do formato dos Laudos de Inspeção Ambiental da Obra, elaborados no âmbito do Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental.

Nesse formato, a obra será espacialmente dividida em “pontos de controle”, contemplando-se como tais todos os locais de intervenção que apresentem os maiores riscos de impacto ambiental. O Mapa de Delimitação de Pontos de Controle será parte integrante dos Laudos de Inspeção Ambiental.

Para cada um desses pontos de controle, será estabelecida a lista das medidas integrantes do check list ambiental da obra que são especificamente aplicáveis, com exceção dos procedimentos de desativação de obra que serão consolidados em outro documento (Laudo de Desativação de Obra). Também se indicarão os meios de verificação de conformidade com cada medida aplicável, indicando, quando for o caso, a documentação comprobatória a ser analisada.

Desta forma, o Laudo de Inspeção Ambiental de Obra define um roteiro completo de inspeção, especificando todas as medidas a serem verificadas em cada um dos pontos de controle pré-estabelecidos, e as evidências documentais complementares pertinentes caso a caso.

Vale destacar que essa atividade já está prevista no P1 – Programa de Gestão e Supervisão Ambiental, que abrange um Manual de Supervisão Ambiental específicos, com todas as documentações a serem geradas em cada frente de obra ou conservação.





PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 10/13

#### Encerramento e Recepção Ambiental de Obra

Constam, em cada uma das Instruções de Controle Ambiental, os procedimentos de desativação de obra a serem observados, e que serão consolidados no Laudo de Desativação de Obra.

Da mesma forma que o Laudo de Inspeção Ambiental de Obra, o Laudo de Desativação da Obra incluirá a lista de todos os procedimentos de desativação aplicáveis em cada ponto de controle e, quando pertinente, a indicação da documentação comprobatória necessária.

A Concessionária utilizará o Laudo de Desativação de Obra durante as inspeções realizadas nas etapas finais da mesma, aplicando-o repetitivamente em inspeções sucessivas até a total implementação de todas as medidas de desativação aplicáveis.

Somente após a conclusão desse processo é que a Concessionária poderá assinar a Ata de Recepção Ambiental de Obra, que será condição precedente a ser atendida antes do pagamento final do contrato de construção.

## 5.0

### **Distribuição de Responsabilidades**

A plena observância de todas as medidas integrantes das Instruções de Controle Ambiental será de responsabilidade das construtoras e terá força contratual, podendo resultar na suspensão de pagamento em casos de não-conformidade.

Caberá a Concessionária, vigiar a correta implantação de todas as medidas pertinentes, produzindo prova documental do fato.



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 02
	Data: 22/08/2016
	Folha: 11/13

A participação da fiscalização da Concessionária não limita em qualquer forma a responsabilidade das construtoras pela correta operacionalização das Instruções de Controle Ambiental, nem restringe a sua responsabilidade em casos de danos ambientais e/ou de responsabilidade civil. Adicionalmente, será da Concessionária a responsabilidade pela revisão / aprimoramento constante das Instruções de Controle Ambiental e a circulação de cópias controladas das revisões. Nessas revisões serão incorporados procedimentos adicionais e/ou complementares de controle ambiental que tenham se mostrado pertinentes durante o andamento das obras, assim como as sugestões válidas que tenham sido encaminhadas pelas empresas construtoras.

## 6.0

### Relatórios

Serão elaborados Relatórios Anuais de Consolidação periódica, no âmbito do Programa de Supervisão e Monitoramento de Obras, os quais irão incorporar os resultados das ações de controle ambiental implementadas pelas construtoras de cada obra de ampliação / melhoria.

## 7.0

### Cronograma

O Programa Ambiental de Construção tem início no planejamento das obras a serem implantadas, na fase de preparação dos documentos técnicos para contratação da obra, e se estende por todo o período de obra, momento em que efetivamente será verificada a adoção das diretrizes ambientais especificadas em cada check list ambiental.

Foi considerado desnecessário elaborar um cronograma detalhado das atividades relacionadas na Seção 5.0 Ações/Atividades, pois se tratam, em sua maioria, de atividades permanentes ao longo de todo o desenvolvimento da obra. Outras atividades estão relacionadas especificamente com as fases de preparação, antes do início das obras, e de reavaliação, após o término das mesmas.





## PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

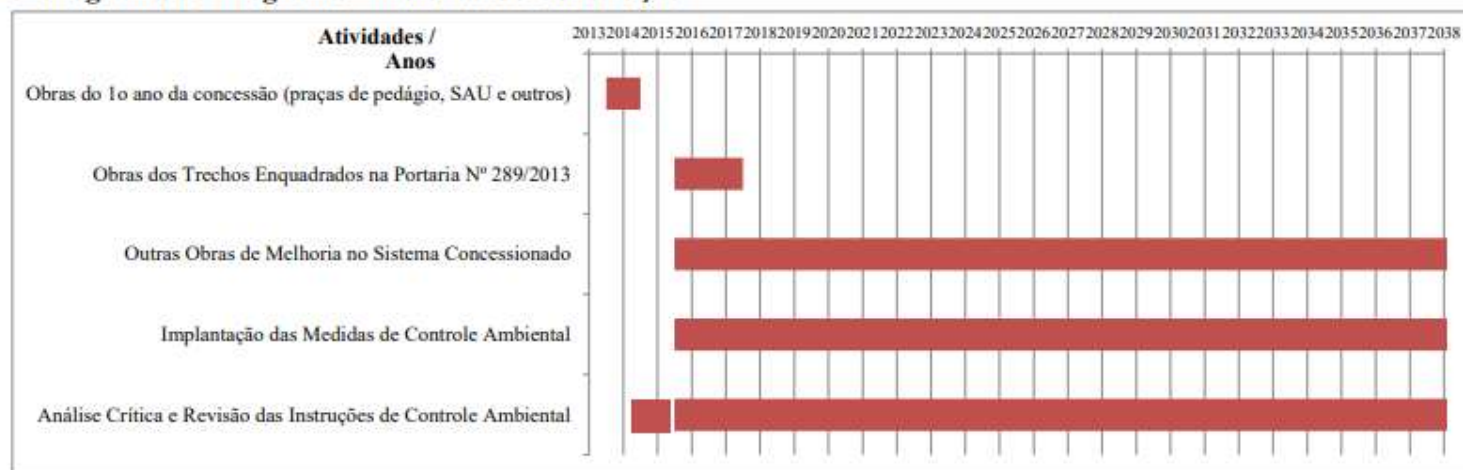
### P2 – Programa Ambiental de Construção

Revisão: 02

Data: 22/07/2016

Folha: 12/13

**Figura 7.0.a**  
**Cronograma do Programa Ambiental de Construção**



PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	
P2 – Programa Ambiental de Construção	Revisão: 00
	Data: 22/08/2016
	Folha: 13/13

## 8.0

### Recursos Humanos e Materiais a serem alocados

O Programa Ambiental de Construção contará com atuação direta da Concessionária, que poderá se apoiar nas equipes operacionais, bem como em representantes da área de Engenharia.

## 9.0

### Relação com Outros Programas

O Programa Ambiental de Construção tem relação direta com os seguintes Programas:

- Programa de Gestão e Supervisão Ambiental, uma vez que o mesmo visa garantir que as Instruções de Controle Ambiental sejam rigorosamente observadas, bem como operacionalizar um sistema de manejo e oportuna correção das não-conformidades identificadas;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, tendo em vista que as obras destinadas à recuperação de áreas degradadas deverão seguir as diretrizes previstas nas Instruções de Controle Ambiental;
- Programa de Mitigação dos Passivos Ambientais, uma vez que as obras de remediação/recuperação demandarão a adoção de medidas preventivas e corretivas previstas nas ICA's.

## 10.0

### Anexos

ICA-00 Instrução Geral de Controle Ambiental

ICA-01 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Travessias Drenagem e/ou Aterro Próximos a Áreas de Preservação Permanente

ICA-02 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Cortes em Material de 3ª Categoria

ICA-03 Instrução de Controle Ambiental para Instalação, Exploração e Desativação de Áreas de Empréstimo e Depósitos de Material Excedente

ICA-04 Instrução de Controle Ambiental para Implantação e Operação de Caminhos de Serviço



PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	
ICA-00 Instrução Geral de Controle Ambiental	Revisão: 00
	Data: 28/06/2013
	Folha: 27/63
Item	Instrução
<b>SEÇÃO 1 - CONTROLE DE POLUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA</b>	
<b>Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça</b>	
1.1	As construtoras deverão controlar a emissão de poluentes e o nível de poeira em suspensão durante todas as etapas dos trabalhos. Os objetivos do controle são: diminuir os impactos negativos na qualidade do ar em áreas residenciais próximas, proporcionar conforto aos trabalhadores, colaborar na manutenção da qualidade do ar e prevenir acidentes no interior das obras.
1.2	O controle da suspensão de poeira será considerado uma atividade crítica, sobretudo em épocas secas.
1.3	O controle do nível de poeira em suspensão nas frentes de obra em solo exposto, nas áreas de empréstimo e bota-foras, e em caminhos de serviço sem pavimentar, deve ser realizado pela umectação do solo com caminhão pipa com a periodicidade necessária. Posteriormente, podem ser utilizados procedimentos ou equipamentos mais elaborados, inclusive a manutenção periódica com o objetivo de perenização das vias de acesso.
1.4	Todas as caçambas dos caminhões de transporte de terra seca ou outros materiais secos em percursos externos deverão ser protegidos com lonas.
1.5	Para minimizar as emissões de poluentes dos veículos e equipamentos, deverão ser executadas manutenções periódicas e as construtoras deverão manter registro atualizado das mesmas. A Concessionária solicitará a suspensão do uso de qualquer veículo ou equipamento que apresente problemas ostensivos de emissão.
1.6	Deverá ser realizado o monitoramento da fumaça preta emitida por veículos e equipamentos utilizados nas frentes de obra com base na Escala de Ringelmann, conforme NBR's 6016, 6065 e 7027. Os índices de densidade não poderão ultrapassar 20% (Nº 1 da Escala).
1.7	Nos casos onde as obras estiverem localizadas próximas às ocupações lindeiras, poderá ser realizado o monitoramento dos níveis de poeira em suspensão (inclusive PM10 e PM2.5) com o uso de medidores diretos em campo e periodicidade a ser definida.
1.7	As Centrais de Concreto e Usinas de Asfalto também devem dispor de dispositivos que impeçam a dispersão de material fugitivo, a fim de evitar alterações da qualidade do ar.
<b>Gerenciamento de Recursos Hídricos</b>	
1.8	De acordo com o tipo de sistema de abastecimento e finalidade do uso da água planejado, a Concessionária deve avaliar a necessidade de solicitar outorga para



	exploração do recurso hídrico junto ao órgão competente, de acordo com os requisitos legais aplicáveis.
1.9	Caso seja verificada a necessidade de solicitação de outorga, a mesma deve ser realizada com tempo razoável antes da instalação do sistema de captação/ tratamento/ abastecimento, uma vez que a concessão de outorga poderá estar condicionada à realização de estudos complementares a serem anexados no pedido.
1.10	É proibida a captação de água de reservatório, aquífero ou corpo hídrico antes da concessão da outorga pelo órgão competente.
1.11	Além da captação em recursos hídricos superficiais e/ou aquíferos, serão realizados estudos alternativos e que complementem a disponibilidade hídrica para o abastecimento, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de águas residuais tratadas nas Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs do projeto, para, por exemplo, umedecimento de vias e rega de áreas verdes;</li> <li>• Uso de tecnologias que evitem o desperdício de água;</li> <li>• Aproveitamento de águas pluviais;</li> <li>• Concepção de projetos com medidas adequadas para a coleta de água.</li> </ul>
1.12	A qualidade da água bruta e da água tratada para o abastecimento será monitorada, considerando, respectivamente os Parâmetros da Resolução CONAMA 357/05 e da Portaria Nº 2.914/11 do Ministério da Saúde.
<b>Controle de Contaminação da Água: Controle de Vazamentos de Combustíveis, Lubrificantes e Águas Residuais de Concretagem</b>	
1.13	O objetivo é controlar a contaminação do solo por óleos e graxas oriundas da utilização de equipamentos como geradores, compressores e bombas, produtos químicos diversos não degradáveis, e por águas residuais, especialmente aquelas oriundas de atividades de concretagem e da lavagem de caminhões betoneiras.
1.14	Todos os equipamentos devem apresentar boas condições de funcionamento e não apresentar vazamentos.
1.15	Os equipamentos móveis (caminhões, tratores, moto-scrapers, etc,) que apresentar defeito / vazamento devem ser retirados da frente de obra.
1.16	As oficinas ou áreas de manutenção deverão ser cobertas e dispor de sistema de canaletas para coleta de eventuais vazamentos, interligados a caixas coletoras, as quais deverão ser objeto de manutenções periódicas.
1.17	Alternativamente, as construtoras poderão instalar pequenas ETE's (Estações de Tratamento de Efluentes) que deverão estar interligadas às áreas de manutenção. Os efluentes resultantes do processo deverão ter a sua qualidade monitorada, a fim de atender os parâmetros de descarte em conformidade com as normas vigentes.
1.18	Na impossibilidade de retirada do equipamento defeituoso da frente de obra, poderá ser admitido o conserto no local. Em todos esses casos, deverão ser providenciados



	dispositivos de retenção de vazamentos provisórios, mesmo que rústicos, para se evitar derramamentos e a contaminação do solo.
1.19	Os equipamentos fixos que utilizem combustível (geradores, compressores, outros) deverão sempre contar com dique, bandeja ou outro dispositivo de contenção de vazamentos com capacidade superior ao volume máximo possível de um eventual vazamento.
1.20	Os produtos químicos considerados perigosos ao meio ambiente devem ser armazenados na Área de Apoio ou na Oficina. Nas frentes de obra deve permanecer apenas uma quantidade razoável para uso imediato. Os depósitos devem permanecer em local protegido e sobre área impermeável com dique para proteção contra vazamentos.
1.21	Não devem ser armazenados combustíveis ou óleos lubrificantes na frente de obra. Estes depósitos devem estar localizados nas oficinas ou módulos de apoio às frentes de obra. Preferencialmente o abastecimento dos equipamentos deve ser realizado por caminhão-comboio.
1.22	Todo tanque ou área de estocagem de combustíveis ou produtos químicos deverá ser realizado sobre piso impermeável contornado por dique de contenção com capacidade pelo menos 20% maior que a do tanque ou contenedor de maior porte.
1.23	Não será permitida a estocagem de combustíveis ou produtos químicos em tanques enterrados. Tampouco poderão ser enterradas tubulações para esses produtos.
1.24	Deverão ser instalados kits de emergência ambiental em locais estratégicos, contendo equipamento suficiente para controlar pelo menos as etapas iniciais de um derrame/vazamento.
1.26	Constatada a existência de solo contaminado devem ser adotadas as seguintes providências: eliminação da fonte de contaminação, raspagem do solo contaminado e recolhimento do material para destino adequado.
1.27	Os caminhões betoneiras devem ser lavados somente nas centrais de concreto. Nunca em áreas públicas ou em propriedade de terceiros não envolvidos com a obra. A lavagem de betoneiras próximo de corpos d'água é uma ação grave e que provoca brusca modificação na qualidade da água.
1.28	Na frente de obra será admitida apenas a lavagem da bica dos referidos caminhões. O local de lavagem deve ser definido previamente pela construtora e os motoristas devem ser instruídos a utilizar somente este local.
1.29	Para a lavagem das bicas nas frentes de obra deverá ser executada vala com dimensões compatíveis com o volume de concreto necessário para as atividades no local, de maneira a evitar que o fluxo d'água pluvial provoque erosões nas laterais da vala, causando carreamento de solo para o seu interior, prejudicando o seu funcionamento.



1.31	O uso de produto químico considerado perigoso deve ser cuidadoso, tomando-se todas as precauções de segurança, especialmente a utilização de EPIs, e evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.
1.32	Os operadores de máquinas e equipamentos receberão treinamento sobre prevenção de derrames/vazamentos. Esse treinamento incluirá também exercícios específicos sobre produtos perigosos, como parte do treinamento previsto no plano de contingência.
<b>Controle da Contaminação das Águas: Controle da Produção de Efluentes Contaminantes e Condições Sanitárias</b>	
1.33	Toda área de trabalho deve contar com instalações sanitárias adequadas dimensionadas de acordo com normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs). Os sanitários devem apresentar boas condições de uso e em número suficiente para a quantidade de trabalhadores na área (na razão de pelo menos 01 sanitário para cada 20 trabalhadores). Todas as instalações sanitárias devem ser ligadas a rede de coleta geral (municipal) ou fossas sépticas conforme NBR 7229/93. Opcionalmente, poderão ser utilizados banheiros químicos.
1.34	Nas frentes de obra, banheiros químicos serão exigidos em todo local onde ocorra a permanência de operários não motorizados (por exemplo, em obras de drenagem, pontes e similares).
1.35	Nas frentes de obra em que ocorra a alimentação de operários deverão ser habilitadas áreas adequadas, disponibilizando-se contenedores para lixo doméstico a serem coletados pelo menos a cada dois dias.
1.36	Deve ser evitada a permanência prolongada de empoçamentos d'água, tanto no sistema de drenagem, quanto em escavações (valas, caixas e outros). As poças podem tornar-se focos de proliferação de mosquitos e outros vetores de doenças. As escavações devem dispor de sistemas de esgotamento, e quando não for possível ou viável, deve-se dispor de bombas para o esgotamento.
1.37	Durante os trabalhos de pavimentação, deverá ser evitada a aplicação de <i>primer</i> , selantes ou qualquer emulsão líquida em períodos de clima instável com risco de chuva
1.38	Caso ocorra o lançamento de efluentes em corpo d'água, deverá ser realizado o monitoramento dos parâmetros de lançamento e verificação de conformidade com os padrões da Resolução CONAMA 357/05.
1.39	Os efluentes gerados nos sistemas separadores água e óleo também serão monitorados, com verificação do atendimento aos padrões da Resolução 357/05, para posterior despejo no sistema de drenagem.
<b>Ruído / Controle Acústico: Controle de Fontes de Poluição Sonora e de Horários de Funcionamento</b>	



1.30	A Concessionária exigirá controle do ruído durante a construção, conforme as exigências da Resolução CONAMA N° 01/90. Para garantir o cumprimento dessa norma, serão realizadas medições periódicas em todas as frentes de obra consideradas críticas.
1.31	Deverá ser dada prioridade à escolha de equipamentos que apresentem baixos índices de ruídos.
1.32	Além disso, deverá ser executada a manutenção periódica de veículos e equipamentos para eliminar problemas mecânicos operacionais, de forma a controlar a emissão de ruído. Na manutenção, será dada ênfase à questão de regulação das máquinas e peças que produzem ruídos excessivos, como compressores e marteletes.
1.33	Trabalhos em áreas próximas a receptores sensíveis ao ruído (áreas residenciais, escolas, outros), serão executados observando as restrições de horário que venham a ser estabelecidas pela Concessionária segundo cada caso. Todavia, as atividades geradoras de ruído nesses locais merecerão consideração especial no planejamento da obra de maneira a viabilizar a sua conclusão no menor prazo possível.
<b>Gestão de Resíduos Sólidos</b>	
1.34	Todas as áreas geradoras (frentes de obras) devem ter coletores apropriados ao tipo de resíduo gerado e identificados. Deve ser realizada coleta segregada de resíduos, considerando inicialmente Resíduos Perigosos e Não-Perigosos.
1.35	Em todas as áreas geradoras deve haver coletores suficientes para coleta de resíduos gerados em cada atividade, de forma que, no período entre o recolhimento dos coletores, o resíduo gerado permaneça adequadamente acondicionado.
1.36	A coleta de resíduos nas áreas geradoras deve ser dimensionada em função da quantidade de resíduo gerado de forma a evitar acúmulo de resíduo em local não adequado para sua disposição.
1.37	A manutenção das condições de organização e limpeza das frentes de obra é dever da construtora, sendo que os resíduos gerados (entulhos, madeiras, tubos, ferragens, embalagens e outros) devem ser recolhidos e acumulados provisoriamente em local reservado e ao abrigo dos ventos.
<b>Classificação</b>	
1.38	Os resíduos devem ser classificados e encaminhados para locais de deposição adequados, de acordo com o disposto pela Resolução CONAMA N° 307/2002 Resíduos da Construção Civil e suas complementações e pela NBR 10.004/2004.
<b>Segregação</b>	
1.39	Nas frentes de obras, a segregação deverá ser realizada no local e ato da geração.
1.40	A segregação terá como objetivo evitar a mistura entre os resíduos perigosos e não-perigosos. A mistura de resíduos perigosos com não-perigosos, torna todo o montante perigoso, aumentando os volumes gerados.
1.41	Todos os funcionários, independente de seu cargo, deverão estar capacitados para a realização da etapa de segregação, principalmente aqueles que lidam com resíduos perigosos.





1.42	<p>Os resíduos gerados nas frentes de obras devem dispostos em coletores (tambores ou sacos plásticos) inicialmente identificados em 4 categorias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resíduos Perigosos (ex. material contaminado com óleo, combustível, tinta, solvente, etc);</li> <li>2. Resíduos orgânicos (ex. restos de alimentos, restos de varrição, pratos plásticos, embalagens e talheres plásticos com restos de alimentos, guardanapos, etc );</li> <li>3. Lixo comum (Copos plásticos de água, café e refrigerante; Sacos plásticos limpos; Garrafas plásticas limpas; Garrafas PET; Peças plásticas limpas, embalagens limpas);</li> <li>4. Restos de obras (resíduos da construção em geral, madeira, resíduos ferrosos, aparas, papelão, latas, etc)</li> </ol>
1.43	<p>Todo o lixo produzido nas frentes da obra deve ser recolhido diariamente ao canteiro de obras.</p>
1.44	<p>No canteiro de obras os resíduos recolhidos serão novamente segregados e serão dispostos em coletores identificados por cores conforme Resolução N° 275/01 do CONAMA, conforme segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Preto:</b> Resíduos orgânicos e lixo comum, não contaminado com produtos Classe I</li> <li>• <b>Vermelho:</b> Plásticos recicláveis limpos</li> <li>• <b>Amarelo:</b> Sucata metálica</li> <li>• <b>Azul:</b> Papel e papelão limpos</li> <li>• <b>Verde:</b> Vidros limpos</li> <li>• <b>Laranja:</b> Material contaminado com resíduos Classe I</li> <li>• <b>Branco:</b> Resíduos sólidos de saúde</li> <li>• <b>Cinza:</b> Restos de borracha</li> </ul>
<b>Acondicionamento</b>	
1.45	<p>Os resíduos sólidos e líquidos produzidos devem ser convenientemente tratados e/ou dispostos, de forma a evitar riscos à saúde e a segurança dos trabalhadores e da comunidade. Não será permitida a queima de lixo no canteiro e alojamento, assim como nas frentes de trabalho.</p>
1.46	<p>O armazenamento provisório dos materiais recolhidos deve ser realizado de maneira organizada, respeitando a segregação prévia realizada durante a coleta, com identificação dos materiais, proteção quanto a ação degradante dos agentes do tempo (vento, chuva e insolação) e proliferação de animais vetores de doenças.</p>
1.47	<p>O acúmulo (estocagem) de resíduos de construção e lixo se circunscreverá aos perímetros previamente delimitados para essa finalidade, sendo obrigatório o envio aos locais de disposição externa quando essa condição não possa ser atendida.</p>





1.48	Materiais contaminados com óleo/graxa ou com produtos químicos considerados perigosos, mesmo quando estocados provisoriamente, devem ser sempre dispostos em áreas impermeáveis e/ou com dispositivos de contenção de vazamentos.
1.49	Será permitida a acumulação de resíduos considerados perigosos (estopas com óleo e graxa, solos contaminados, outros) no canteiro de obra ou outra instalação provisória, somente até o limite de 10 m <sup>3</sup> . Após esse patamar, será obrigatório o envio para local de disposição definitivo.
1.50	Lâmpadas devem ser armazenadas, preferencialmente nas próprias embalagens e acondicionadas em containeres identificados e utilizados exclusivamente para este fim.
1.51	Pilhas e baterias devem ser armazenadas em coletor específico para este fim.
1.52	Todo o acondicionamento de resíduo, independente de sua classificação, será de responsabilidade da empreiteira.
<b>Transporte Interno</b>	
1.53	Os resíduos serão coletados nos locais de geração (frentes de obras), e encaminhados ao seu respectivo local de armazenamento no canteiro de obras ou outro módulo de apoio.
1.54	Assim como no acondicionamento, o transporte interno deverá ser realizado mediante a utilização de equipamento (carro coletor) compatível com o tipo e volume de resíduo a ser transportado.
1.55	Os resíduos a serem transportados deverão estar devidamente acondicionados em recipientes específicos nos próprios locais de geração.
<b>Armazenamento Provisório</b>	
1.56	Todos os resíduos gerados nas frentes de trabalho e no canteiro de obras deverão ser armazenados em local específico.
1.57	Na área de armazenamento, os resíduos não poderão ser dispostos fora dos contentores correspondentes ao tipo de resíduo.
1.58	A área deverá ter capacidade de armazenamento compatível com a geração do resíduo gerado no estabelecimento e suficiente para abrigar entre os intervalos do transporte externo.
1.59	Para cada tipo de resíduo deverá ser disponibilizada uma área compatível com a quantidade e qualidade do resíduo a ser armazenado, podendo ser baias, contêineres ou outro tipo de armazenamento.
1.60	Deverá ser localizado em uma área de fácil acesso aos veículos de coleta externa, de forma que seja minimizado ou evitado o cruzamento entre estes e os funcionários e que permita acesso sob quaisquer condições climáticas.
1.61	Em cada canteiro de obras deverá ser providenciado uma área de armazenamento, capaz de dispor todos os resíduos Classe I por ela gerados. Entretanto, o armazenamento deverá ser o mais breve possível, de forma a evitar o acúmulo excessivo de resíduos, bem como a mistura entre eles.



1.62	Deverá ser acordado entre as construtoras a serem contratadas um plano de coleta compatível com as quantidades de resíduos geradas, para as atividades de transporte externo, tratamento e destino final.
1.63	Todas as áreas de armazenamento de resíduos Classe I e Classe II B devem ser impermeabilizadas, cobertas, ventiladas e contidas. O acesso às áreas deve ser restrito.
1.64	É vedada a disposição de resíduos perigosos e não-inerte sobre solo nu. É vedado o enterramento de qualquer tipo de resíduo.
1.65	Os resíduos perigosos serão armazenados dentro dos seus respectivos contentores, em áreas separadas de acordo com o tipo de resíduo, podendo ser separadas por meia parede de alvenaria, formando baias, as quais deverão estar devidamente identificadas de acordo com o tipo de resíduo.
1.66	É vedada a disposição de resíduo fora das áreas temporárias de armazenamento, dentro ou fora dos canteiros de obras.
1.67	É indispensável que a área de armazenamento dos tambores contendo óleo seja dotada de barreira de contenção, para o caso de vazamento ou derramamento de óleo.
1.68	Os locais de armazenamento de resíduos também devem possuir Kits de Emergência Ambiental para o caso de vazamentos ou derramamento. O resíduo gerado pelo recolhimento do material contaminante deverá ser segregado e encaminhado para destinação final adequada.
1.69	O óleo derramado deverá ser encaminhado a um sistema de drenagem que o encaminhará a um recipiente acumulador (tambor metálico), que por sua vez será encaminhado para reciclagem, ou nas unidades de tratamento próprio, ou através de empresa especializada.
1.70	O óleo separado nas caixas sifonadas de decantação, serão removidos periodicamente e estocados em recipientes adequados para posterior entrega a empresa especializada.
1.71	É vedada a queima de resíduos a céu aberto.
1.72	Caso ocorram derramamentos de produtos perigosos sobre o solo, o material deverá ser retirado (raspagem) e acondicionado em tambores, juntamente com os demais tambores contendo produtos perigosos. Nos casos de grandes volumes, serão providenciadas áreas de bota-espera de solo contaminado, as quais deverão em todos os casos contar com pisos impermeabilizados.
1.73	Pilhas de bota-espera (quando houver) de solo contaminado deverão sempre estar protegidas da ação do vento e da chuva.
1.74	A localização da área de armazenamento de resíduos deve ser afastada de corpos d'água, poços e áreas especiais de preservação (APPs), salvo em casos especialmente autorizados pelo órgão ambiental.
1.75	Todas as áreas de armazenamento de resíduos devem ser providas de controle estoque.
<b>Transporte Externo</b>	
1.76	Para o transporte dos resíduos perigosos até locais de disposição final, serão adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes, do órgão ambiental estadual.



1.77	O recolhimento dos resíduos no canteiro de obras, e o seu transporte ao destino final, é de responsabilidade da construtora e deve ser feito a intervalos regulares, de modo a evitar a proliferação de animais e insetos, principalmente os que podem ser vetores de doenças. Os intervalos poderão variar conforme o tipo de lixo e o volume produzido.
1.78	<p>A venda ou doação de resíduos recicláveis ou reutilizados para empresas, cooperativas de catadores ou entidades filantrópicas deve ser precedida de alguns cuidados, como por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação da legalidade do receptor dos resíduos, sendo que de acordo com a situação podem ser exigidos alvarás de funcionamento, ou mesmo licenças ambientais.</li> <li>• Confirmação de que o receptor dispõe de destinatários devidamente legalizados para todos os resíduos que este se propõe a retirar da obra.</li> <li>• Verificação das condições de transporte e se este não pode colocar em risco a segurança de terceiros (motoristas, pedestres, propriedades particulares ou equipamentos públicos).</li> <li>• Exigência de recibo individualizado para cada transporte de material constando a data, quantidade, mesmo que estimada, natureza do produto e local de destino.</li> <li>• Não inclusão de resíduos perigosos, como por exemplo: baterias automotivas, de rádio ou de celular, lâmpadas frias e óleo lubrificante e outros, entre os materiais destinados à reciclagem.</li> </ul>
<b>Reciclagem</b>	
1.79	Todos os resíduos enquadrados nas Classes IIA e IIB (inertes e não-inertes) e que sejam passíveis de reciclagem ou reaproveitamento serão destinados a este fim.
1.80	Os resíduos perigosos e os não-inertes que não possam ser reciclados, serão destinados a processadores ou destinadores finais (aterro, co-processamento em fornos de cimento ou incineração) licenciados pelos órgãos ambientais. Todos os processadores de resíduos devem ser licenciados pelo órgão ambiental.
1.81	A sucata de borracha e os pneus devem ser devolvidos aos fornecedores ou destinados a co-processamento em fornos de cimento.
<b>Destino Final</b>	
1.82	Todo envio de resíduo para processador externo deve ser precedido de consulta ao órgão ambiental competente para emissão de licença ou dispensa do procedimento.
1.83	Todos os resíduos devem ser destinados, preferencialmente, a processadores finais licenciados pelos órgãos ambientais competentes, independente da classe do resíduo. Caso não haja processadores licenciados disponíveis na região e caso não haja outra alternativa possível de destinação deve-se solicitar adequação ao fornecedor.
1.84	Toda carga de resíduo perigoso destinada a processamento externo deve ser acompanhada de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) controlado pelo Órgão Ambiental competente, quando aplicável, e Nota Fiscal ou documento equivalente (recibo de doação, ticket de balança, carimbo de recebimento, Termo de responsabilidade para doação e Transporte).



1.85	Cargas de resíduos perigosos e não inertes (Classes I e II A) devem ser transportadas por motoristas treinados, com certificado de curso de MOPP, em veículos identificados e providos de kit de atendimento a emergências e, sempre que possível, Fichas de emergência e de segurança dos produtos transportados.
1.86	Todas as unidades devem manter em arquivo por cinco anos comprovantes da destinação final ou destruição de seus resíduos (MTRs, Notas Fiscais de venda ou prestação de serviço, Certificados de Destruição, Certificados de Descontaminação e outros).
1.87	Resíduo de oficina, em razão da predominância de materiais não inertes ou perigosos, deve ser gerido de maneira específica. Os resíduos deverão ter o seguinte destino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como pneumáticos e baterias devem ser devolvidas aos fornecedores;</li> <li>• Óleos usados devem ser encaminhados para recicladoras;</li> <li>• Peças podem ser geridas como sucata; e</li> <li>• Embalagens diversas não contaminadas como lixo comum.</li> </ul>
1.88	Quanto às lâmpadas, as mesmas terão o seguinte destino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lâmpadas de filamento – destinadas para aterro;</li> <li>• Lâmpadas fluorescentes de mercúrio – destinadas para descontaminação em processadores especializados.</li> </ul>
1.89	Conforme Resolução CONAMA 401/08, é proibido o descarte por lançamento ou queima de pilhas e baterias de qualquer natureza, que devem ser separadas do lixo comum e entregues a qualquer estabelecimento que as comercialize, os quais têm a obrigação de recebê-las e repassá-las aos fabricantes ou importadores.
1.90	Os resíduos domésticos orgânicos devem ser encaminhados, após acordo com a administração municipal, para o local de disposição do resíduo gerado no município interceptado, após prévia verificação da regularidade da sua situação de licenciamento. Em hipótese alguma o lixo doméstico poderá ser lançado em bota-fora ou queimado.
1.91	Caso o município não apresente aterros com condições ambientais adequadas, a construtora poderá construir seu próprio aterro desde que autorizado pelo proprietário, e respeitando a distância mínima de 02 metros acima do nível freático do local, ou ainda, poderão ser implantadas células de compostagem.
1.92	O lodo de fossas sépticas (quando houver) será encaminhado a tratamento ou destinado a aterro Classe II.
1.93	Caso se opte pela compostagem de resíduos orgânicos, os mesmos devem ser tratados em área impermeabilizada e coberta, distante de corpos d'água, poços e áreas especiais de preservação, mediante autorização do órgão ambiental.
1.94	Resíduos sólidos de saúde serão encaminhados à incineração ou desinfecção em empresas especializadas e licenciadas.
1.95	Como entulhos diversos, serão enquadrados os materiais inertes que sobram nas frentes de obra. Estes materiais podem ser conduzidos para bota-foras devidamente



	licenciados e disposto de maneira controlada de forma a não gerar vazios no corpo do aterro.
1.96	Os restos de frentes de obra também apresentarão grande variedade de tipos, mas podem ser facilmente segregados em materiais recicláveis e não recicláveis, sendo, portanto, viável o seu encaminhamento para reuso ou reciclagem, devolução para os fornecedores ou venda para recicladoras. (ex. ferro, tijolos, estruturas metálicas, latas, papelão, fios e cabos, etc.).
1.97	Os materiais inertes que irão sobrar nas frentes de obra serão enquadrados como entulhos diversos, e poderão ser conduzidos para bota-foras devidamente licenciados, ou para áreas de destinação operadas e autorizadas pelo município.
1.98	Os resíduos de escavações devem ser utilizados na própria obra.
1.99	Quando da desmobilização de frentes de obra, canteiros de obra e alojamentos, deverão ser implementadas ações de limpeza e remoção dos entulhos, dispondo-os em local apropriado e previamente licenciado.
1.100	Os solos removidos terão seu destino em função das características físico-químicas, analisados empiricamente, sendo que os predominantemente orgânicos serão dispostos em áreas verdes e solos inertes dispostos em bota-fora.
1.101	O transporte de solo de escavação e/ou resíduos de construção para local distinto do especificado pela fiscalização constituirá falta grave e será sempre penalizada da forma prevista em contrato.
1.102	<p>O material cortado passível de aproveitamento comercial será colocado à disposição para o uso pelo proprietário da terra, quando for o caso, após o atendimento do seguinte procedimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo do volume do material cortado.</li> <li>• Fornecimento ao proprietário de uma cópia autenticada da autorização de supressão de vegetação.</li> <li>• Fornecimento ao proprietário dos esclarecimentos necessário à obtenção da Autorização de Transporte de Produto Florestal (ATPF).</li> <li>• Obtenção junto ao proprietário de uma declaração padrão onde este confirma ter recebido o apoio necessário para aproveitar o material cortado em conformidade com a legislação. Caso não haja interesse do proprietário, sua destinação deve ser definida em comum acordo com a Concessionária.</li> </ul>
1.103	O material cortado sem aproveitamento comercial (galhada e troncos menores) poderão ser dispostos da seguinte forma: deposição em áreas degradadas ou formação de pilhas para compostagem ou o simples espalhamento sobre o solo, visando à recuperação de eventuais áreas degradadas nas propriedades, de comum acordo com os proprietários. Poderão ainda, ser encaminhados ao aterro municipal ou aos bota-foras, com controle da disposição a fim de se evitar a formação de áreas instáveis.



1.104	Troncos e galhos das árvores derrubadas que tenham diâmetro maior do que 15 centímetros serão cortados em segmentos de 1 metro de comprimento, para serem carregados manualmente e dispostos em locais adequados para posterior retirada pelo proprietário da área.
<b>SEÇÃO 2 - MEDIDAS DE CONTROLE DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA DA FAIXA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO</b>	
2.1	A limpeza do terreno e a supressão de vegetação, de maneira genérica, incluem todos os serviços de liberação das áreas para o início efetivo das obras, quer de drenagem ou de terraplanagem.
<b>Remoção de Cercas e Demolições</b>	
2.2	A remoção de cercas e demolições de muros e construções deve ser realizada tão logo estejam desembaraçados os procedimentos de desapropriação e, caso tenha sido necessária, o deslocamento de moradores e/ou atividades econômicas.
2.3	A demolição deve ser realizada sempre em conformidade com os procedimentos de desapropriação, em especial, se existir permissão para os antigos proprietários resgatar materiais de construção que possam ser reutilizados. Na demolição devem ser adotados os procedimentos corriqueiros de sinalização e isolamento da área, como forma de impedir a ocorrência de acidentes. Também deve-se ter controle da poluição do ar (poeira) e sonora. As rotas de entrada e saída de caminhões e equipamentos deverão ser definidas com a antecedência necessária.
2.4	O entulho gerado em remoções e demolições deve ser destinado para bota-fora licenciado para esse fim e disposto de maneira controlada de forma a não gerar vazios no corpo do aterro.
<b>Marcação Prévia das Áreas de Supressão de Vegetação</b>	
2.5	Nos trechos de mata serão adotados cuidados especiais para garantir que o desmatamento respeite o limite de intervenção autorizado nos documentos do licenciamento ambiental (licenças ambientais e autorizações de supressão de vegetação).
2.6	As áreas de mata a serem suprimidas serão previamente marcadas com fita plástica sinalizadora (zebrada) colorida, de modo a permitir a rápida visualização, em campo, das árvores a serem cortadas.
2.7	A marcação das áreas a serem limpas será realizada por equipe de topografia.
<b>Outras Atividades Antecedentes ao Início da Supressão de Vegetação</b>	
2.8	Antes do início do corte de vegetação, uma equipe coordenada por um biólogo ou engenheiro florestal, percorrerá as áreas de supressão visando identificar e resgatar epífitas, propágulos, plântulas e mudas pequenas e outros materiais de interesse, inclusive sementes e outros materiais de propagação potencialmente úteis nos trabalhos de



	revegetação. Quando possível ou pertinente, esses materiais serão entregues à empresa responsável pela execução antecipada de plantios compensatórios.
2.9	Todas as construtoras deverão habilitar pelo menos uma área de triagem para receber eventuais animais feridos durante as atividades de desmatamento. Essa área deverá estar operacional antes do início do desmatamento, consistindo de uma sala com área mínima de 12 m <sup>2</sup> , gaiolas de diversos tamanhos, caixas de contenção, equipamentos de manejo (puçás, paquímetros, alicates, pinças, luvas, etc.), e medicamentos. Para atendimento de animais feridos, as construtoras deverão estabelecer convênio com um médico veterinário.
2.10	No período imediatamente anterior ao início do corte de vegetação em cada área, a equipe responsável pelo corte realizará, sob supervisão de profissional habilitado, uma varredura extensiva de toda a área com a intenção de afugentar a fauna silvestre. Essa varredura será repetida todo dia em que ocorrer supressão, mesmo em áreas onde já tenha sido realizada em dias anteriores. Ninhos e animais de baixa mobilidade serão resgatados e soltos / colocados na região do entorno, salvo quando se considere necessário, a critério do biólogo responsável, o seu envio para a área de triagem.
2.11	A empresa responsável pela supressão de vegetação deverá possuir a respectiva licença de proprietário de moto-serra, junto ao IBAMA, conforme previsto na portaria normativa do IBAMA Nº 149/1992. Uma cópia dessa licença deverá acompanhar a equipe de supressão durante os serviços.
<b>Corte de Vegetação</b>	
2.12	A supressão de vegetação deve ser restrita ao que consta nos documentos do processo de licenciamento do empreendimento (limites de intervenção autorizados).
2.13	O corte de árvores será realizado por equipe especialmente treinada. A equipe contará com encarregados, operadores de moto-serra e ajudantes, todos munidos dos EPIs necessários e obrigatórios, de rádio-comunicadores e dos equipamentos e ferramentas adequadas.
2.14	É terminantemente proibido o uso de fogo assim como de equipamentos de terraplenagem para a derrubada de vegetação.
2.15	A equipe obrigatoriamente deve ter consigo uma cópia autenticada da autorização de supressão de vegetação, inclusive com o mapa dos limites da área de intervenção liberada para a obra.
2.16	Também deverá ser obtida autorização específica (AVS) para retirada e transporte de lenha para terceiros.
2.17	A queda das árvores deverá ser sempre orientada na direção da área já desmatada e nunca na direção do maciço florestal.





2.18	A presença de cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes serão verificadas antes da derrubada das árvores. O emaranhado de cipós nas copas das árvores pode ocasionar a queda não desejada de árvores com ampliação da área desmatada e ocorrência de acidentes com os trabalhadores. Os cipós e trepadeiras nestas condições devem ser cortados previamente a continuidade do desmatamento.
2.19	A remoção do material cortado deve ser realizada pela área de intervenção autorizada e nunca pelo meio da vegetação remanescente.
2.20	A galhada resultante do corte não deverá permanecer em nenhum momento nas laterais da área desmatada, como forma de prevenir a ocorrência de fogo no material seco.
<b>Remoção da Camada Orgânica do Solo e da Serrapilheira</b>	
2.21	A camada orgânica do solo e a serrapilheira, ricas em nutrientes e com propriedades físicas adequadas para plantio, devem ser armazenadas em bota-espera para utilização posterior no recobrimento de áreas de terraplanagem ou áreas utilizadas como empréstimo e bota-fora.
2.22	Caso houver material excedente, este poderá ser disponibilizado para a empresa responsável pela execução antecipada de plantios compensatórios, ou para proprietários lindeiros com áreas degradadas a recuperar, prévia autorização da Concessionária.
<b>Classificação e Aproveitamento de Restos Vegetais</b>	
2.23	O material vegetal resultante do corte de árvores poderá ser utilizado na construção de cercas provisórias ou de dispositivos de drenagem provisória.
2.24	Toras poderão ser doadas a entidades filantrópicas, devendo nesse caso contar com autorização específica para transporte.
2.25	O material vegetal gerado no corte (galhadas e folhas) será estocado em bota-espera para aproveitamento posterior na recomposição ambiental de áreas degradadas. Alternativamente, poderá ser entregue a empresa responsável pela execução antecipada de plantios compensatórios.
2.26	Material lenhoso não aproveitável (tocos e raízes) poderá ser destinado ao aterro municipal ou aos bota-foras, com controle da disposição para evitar áreas instáveis.
<b>Reconhecimento de Vestígios Arqueológicos</b>	
2.27	Durante as atividades de capeamento podem surgir materiais de interesse arqueológico, como por exemplo, peças e pedaços de cerâmica, utensílios de pedra, camadas de solo preto e outros a serem melhor especificados durante a prospecção arqueológica.
2.28	Interromper qualquer tipo de atividade, especialmente de movimentação de terra e deslocamento de veículos, quando da ocorrência de vestígios arqueológicos.





2.29	A área de ocorrência deve ser demarcada e os trabalhadores devem ser informados da paralisação do trecho.
2.30	A Concessionária deverá ser informada imediatamente sobre esse tipo de ocorrência na obra.
2.31	A avaliação do local caberá a um arqueólogo.
<b>SEÇÃO 3 - MEDIDAS DE SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
3.1	Esta medida compreende o conjunto de providências destinadas a alertar e prevenir os trabalhadores e a população residente, ou que eventualmente transita nos locais de execução das obras, sobre os riscos de acidentes envolvendo as atividades construtivas.
3.2	<p>Quatro tipos de exigências de sinalização serão observados pelas construtoras em todo momento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinalização de área de restrição / vigilância patrimonial;</li> <li>• Sinalização de obra (placa da obra, segurança do trabalho e indicação de direção);</li> <li>• Sinalização de interferência com tráfego externo;</li> <li>• Marcações ambientais de frente de obra.</li> </ul>
3.3	A sinalização de cada frente de obra deverá ser cuidadosamente planejada para cada etapa dos serviços, incluindo delimitação das frentes de obra, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos e sinalização de tráfego, sinalização de identificação de instalações, sinalização de advertência de riscos (explosivos, produto inflamável, etc.), e outros aspectos pertinentes.
3.4	Especiais cuidados serão adotados em trecho onde houver algum tipo de interação com usos urbanos, estruturas físicas ou servidões existentes, em especial aquelas que permitem a passagem de pessoas como as rodovias e acessos locais.
3.5	<p>A Concessionária avaliará a sinalização de segurança do trabalho nos aspectos pertinentes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação de riscos (sinalização de curvas em caminhos de serviço, limites de velocidade, etc.);</li> <li>- Identificação de interferências da obra com locais onde ocorre a circulação de pedestres, veículos de tração animal, equipamentos agrícolas e similares.</li> <li>- Alertas sobre a necessidade de proteção ambiental, por exemplo, no relativo ao manuseio de lubrificantes, combustíveis, produtos químicos, depósitos de materiais de construção e outros.</li> </ul>
3.6	Nas vias locais a serem utilizadas pelos veículos a serviço das obras, a sinalização deverá ser previamente acordada com o órgão municipal responsável.
3.7	Sem prejuízo da manifestação dos órgãos municipais responsáveis pelo gerenciamento de vias locais, a Concessionária irá avaliar a sinalização de interferência com o tráfego local.



3.8	Marcações ambientais serão posicionadas ao longo de todo o no limite da área de intervenção autorizada, e internamente a esse limite, nos limites das Áreas de Preservação Permanente.
3.9	As marcações ambientais serão sempre realizadas com estacas ou outros elementos (fitas zebradas, cercas de arame ou plásticas), em cor diferente da adotada para as demais marcações de obra.
3.10	<p>A colocação de placas educativas com orientações ambientais e/ou de segurança será distribuída estrategicamente nas frentes de obra, contemplando-se dizeres como por exemplo:</p> <p>“Não Ultrapasse – Área de Preservação Permanente”;</p> <p>“Proibido depositar material além deste limite”;</p> <p>“Não Faça Fogueira”;</p> <p>“Não moleste a fauna”;</p> <p>“Proibido jogar lixo e entulho”;</p> <p>“Utilize os sanitários”;</p> <p>e outras julgadas pertinentes.</p>
<b>SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO</b>	
4.1	Os procedimentos de controle ambiental de trabalhos de terraplenagem e drenagem incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas de controle de erosão e assoreamento de cursos d’água que poderão ser afetados como decorrência das atividades de obra. Esses procedimentos serão de aplicação não somente nas frentes da obra principal, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e caminhos de serviço.
4.2	Deverá ser realizado o diagnóstico dos dispositivos de drenagem pré-existentes a jusante da obra, e se for o caso limpeza dos mesmos, além da execução das medidas indicadas no projeto como forma de melhorar o escoamento na bacia e diminuir os pontos de estrangulamento.
4.3	Implantação de sistema de drenagem provisório conforme ao Projeto de Drenagem Provisória, mantendo sempre em condições operacionais os dispositivos de drenagem capazes de captar, conduzir e dissipar as águas pluviais de forma a não ocorrerem impactos negativos de carreamento de solo.



4.4	Minimização da quantidade de descidas de água e pontos de lançamento, com preparação antecipada dos locais mediante implantação dos dispositivos necessários para a dissipação do escoamento concentrado.
4.5	Ajuste constante da orientação do escoamento sobre áreas de solo exposto de maneira a garantir que os fluxos se direcionem da forma prevista no Projeto de Drenagem Provisória.
4.6	Pilhas de terra solta, somente serão admitidas em locais planos e fora do curso preferencial de escoamento das águas.
4.7	Implantação de bacias ou outros dispositivos de retenção de solos carregados a jusante de todas as áreas de solo exposto, com dimensionamento compatível com a extensão das respectivas áreas de contribuição. Como referência de dimensionamento, se deverá adotar um fator de 200 m <sup>3</sup> por hectare de área de contribuição. Na impossibilidade de implantação de bacias com este padrão de capacidade, deverão ser projetadas bacias com seções filtrantes no seu dique ou barramento.
4.8	Limpeza constante dos dispositivos de retenção de sedimentos (solos perdidos por erosão) ao longo da área de terraplanagem ou a jusante desta. Trechos ou locais sensíveis, como por exemplo, mananciais de abastecimento, nascentes, vegetação ciliar e várzeas amplas e razoavelmente preservadas devem ser tratadas com especial atenção.
4.9	Posicionamento das bacias ou dispositivos de retenção sempre em local acessível pelos equipamentos a serem utilizados para o seu esvaziamento, prevendo-se inclusive local adjacente para a drenagem do material removido.
4.10	Cuidados constantes nas áreas fontes de sedimentos (erosões, saias de aterros, taludes de corte e pilhas de solo solto).
4.11	Antecipação, na medida do possível, da implantação do sistema de drenagem definitivo.
4.12	Proteção superficial seletiva das áreas de solo exposto.
4.13	Controle constante da inclinação de saias e taludes.
4.14	Programação de campanha de forração vegetal com grama em placas ou hidrossemeadura.
4.15	Proteção constante de cursos d'água.
4.16	Desassoreamento manual de canais fluviais e/ou áreas de preservação permanente quando a presença de vegetação ciliar impede intervenção mecânica.
4.17	Desassoreamento mecânico de áreas assoreadas quando possível sem impactar a vegetação ciliar.
4.18	Todas as feições de erosão surgidas na área de terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pela obra, deverão ser corrigidas ou estabilizadas no menor prazo possível. Como exemplo, pode-se citar o desvio do



	escoamento superficial de montante de feições erosivas, correção de sulcos e ravinas, remoção ou compactação de pilhas de solo solto, elevação de diques perimétricos nas áreas de deposição provisória de material e outras. As situações de instabilidade aparente de saias de aterro devem ser tratadas com maior cuidado em razão de, normalmente, estarem posicionadas em posição deprimida do terreno e próximo das drenagens naturais e vegetação ciliar.
4.19	<p>As instabilidades de saias de aterro deverão ser objeto de ação preventiva/corretiva imediata. Essas ações poderão incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle rigoroso dos parâmetros geométricos do aterro, em especial a altura das saias e a largura e direção do caimento das bermas;</li> <li>- Verificação constante do caimento e dos pontos baixos do sistema de drenagem e da conformidade em relação ao previsto no projeto;</li> <li>- Estabilização mecânica mediante compactação de saias de aterro, podendo-se adotar a prática do sobre-aterro quando for conveniente;</li> <li>- Implantação de leiras ou bermas de alívio provisórias;</li> <li>- Selamento de trincas com argila e correção de sulcos de erosão pelo lançamento e compactação de solo de boa qualidade;</li> <li>- Remoção com retroescavadeira da camada de terra solta sobre saias de aterro;</li> <li>- Serviços de compactação;</li> <li>- Forração emergencial de áreas instáveis com filme plástico;</li> <li>- Reprogramação de trabalhos de forma a antecipar o mais possível a forração vegetal do setor instável;</li> <li>- Outras medidas a critério das construtoras e da Concessionária.</li> </ul>
4.20	A implantação de dispositivos de proteção de cursos d'água é uma necessidade nos trechos onde serão realizados serviços no interior dos canais de drenagem natural, como por exemplo a construção de bueiros, galerias, fundação de pontes, desassoreamentos ou canalizações.
4.21	<p>Neste tipo de obra é necessário isolar da melhor maneira possível os trechos onde estão sendo realizadas escavações, concretagens ou assentamento de tubos e aduelas dos canais por onde escoam as águas fluviais. Os procedimentos a serem adotados poderão incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corta-rios escavados em terreno natural.</li> <li>- Linhas de tubos ou canalizações provisórias, inclusive como corta-rios.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canais provisórios a céu aberto.</li> <li>- Barramentos provisórios.</li> <li>- Colchões de rachão ou drenos subterrâneos.</li> </ul>
4.22	A perda de solo por erosão nas áreas de terraplanagem pode resultar na deposição de material particulado nas áreas deprimidas a jusante, como por exemplo, planícies, reservatórios e outros. Esta deposição pode ser importante, significativa ou sem importância, depende da quantidade de material depositado, da extensão da área impactada e das condições anteriores a deposição do material.
4.23	A equipe da Concessionária poderá implantar controle instrumentado de assoreamento em leitos fluviais e poderá exigir o desassoreamento cada vez que se verifique o acúmulo de mais de 20 cm em locais a jusante das obras. Similarmente, sempre que a altura de deposição comprometer o funcionamento de algum dispositivo de drenagem pré-existente será adotada alguma providência de limpeza ou desassoreamento.
4.24	A exigência de desassoreamento das áreas afetadas não se limitará às áreas de intervenção direta ou no interior da faixa de domínio, mas abrangerá trechos afetados a jusante da mesma e em propriedades de terceiros.
4.25	A limpeza ou o desassoreamento será realizada com o uso da melhor técnica disponível visando a maximização da efetividade da relação esforço/resultados, não sendo descartado o uso de retroescavadeiras e dragas. No entanto, quando for necessário para garantir a preservação da vegetação ciliar remanescente, o procedimento de desassoreamento será manual.
4.26	Os trechos em corte serão preferencialmente iniciados no ponto mais alto, com rebaixamento progressivo em regime de horizontalização.
4.27	Quando o offset dos cortes atingir ponto intermediário de encostas com contribuição de escoamento para o interior do corte, a antecipação da implantação da canaleta de desvio de crista prevista no Projeto de Drenagem Definitivo será obrigatória.
4.28	No avanço da escavação de cortes com trator esteira ou retroescavadeira, a inclinação máxima dos taludes deverá a todo momento ser igual ou inferior à inclinação final do talude definida no Projeto Executivo. Excepcionalmente poderão ser admitidos, em épocas secas do ano, os taludes verticais em áreas de rebaixamento, desde que limitados a uma altura máxima de 2,50 metros.
4.29	As descidas d'água a serem definidas em Projeto de Drenagem Provisória serão preferencialmente implantadas sobre o terreno natural e não sobre seções adjacentes do terraplanagem em aterro. A implantação dessas descidas deverá sempre anteceder ao início da escavação dos cortes. O terreno natural nos pontos de contato entre cortes e aterros definidos no Projeto Executivo será sempre contemplado como opção estratégica para a localização de descidas de água.



4.30	Cortes transversalmente simétricos (onde a seção transversal completa da obra é em corte) serão preferencialmente drenados por descidas d'água em somente um extremo, devendo a plataforma ser rebaixada com orientação de escoamento totalmente para um dos dois extremos do corte.
<b>SEÇÃO 5 - PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO</b>	
5.1	No final da fase de construção deverão ser executados uma série de serviços que podem ser considerados como a desativação da obra e a recuperação ambiental da ADA. Estes serviços, apesar de fundamentais, não impedem a operação da rodovia. No entanto, o cronograma das atividades de desativação e recuperação será ajustado de maneira a garantir o seu início com a maior antecipação possível. A verificação ou monitoramento da eficácia dos procedimentos de desativação e, quando necessário, a adoção de medidas complementares, poderá ocorrer concomitante com o início da fase de operação da rodovia. A total conclusão dos procedimentos de desativação será contratualmente vinculada à recepção definitiva das obras.
5.2	A desativação de todas as frentes de obra ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas no projeto construtivo e adotadas todas as medidas de mitigação, compensação e recuperação das áreas diretamente afetadas, incluindo a faixa de domínio, as áreas de apoio e os caminhos de serviço exclusivos e não exclusivos da obra.
5.3	Na desativação de cada frente de obra será observada, segundo aplicável, a conformidade com os seguintes aspectos:
5.4	Recuperação de feições de erosão: Todas as fontes de material particulado como sulcos, ravinas e voçorocas devem ser recuperadas com a adoção de projetos não estruturais ou estruturais. Alternativamente, poderão ser realizados retaludamentos ou recuperações localizadas dos aterros (reaterros ou bermas intermediárias).
5.5	Proteção superficial: As áreas diretamente afetadas pela movimentação de terra receberão ao final desta a proteção contra a ação dos agentes climáticos como, por exemplo, as águas de chuva e do escoamento superficial, os ventos e insolação. O repasse geral dos trabalhos de proteção superficial nas áreas sem complicações geotécnicas pode incluir o espalhamento de solo vegetal e de serrapilheira removidos das áreas de supressão de vegetação, a semeadura de gramíneas rústicas, a hidrossemeadura com misturas de sementes enriquecida com fertilizantes ou grama em placas, de acordo com a situação de cada local.
5.6	As áreas com complicações geotécnicas, como por exemplo, a presença de solos expansivos, empastilhamento de argilitos ou siltitos, queda de blocos e outros processos semelhantes podem exigir medidas mais complexas. As medidas passíveis de aplicação são várias e devem ser definidas apenas após análise geotécnica específica, além de considerar outros aspectos como durabilidade, facilidade de aplicação e manutenção, custo e disponibilidade no mercado (produtos e equipes familiarizadas com a sua aplicação) e garantia de eficiência. Dentre estas soluções podem ser apontadas a aplicação de concreto projetado, de concreto reforçado com fibras, revestimento com mantas



	sintéticas ou mantas de fibras naturais, telas ou gabiões, envelopamento com material de melhor qualidade geotécnica e outros.
5.7	De acordo com a situação verificada em campo, pode ser necessária a composição da solução de proteção superficial com a drenagem subterrânea do maciço (drenos horizontais ou barbacas).
5.8	Remoção de assoreamentos: Nos trechos onde houver deposição acentuada de material com comprometimento das condições naturais da drenagem e com possibilidade de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente ou recém-construído, serão removidos os materiais com o uso de métodos manuais ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens as suas condições naturais. A seleção das áreas passíveis de desassoreamento será realizada com o uso das réguas graduadas do monitoramento de cursos d'água ou com a simples verificação visual apoiada em registros fotográficos.
5.9	As mesmas medidas serão válidas para a recuperação de tanques ou açudes em propriedades particulares a jusante da obra, desde que requisitada e autorizada pelo respectivo proprietário. Nesta situação, será verificado se o material tem origem inequívoca das obras ou se estes são anteriores ao período de implantação das obras de ampliação e melhoria.
5.10	As remoções dos assoreamentos serão atestadas através da vistoria final ao longo dos trechos de jusante de todos os talwegues interceptados pela rodovia.
5.11	Consolidação dos processos de recomposição da proteção superficial vegetal, ou seja, a proteção proporcionada pela vegetação implantada deve ser suficiente para a proteção do solo contra os agentes climáticos e para minimizar as perdas de solo por erosão. Caso contrário, serão realizados repasses da cobertura vegetal até a sua completa consolidação.
5.12	A implantação inicial do projeto paisagístico é requisito para a melhor operação da rodovia em razão deste conter elementos que compõem e auxiliam a sinalização viária de curvas, acessos e reduções de velocidade, cortina contra ofuscamento e enquadramento de vistas em pontos de interesse paisagístico. Além disto, o paisagismo terá a função de quebra da monotonia visual, minimização do impacto visual da rodovia, isolamento da faixa de domínio e combate à erosão. A consolidação do projeto paisagístico será objeto de monitoramento continuado posterior.
5.13	Limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos da limpeza e demolição para liberação da faixa de domínio, devem ter sido encaminhados para locais de deposição final adequados e munidos de todas as licenças e autorizações pertinentes.
5.14	Remoção dos componentes de drenagem provisória, exceto aqueles considerados úteis para o controle de erosão, e para consolidação da recuperação da área diretamente afetada ou controle de cargas difusas durante a operação.





5.15	Limpeza e desobstrução de componentes secundários do sistema definitivo de drenagem superficial, como por exemplo, valetas, caixas, bueiros e outros.
5.16	Desmobilização, demolição e recuperação das áreas de apoio: As instalações provisórias devem ser completamente desmobilizadas. O terreno por elas ocupado deve ser limpo e os resíduos resultantes encaminhados para locais adequados e munidos de todas as licenças e autorizações pertinentes, além de constarem do cadastro de fornecedores de serviço. Caso as áreas sejam arrendadas, parte das instalações poderá ser mantida no local desde que por solicitação do proprietário e desde que não constituam passivos ambientais (feições de erosão, solos contaminados, outros).
5.17	Recuperação de trechos de vias locais danificados pelas obras: As vias utilizadas pela obra devem ser devolvidas a normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras. De acordo com a situação, poderão ser necessários serviços de recuperação do pavimento, calçadas, sinalização, sistema de drenagem ou reinstalação do mobiliário urbano.
5.18	Desativação seletiva de caminhos de serviço exclusivos das obras: Quando existir exigência de desativação de caminhos de serviço implantados em função das obras (por exemplo, para evitar riscos de invasão futura ou para facilitar a restrição de acesso a áreas ambientalmente sensíveis), a Gerência Ambiental da Concessionária fará a mesma constar de maneira explícita na respectiva Ordem de Serviço. A desativação consistirá na recomposição das feições naturais do relevo, remoção de elementos de drenagem que não contribuam para a estabilização futura da área, descompactação de solos, espalhamento de solo orgânico e material vegetal e plantio de forração vegetal.
5.19	Remoção da sinalização de obra, incluindo reinstalação ou recuperação da sinalização normal nos casos de vias locais utilizadas.
5.20	Outras exigências específicas que tenham sido incluídas no procedimento de desativação durante o período de implantação.
5.21	A desativação de frentes de obra e recuperação das frentes de obra será acompanhada pelo Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental das Obras. Serão acompanhados todos os procedimentos apresentados na presente medida, verificada a sua conformidade, desativados os pontos de controle de monitoramento ambiental e atestado o encerramento das atividades de construção.
5.22	Em casos de cortes que tenham exigido o rebaixamento do lençol freático e/ou a implantação de drenos horizontais profundos, o procedimento de desativação incluirá verificação da existência de captações superficiais ou sub-superficiais (caçimbos) no entorno imediato. Caso existirem, as informações relativas a sua capacidade e/ou vazão, assim como volumes de consumo de água pelo(s) respectivo(s) usuário(s), serão registradas e documentadas.
<b>SEÇÃO 6 – ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DURANTE A CONSTRUÇÃO</b>	
6.1	As atividades de Comunicação Social objetivam minimizar eventuais impactos sociais da etapa de planejamento e de construção que podem afetar usuários, as comunidades próximas à BR-101 (Entr. BA-698 – Divisa ES/RJ), incluindo a população residente em áreas





	diretamente afetadas pelas obras e aquela residente nas áreas próximas e lindeiras à faixa de domínio da rodovia.
6.2	<p>Todas as partes interessadas deverão ser identificadas, estabelecendo os públicos-alvo para divulgação das informações relativas às obras. Os principais grupos estão listados a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo A – usuários da rodovia, população e atividades na faixa de domínio;</li> <li>- Grupo B – populações e atividades localizadas a menos de 100 metros das áreas de intervenção;</li> <li>- Grupo C – populações e atividades situadas nos bairros vizinhos à faixa de domínio e áreas de apoio às obras;</li> <li>- Grupo D – a sociedade em geral.</li> </ul>
<b>Divulgação Geral do Empreendimento</b>	
6.3	As obras poderão ser divulgadas por meio de veículos convencionais de comunicação, incluindo jornais locais, rádio e televisão, <i>website</i> , ou ainda em meios dirigidos de alcance menos difuso para os grupos alvo locais.
6.4	As construtoras complementarão a Concessionária nas atividades de comunicação social durante a fase de construção. Em função do constante contato com a população lindeira às obras, atuarão de acordo com as orientações fornecidas, informando sobre cronogramas de abertura de frentes de obra, prazos de execução, períodos de duração de desvios provisórios e outros aspectos pertinentes.
6.5	Todo o material de divulgação a ser produzido será adequado à linguagem do público-alvo.
6.6	A divulgação poderá envolver a participação de prefeituras municipais, associação de moradores, sindicatos, entidades comerciais, empresas e redes de ensino em geral, que poderão atuar como “agentes multiplicadores”.
<b>Atendimento à Consulta e Reclamação</b>	
6.7	A Concessionária deverá estabelecer um canal de atendimento às Consultas e Reclamações.
6.8	Essa estrutura deverá funcionar como uma ouvidoria que deverá sistematizar todas as consultas e reclamações e promover o encaminhamento das respostas ou atendimento às demandas eventualmente manifestadas pelas partes interessadas.
6.9	Deverá ser realizada a abertura e disponibilização de um Livro de Reclamações nas frentes de obra, a critério da Concessionária.
6.10	Complementarmente, poderão ser estabelecidos Centros de Informação itinerantes para atendimento local, por meio dos quais outras consultas reclamações poderão ser registradas, as quais deverão também ser integradas à base de dados anteriormente citada.
<b>Divulgação Antecipada e Dirigida à População Local sobre Interferências em Redes de Utilidades e Vias de Acesso</b>	
6.11	As construtoras deverão divulgar de forma antecipada e dirigida, conforme o avanço e abertura de frentes de serviço, o desenvolvimento dos serviços de remanejamento de acessos, de redes de utilidades, tais como redes de água, esgoto, energia elétrica e telefonia. No caso das redes de utilidades, tais serviços podem exigir a interrupção temporária do atendimento à população.



6.12	Caso efetivamente necessário o remanejamento de redes, caberá às construtoras divulgar a programação dos desligamentos ou interrupções com antecedência. Tal divulgação deverá poder ser feita por meio de material impresso distribuído em domicílios ou em pontos estratégicos e ainda por rádio e outras mídias (carro de som, por exemplo).
6.13	O mesmo princípio deve ser adotado no caso de modificações no sistema viário local durante as obras, que podem implicar em desvios, interrupções e ampliações de percurso, particularmente nos pontos de acesso à Rodovia.



PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	
ICA-01 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Travessias de Drenagem e/ou Aterros Próximos a Áreas de Preservação Permanente	Revisão: 00
	Data: 28/06/2013
	Folha: 51/63
Item	Instrução
<b>SEÇÃO 1 - CONTROLE DE POLUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA</b>	
1.1	Nas obras em travessias, os equipamentos fixos que utilizem combustível (geradores, compressores, outros) deverão ser posicionados preferencialmente fora dos limites das áreas de preservação permanente e, quando isto for inviável, nunca a menos de 10 metros da margem de curso d'água ou reservatório. Similarmente, sempre que possível deverão ser posicionados a montante de uma bacia de retenção de sedimentos, sem prejuízo do fato que o equipamento deverá contar com bandeja ou outro dispositivo de contenção próprio.
1.2	As operações de concretagem em leito fluvial (berços de galerias e bueiros, outras) serão sempre executadas em área devidamente isolada dos corpos d'água.
1.3	Nas travessias, os banheiros químicos exigidos serão sempre colocados fora dos limites das áreas de preservação permanente.
<b>SEÇÃO 2 - MEDIDAS DE CONTROLE DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO</b>	
2.1	A supressão de vegetação paludal em áreas de várzea merecerá os mesmos cuidados adotados no caso de vegetação de porte arbóreo, incluindo em especial a delimitação prévia das áreas a suprimir e a realização de todas as manobras para retirada do material vegetal dentro do limite do perímetro de intervenção autorizado.
2.2	As obras em planícies de inundação deverão garantir o escoamento das vazões de cheia para jusante, evitando-se a todo momento o afogamento de vegetação de várzea a montante dos limites de intervenção.
<b>SEÇÃO 3 - MEDIDAS DE SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
3.1	Áreas de restrição no interior das frentes de trabalho serão delimitadas com fita zebreada, evitando-se a movimentação de operários e equipamentos em locais que possam resultar na desestabilização das margens de cursos d'água, reservatórios ou corta-rios.
3.2	Ao longo de trilhas e outros percursos com evidência de circulação ocasional de pedestres que venham a ser interceptados pela obra, deverá ser colocada sinalização de interdição advertindo para a interrupção.
<b>SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO</b>	
4.1	Para a implantação de galerias, aduelas ou bueiros, será sempre necessário o desvio prévio do curso d'água através de corta-rios.



4.2	Os corta-rios deverão sempre ter início pelo menos 10 metros a montante do limite da base da saia de aterro projetada. O término deve ocorrer a jusante da área de intervenção, admitindo-se espaço suficiente para implantação de uma bacia de retenção de sedimentos entre o corta-rio e a base do aterro projetado.
4.3	Na definição do traçado (eixo) do corta-rio, se procurará a alternativa de menor impacto na vegetação ciliar. Similarmente, sempre que possível se optará pelo lado da planície fluvial onde as encostas laterais são menos íngremes e onde o projeto de terraplenagem prevê cortes menores e menos profundos.
4.4	A seção hidráulica dos corta-rios será sempre compatível com vazões de pico calculadas para um tempo de recorrência de 10 anos.
4.5	A escavação dos corta-rios deverá ocorrer de jusante para montante, e o material escavado deverá ser armazenado entre o canal e a obra de drenagem a ser executada, formando um dique de contenção para os materiais eventualmente carregados durante a implantação da galeria ou bueiro.
4.6	O efetivo desvio da água para o corta-rio somente ocorrerá quando garantidas as condições de fluxo de água sem ocasionar processos degradacionais como erosão e desestabilização das margens.
4.7	Em caso de necessidade, deverão ser utilizados dispositivos não-estruturais para estabilização das paredes do canal do corta-rio (por exemplo, linhas de sacaria, gabiões, contenções em madeira, outras).
4.8	Na saída de jusante da galeria ou bueiro em construção, após desviado o fluxo de água, deverá ser implantada bacia de contenção para retenção de materiais provenientes da obra (inclusive do aterro para transposição da planície). Essa bacia deverá preferencialmente ser localizada a jusante da base do aterro projetado.
4.9	A restituição do fluxo de água ao seu leito original somente poderá ocorrer depois de recompostas às condições naturais a jusante da saída do mesmo, incluindo nesses casos a remoção da bacia de retenção de jusante.
4.10	Preferencialmente, o período de desvio dos cursos d'água deverá ser o menor possível, restituindo-se o fluxo d'água ao leito natural antes da execução do aterro para transposição da drenagem / planície. No entanto, quando justificado poderá ser admitida a continuidade do terraplenagem com o corta-rio em operação. Nessa hipótese, deverá ser implantada proteção lateral em ambas margens do corta-rio. Deverão também ser implantadas transposições protegidas do corta-rio, não somente para a passagem de veículos e equipamentos de terraplenagem, mas também para a condução das águas pluviais que escoam sobre a encosta lateral. Essas águas deverão atingir o leito natural a montante da bacia de retenção implantada a jusante da galeria ou bueiro, não se admitindo o seu lançamento no corta-rio.



4.11	Em condições consideradas críticas, poderá ser exigida a proteção adicional do corta-rio mediante implantação de linha provisória de tubos ou outros meios que efetivamente impeçam os solos carregados de atingir as águas desviadas.
4.12	Quando a manutenção do corta-rio for prevista por períodos prolongados, poderá ser proposta a construção de um corta-rio definitivo (em tubulação de concreto), o qual permanecerá no final da obra (com fechamento nos extremos), podendo vir a ser utilizado futuramente para a passagem de redes de utilidades.
4.13	Em áreas de remoção de solos moles deverá ser prevista a implantação de diques ou outros dispositivos para evitar o escoamento de águas pluviais de zonas lindeiras para o interior da área de trabalho, de maneira a minimizar as necessidades de bombeamento.
4.14	Águas bombeadas para fora da área de substituição de solos moles deverão sempre passar por bacia de decantação antes do seu lançamento no corta-rio ou no talvegue natural a jusante.
4.15	A organização da frente de obra, deverá otimizar o fluxo de material e o ritmo de execução do aterro de modo a se evitar o acúmulo desnecessário de material na frente de obra.
4.16	O avanço do terraplenagem será sempre em regime de constante horizontalização, garantindo-se a compactação de acordo com as especificações do Projeto Executivo.
4.17	A inclinação de taludes de corte e saias de aterro será permanentemente verificada. Em nenhum momento durante o avanço da terraplenagem se admitirão inclinações provisórias maiores que as inclinações finais previstas no Projeto Executivo.
4.18	A plataforma do aterro deverá sempre manter a inclinação na direção especificada no respectivo Projeto de Drenagem Provisória, sendo em todos os casos inadmissível o escoamento de águas pluviais sobre as saias. A única água que poderá escoar sobre as saias dos aterros será a que precipitou diretamente sobre elas.
4.19	Em todo momento, o escoamento da plataforma será direcionado às descidas de d'água especificadas no Projeto de Drenagem Provisória.
4.20	A totalidade das áreas em solo exposto deverá a todo momento, contribuir para pelo menos uma (01) bacia de retenção de sedimentos. Quando o alteamento do aterro ocorrer após o fechamento do corta-rio e retorno do curso d'água ao talvegue natural, a bacia de retenção no talvegue a jusante do bueiros, previamente removida, deverá ser substituída por outros dispositivos de retenção a jusante, devendo ser prevista pelo menos uma bacia a cada margem. Essas bacias se afastarão o mais possível do curso d'água e quando possível, serão projetadas para permanecer no final das obras, contribuindo para o controle de cargas difusas.



4.21	A proteção superficial das saias de aterro com forração vegetal será preferencialmente aplicada imediatamente após conclusão de cada berma.
4.22	No alteamento de aterros no entorno de bueiros ou galerias, se deverão adotar cuidados para evitar a descida de terra solta para o interior do curso d'água. Se necessário, poderá exigida a instalação de dispositivos provisórios nos extremos do bueiro (barreiras de madeira, fileiras de sacos, outros) que efetivamente impeçam a entrada de terra solta no curso d'água.
<b>SEÇÃO 5 - PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO</b>	
5.1	O re-aterro dos canais de corta-rios e a re-conformação e estabilização das margens do talvegue natural nos pontos de contato (início e fim) dos corta-rios, será verificada como parte integrante dos procedimentos de desativação.
5.2	A horizontalidade de todos os setores de planícies fluviais que foram objeto de intervenção deverá ser restabelecida, eliminando-se pontos altos e baixos de maneira a facilitar a re-colonização por vegetação higrófila, verificando-se em todos os casos a ausência de setores com afogamento de vegetação.



PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	
ICA-02 Instrução de Controle Ambiental para Execução de Cortes em Material de 3ª Categoria	Revisão: 00
	Data: 28/06/2013
	Folha: 55/63
Item	Instrução
<b>SEÇÃO 1 - CONTROLE DE POLUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA</b>	
1.1	Os explosivos a serem utilizados no desmonte de rochas nas frentes de obra ficarão armazenados em paiol de explosivos autorizado pelo Ministério do Exército, situando-se a uma distância superior a quinhentos metros de todas as instalações de uso residencial, atendendo todas as normas regulamentares.
1.2	Para a passagem do caminhão de explosivos serão interrompidos os serviços de transporte de rocha ou de material comum, quando se fizer necessário.
1.3	<p>Para o carregamento e detonação dos explosivos serão adotados os seguintes procedimentos de segurança, afetando toda a sistemática de organização da frente de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Após a chegada do caminhão com explosivos no local de carregamento, a equipe de segurança do trabalho isolará a área, e retirará do local todas as pessoas que não estiverem envolvidas com o carregamento;</li> <li>- Não será permitida a permanência de grande número de pessoas trabalhando no local, nem equipamentos ou veículos que possam provocar centelhas ou chamas;</li> <li>- A zona de isolamento será definida anteriormente ao início do desmonte, devendo contar com anuência da Concessionária;</li> <li>- Toda a população residente e atividades econômicas na zona de isolamento e no seu entorno imediato receberá informações escritas sobre a programação do uso de explosivos.</li> </ul>
1.4	As pessoas no interior da zona de isolamento, caso houver, deverão ser evacuadas com antecedência de 30 minutos com relação ao horário de cada detonação.
1.5	A equipe de segurança do trabalho da construtora irá sempre identificar o blaster responsável pelo carregamento do fogo, e estará acompanhando os serviços e interferindo, se achar necessário.
1.6	Não será permitida a operação de perfuratrizes nas proximidades dos furos a serem carregados. Quando for necessário o repasse de algum furo, será proibido o carregamento dos furos vizinhos.
1.7	As espoletas serão colocadas junto aos furos sem serem jogadas, e também da mesma maneira os boosters e espoleta, pois estes juntos podem desencadear uma corrente de energia colocando em risco toda a operação.
1.8	De modo geral, todos os acessórios de detonação serão transportados no mesmo veículo de bombeamento em compartimento próprio vistoriado e liberado pelo Ministério do Exército. Veículos desprovidos deste compartimento ficarão proibidos de transportar os

	iniciadores.
1.9	Antes de cada carregamento de fogo será avaliada toda a zona de isolamento pela equipe de segurança do trabalho, garantindo a ausência de pessoas, sempre visando o objetivo ZERO para incidentes e acidentes.
1.10	Após feito o carregamento do fogo serão ligadas as minas (a colocação das espoletas de retardo só será permitida trinta minutos antes do horário de fogo).
1.11	Sempre serão usados dois mantopins para iniciação dos fogos, para se evitar uma possível interrupção da chispa de pólvora.
1.12	O fogo sempre será detonado no(s) mesmo(s) horário(s) do dia, prévia divulgação da programação junto à população do entorno.
1.13	Também de acordo com o divulgado previamente, sirenes serão ativadas cinco (05) minutos e um (01) minuto antes de cada detonação.
1.14	A equipe de carregamento sempre estará munida dos seguintes EPI's: capacete, botina, óculos de segurança, luvas, protetores auriculares, capa ou conjunto de PVC.
1.15	A equipe de carregamento e detonação terá sempre disponível todas as ferramentas necessárias para manusear explosivos com segurança tais como: trena, balança, canivete, furador de cartuchos, espelho nível de mão, protetor auricular, lanterna, tinta fluorescente, fita isolante, sinais de tráfego, água potável e kit de primeiros socorros.
1.16	As detonações serão realizadas de maneira a se enquadrar nos limites máximos de vibração ("velocidade de vibração") estipulados pela NBR 9.653/1996 ("Guia para a avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas").
1.17	Em áreas edificadas próximas a frentes de obra onde é prevista a utilização de explosivos, poderá ser compulsória a realização pela construtora de Vistoria Cautelar, objetivando documentar a situação inicial de todas as edificações passíveis de serem atingidas pelos efeitos da vibração, de maneira a se contar com elementos que subsidiem e balizem eventuais reclamações indenizatórias (Produção Antecipada de Provas).
1.18	Também será obrigatória a medição periódica dos níveis de vibração.
<b>SEÇÃO 2 - MEDIDAS DE CONTROLE DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO</b>	
2.1	Não são previstas medidas específicas com relação a este aspecto, além daquelas previstas na ICA-00 (Instrução Geral de Controle Ambiental)
<b>SEÇÃO 3 - MEDIDAS DE SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
3.1	O veículo que transportará os explosivos não sairá do paiol sem prévio aviso à equipe de segurança do trabalho da construtora acompanhado de um veículo com bandeirolas vermelhas na frente e atrás, além de faróis acessos e pisca alerta ligado.



3.2	<p>Chegando o caminhão de explosivos na área de carregamento, a mesma será isolada com cones, bandeiras vermelhas e placas de área isolada além de outros acessórios que possam ajudar na visualização da área e inibir a entrada de pessoas não autorizadas no local do carregamento.</p>
3.3	<p>A zona de isolamento em torno de cada local de desmonte de material de 3ª categoria será claramente delimitada e sinalizada. Quando fora dos limites da faixa de domínio, essa sinalização incluirá placas em todas as vias locais, trilhas e qualquer ponto com evidência de uso ocasional para circulação de pedestres e/ou veículos, alertando para a realização de detonações e proibindo o acesso.</p>
<p><b>SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO</b></p>	
4.1	<p>Não são previstas medidas específicas com relação a este aspecto, além daquelas previstas na ICA-00 (Instrução Geral de Controle Ambiental).</p>
<p><b>SEÇÃO 5 - PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO</b></p>	
5.1	<p>Na face de todas as áreas a serem objeto de desmonte com explosivos, o procedimento de desativação deverá incluir a remoção de blocos chocos e quaisquer outros materiais soltos.</p>



PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	
ICA-03 Instrução de Controle Ambiental para Instalação, Exploração e Desativação de Áreas de Empréstimo e Depósitos de Material Excedente	Revisão: 00
	Data: 28/06/2013
	Folha: 58/63
Item	Instrução
<b>SEÇÃO 1 - CONTROLE DE POLUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA</b>	
1.1	As áreas de empréstimo (AE) e depósitos de material excedente (DME) serão licenciadas pelas construtoras contratadas pela Concessionária. As respectivas construtoras que se utilizarão serão responsáveis pela plena observância desta Instrução.
1.2	Em toda AE ou DME se deverá implementar procedimento de vigilância e/ou de restrição de acesso que efetivamente evite o seu uso irregular por terceiros durante todo o período de execução das obras.
1.3	Em caso de permanência de operários não motorizados, deverá ser prevista a instalação de fossa séptica ou banheiro químico, assim como de contenedores de resíduos.
1.4	Nos DMEs, quando previsto em projeto, poderão ser dispostos restos vegetais não aproveitáveis (basicamente raízes e tocos). Essa disposição deverá ocorrer a pelo menos cinco (05) metros do limite da área a ser utilizada de maneira que o material fique totalmente contido no interior do aterro. Será necessário adequar a acomodação do material antes que seja coberto com terra, e realizar essa cobertura de maneira a garantir que eventuais cavidades sejam preenchidas para minimizar os riscos de desestabilização futura do DME.
1.5	Também quando previsto em projeto e na respectiva autorização ambiental, entulhos e restos de demolição poderão ser dispostos no interior dos DMEs. Nesse caso, eventuais medidas específicas previstas no projeto deverão receber atenção especial. Caso o projeto especifique algum procedimento de impermeabilização na área a receber entulho (camadas de argila ou outro), o mesmo deverá ser inspecionado e documentado antes que se proceda à disposição de material.
1.6	Serão evitados empoçamentos de água e pontos baixos, que poderão acarretar na formação de ambientes favoráveis à proliferação de vetores transmissores de doenças.
<b>SEÇÃO 2 - MEDIDAS DE CONTROLE DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO</b>	
2.1	Não são previstas medidas específicas com relação a este aspecto, além daquelas já descritas na ICA-00 (Instrução Geral de Controle Ambiental).
<b>SEÇÃO 3 - MEDIDAS DE SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
3.1	Os limites da intervenção previstos em projeto serão previamente demarcados em campo (estaqueamento).
3.2	Junto ao principal acesso será instalada uma placa com dimensão mínima de um metro quadrado, identificando a obra, a construtora e as informações relativas à autorização ambiental.



3.3	No percurso entre as frentes de obra e a área de apoio, os locais com edificações lindeiras, circulação de pedestres ou outras situações que representem risco, merecerão sinalização de advertência sobre a circulação de veículos pesados.
<b>SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE CONTROLE DE EROSIÃO E ASSOREAMENTO</b>	
4.1	O início da exploração da AE ou DME ocorrerá apenas após o término dos procedimentos de licenciamento ambiental pertinentes.
4.2	A camada de solo orgânico será removida e estocada em local plano para posterior utilização na recuperação final da área. Essa estocagem poderá ser em pilhas, desde que com inclinação de saias nunca superior a 1V : 2H. Caso ocorram problemas de carregamento desses solos deverão adotar-se medidas complementares, podendo incluir a implantação de bacias de retenção a jusante ou a proteção com filme plástico.
4.3	Nos DMEs, será escolhido solo de boa qualidade para colocação na extremidade (saías) das áreas utilizadas, a fim de evitar que o material de baixa compactação se espalhe além dos limites previstos.
4.4	<p>Durante todo o período de utilização da AE ou DME serão observadas as medidas de drenagem provisória previstas em projeto, que incluirão minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra inclinação das plataformas de trabalho, tanto em corte como aterro, com escoamento sempre no sentido contrário às saias;</li> <li>- Implantação de dispositivos de controle / redução da velocidade de escoamento;</li> <li>- Descidas de água provisórias com amortecimento hidráulico segundo pertinente;</li> <li>- Bacias de retenção de sedimentos adequadamente dimensionadas a jusante de todas as áreas de solo exposto;</li> <li>- Meios de acesso para limpeza / desassoreamento constante das bacias de retenção;</li> <li>- Estabilização superficial provisória quando pertinente, mediante utilização de forração plástica, sacaria de areia ou outro procedimento;</li> </ul>
4.5	Toda ocorrência de erosões e assoreamentos exigirá ação corretiva imediata.
4.6	Todos os componentes do sistema de drenagem provisória deverão ser periodicamente desassoreados e limpos, identificando-se as áreas fontes de carregamento de material para adoção das ações corretivas pertinentes.
4.7	Qualquer interferência não prevista nos cursos d'água da drenagem natural do entorno da área de empréstimo ou bota-fora deverá ser corrigida prontamente.
4.8	Nos DMEs, o alteamento do aterro será sempre executado em regime de horizontalização, observando-se as exigências de compactação definidas em projeto. Em nenhum momento



	serão admitidas saias de aterro com inclinação superior à inclinação final prevista em projeto.
4.9	Nas AEs, a escavação também deverá progredir em regime de horizontalização. Nas épocas secas, poderão ser admitidos taludes com inclinação maior que a inclinação final de projeto, desde que limitados a 2,5 metros de altura.
4.10	A escavação nas AEs não deverá ultrapassar o limite de 1 m (um metro) acima do nível d'água sazonal mais elevado do lençol freático. Níveis d'água diferentes do previsto em projeto deverão ser notificados à Concessionária e poderão dar lugar a alteração da configuração da AE.
4.11	A forração vegetal de saias de aterro e taludes de corte será antecipada sempre que possível.
4.12	AEs ou DMEs cuja utilização será intermitente, deverão ser inspecionados rotineiramente pela construtora. Após a ocorrência de chuva, será obrigatória a programação de inspeções em todas as AEs ou DMEs.
4.13	Na hipótese de utilização parcial da área de apoio, devem ser atendidas as condições estabelecidas no plano de utilização, em nível compatível com o grau de aproveitamento.
<b>SEÇÃO 5 - PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO</b>	
5.1	Deverá ser garantida a estabilização geotécnica da área. Serão implementadas medidas complementares para garantir a estabilização geotécnica definitiva da área, caso se verifique a necessidade nas vistorias de desativação.
5.2	No final da exploração, as áreas utilizadas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final. Caso não exista destinação final clara, a área deverá receber tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo. Previamente, o horizonte orgânico de solo removido na fase inicial de obra será espalhado e estocado para esse fim.
5.3	Raspagem da superfície de taludes de corte para aumento da rugosidade e favorecimento da implantação de hidrossemeadura.
5.4	Deverá ser subscrito Termo de Encerramento junto ao proprietário da área, incluindo documentação detalhada das condições de entrega da área.
5.5	Será verificada a inclinação final de saias e taludes e orientação da plataforma para confirmação de compatibilidade com o estabelecido em projeto.
5.6	Deverão ser eliminados os empoçamentos ou pontos baixos onde o acúmulo de água possa favorecer a proliferação de insetos.



PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	
ICA-04 Instrução de Controle Ambiental para Implantação e Operação de Caminhos de Serviço	Revisão: 00
	Data: 28/06/2013
	Folha: 61/63
Item	Instrução
<b>SEÇÃO 1 - CONTROLE DE POLUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA</b>	
1.1	Todos os elementos e estruturas de proteção necessários ao controle e segurança do uso das vias deverão ser previstos no projeto.
1.2	A geometria vertical e horizontal das vias deverá visar a mínima interferência com o meio ambiente, buscando facilitar a execução da drenagem e evitando a ocorrência de processos erosivos ou desmatamento desnecessário.
1.3	As vias deverão, tanto quanto possível, acompanhar as curvas de nível, transpondo-as de forma suave, onde necessário. Nos casos em que não seja possível evitar rampa acentuada, deverá ser previsto revestimento com pedra ou cascalho, facilitando o tráfego e evitando erosão.
1.4	A responsabilidade pela operação e manutenção de caminhos de serviço de uso exclusivo da obra será das empresas construtoras que deverão evitar o seu uso por terceiros.
1.5	A limpeza periódica dos caminhos, incluindo a remoção de lixo e/ou resíduos lançados por terceiros, será continuamente verificada pela Concessionária.
1.6	Quando fora da faixa de domínio, caberá à construtora obter as autorizações dos respectivos proprietários. Essas autorizações não poderão ser negociadas com obras compensatórias nas propriedades afetadas quando estas dependam de licenças, autorizações, outorgas ou alvarás. Caso necessário, em função da impossibilidade de acordos amigáveis e em função da ausência de alternativas de passagem, a Concessionária poderá instaurar procedimentos desapropriatórios.
1.7	As plataformas dos caminhos de serviço deverão ser mantidas em condições permanentes de tráfego para os equipamentos e veículos de construção.
1.8	Durante as épocas secas, caminhos de serviço serão periodicamente umectados com caminhão pipa para minimizar a ressuspensão de poeira.
1.9	Os operadores de máquinas e equipamentos deverão ser adequadamente orientados para os cuidados relativos ao trânsito em áreas que apresentem riscos para pessoas e animais.
<b>SEÇÃO 2 - MEDIDAS DE CONTROLE DAS ATIVIDADES DE LIMPEZA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO</b>	
2.1	Não são previstas medidas específicas com relação a este aspecto, além daquelas previstas na ICA-00 (Instrução Geral de Controle Ambiental)
<b>SEÇÃO 3 - MEDIDAS DE SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	



3.1	Os limites de velocidade nos caminhos de serviço, assim como curvas perigosas, locais de travessias de pessoas e outros aspectos pertinentes, serão claramente sinalizados ao longo de todo o traçado.
3.2	Deverão também ser sinalizados todos os locais dos caminhos de serviço que possam estar sujeitos ao acesso de pessoas ou veículos alheios às obras, garantindo-se os bloqueios ao tráfego onde necessário e a segurança de passantes quanto ao tráfego de máquinas, carretas etc.
<b>SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO</b>	
4.1	Todas as saias de aterro e taludes de corte em caminhos de serviço deverão receber forração vegetal imediatamente após a sua implantação.
4.2	Obras de estabilização emergencial serão executadas em todas os locais em que se verifique o início de processos erosivos.
<b>SEÇÃO 5 - PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO</b>	
5.1	Descompactação de solos nos trechos de caminhos que serão removidos.
5.2	Re-configuração (parcial) do relevo, devolvendo-se ao terreno as suas feições naturais (nos trechos a serem removidos).
5.3	Implantação de terraceamento de controle de erosão nos moldes do terraceamento adotado em áreas cultivadas (nos trechos a serem removidos).
5.4	Espalhamento do horizonte orgânico de solo removido na fase inicial de obras e estocado para esse fim (nos trechos a serem removidos).
5.5	Implantação de forração vegetal (herbácea) mediante colocação de grama em placas sobre declividades maiores que 15%, ou hidrossemeadura nas áreas menos íngremes
5.6	Limpeza e reparação de dispositivos de drenagem definitiva (nos trechos que permanecerão operacionais após as obras).
5.7	Re-compactação da superfície de rolamento e adequação da orientação do escoamento de maneira compatível com o projeto de drenagem (nos trechos que permanecerão operacionais após as obras).
5.8	Remoção de dispositivos de drenagem provisória com transporte do material ao bota-fora da obra (em todos os trechos).
5.9	Implementação de medidas complementares para garantir a estabilização geotécnica definitiva da área, segundo verificado nas vistorias de desativação (em todos os trechos).
5.10	Correção de erosões e retirada de solos carregados para jusante (em todos os trechos).



5.11	Desassoreamento de drenagens naturais ou cursos d'água porventura atingidos pelos solos carregados, com deposição do material de limpeza no próprio caminho de serviço ou no bota-fora da obra (em todos os trechos).
5.12	Eliminação de empoçamentos ou pontos baixos onde o acúmulo de água possa favorecer a proliferação de insetos.
5.13	Repasses de plantios (grama, hidrossemeadura ou reflorestamento) segundo necessário para garantir a estabilidade futura (em todos os trechos).
5.14	Remoção da sinalização de bloqueio de acesso (nos trechos que permanecerão operacionais após as obras).
5.15	Remoção de toda a sinalização (nos trechos a serem removidos).

