



# PLANO BÁSICO AMBIENTAL PORTO SUL

ELABORAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO  
PORTO SUL E DOS ESTUDOS COMPLEMENTARES  
NECESSÁRIOS À SOLICITAÇÃO DA SUA LICENÇA  
DE IMPLANTAÇÃO

PROGRAMA DE MITIGAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS  
NO SISTEMA VIÁRIO

# **PORTO SUL**

## **PROGRAMA BÁSICO AMBIENTAL - PBA**

### **PROGRAMA DE MITIGAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NO SISTEMA VIÁRIO**

**Abril de 2014**

## **SUMÁRIO**

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA E SUBPROGRAMAS.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>8</b>
<b>3. SUBPROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DE TRÁFEGO.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. METAS.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
3.3.1 <u>Sinalização Horizontal</u> .....	9
3.3.2 <u>Sinalização Vertical</u> .....	12
3.3.3 <u>Dispositivos Auxiliares</u> .....	13
3.3.4 <u>Sinalização Provisória</u> .....	15
3.3.5 <u>Plano de Contingência</u> .....	15
3.3.6 <u>Travessias de Fauna Silvestre</u> .....	16
3.3.7 <u>Elaboração do Manual de Segurança de Tráfego</u> .....	18
<b>3.4. CRONOGRAMA FÍSICO .....</b>	<b>18</b>
<b>3.5. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>19</b>
<b>4. SUBPROGRAMA DE RESTRIÇÃO AO ACESSO ÀS OPERAÇÕES DA PEDREIRA .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2. METAS.....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
<b>4.4. CRONOGRAMA FÍSICO .....</b>	<b>20</b>
<b>4.5. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>21</b>
<b>5. SUBPROGRAMA de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2. METAS.....</b>	<b>22</b>
<b>5.3. METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4. CRONOGRAMA FÍSICO .....</b>	<b>23</b>
<b>5.5. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>24</b>

<b>6. MEDIDAS ASSOCIADAS AO PROGRAMA .....</b>	<b>24</b>
<b>7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....</b>	<b>25</b>
<b>8. INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS.....</b>	<b>26</b>
<b>9. EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>28</b>
<b>10. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA .....</b>	<b>28</b>
<b>11. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA.....</b>	<b>28</b>
<b>12. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## ANEXOS

Anexo 1 – Cadastro Técnico Federal – CTF IBAMA

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 -	Localização do Porto Sul.....	6
Figura 1.2 -	Empreendimento Objeto de Licença de Implantação .....	7
Figura 3.1 -	Localização Geográfica de Travessias .....	17
Figura 3.2 -	Placa de Sinalização Vertical de Advertência - Animais Selvagens.....	17

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 -	Metas do Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego .....	9
Quadro 3.2 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Pré-Implantação do Empreendimento .....	19
Quadro 3.3 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Implantação do Empreendimento .....	19
Quadro 3.4 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Operação do Empreendimento .....	19
Quadro 3.5 -	Equipe Técnica do Subprograma .....	19
Quadro 4.1 -	Metas do Programa .....	20
Quadro 4.2 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de restrição ao acesso às operações da pedraira - Fase de Implantação do Empreendimento .....	21
Quadro 4.3 -	Equipe Técnica do Subprograma .....	21
Quadro 5.1 -	Metas do Subprograma .....	22
Quadro 5.2 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Pré-implantação do Empreendimento .....	23
Quadro 5.3 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Implantação do Empreendimento .....	23
Quadro 5.4 -	Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Operação do Empreendimento .....	24
Quadro 5.5 -	Equipe Técnica do Subprograma .....	24
Quadro 6.1 -	Medidas Recomendadas no EIA/RIMA e nos Estudos Complementares .....	25
Quadro 7.1 -	Legislação Federal Aplicável ao Programa .....	26
Quadro 7.2 -	Legislação Estadual Aplicável ao Programa .....	26
Quadro 8.1 -	Relação do Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário com outros Programas do PBA Porto Sul .....	27
Quadro 9.1 -	Equipe Técnica do Programa .....	28

## APRESENTAÇÃO

Os Programas que constituem o Plano Básico Ambiental – PBA do Porto Sul são apresentados em conformidade com a Licença Prévia Ibama nº. 447/2012. São abordados, no âmbito do PBA, 38 Programas listados a seguir:

- 1 Programa Ambiental para a Construção
- 2 Programa Compensatório de Plantio
- 3 Programa de Adequação da Infraestrutura das Comunidades do Entorno do Empreendimento
- 4 Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre
- 5 Programa de Apoio à Contratação e Mão de Obra Local
- 6 Programa de Apoio ao Empreendedorismo
- 7 Programa de Auditoria Ambiental
- 8 Programa de Capacitação da Mão de Obra Local
- 9 Programa de Compensação Ambiental
- 10 Programa de Compensação da Atividade Pesqueira
- 11 Programa de Comunicação e Interação Social
- 12 Programa de Controle de Erosão e Assoreamento
- 13 Programa de Educação Ambiental
- 14 Programa de Emergência Individual (PEI)
- 15 Programa de Gerenciamento de Efluentes
- 16 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)
- 17 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 18 Programa de Gestão Ambiental (PGA)
- 19 Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa
- 20 Programa de Implantação dos Sistemas Locais de Habitação e Planos Locais de Habitação
- 21 Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário**
- 22 Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira
- 23 Programa de Monitoramento da Batimetria
- 24 Programa de Monitoramento da Biota Aquática
- 25 Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
- 26 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
- 27 Programa de Monitoramento das Águas e Sedimentos
- 28 Programa de Monitoramento de Flora
- 29 Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações
- 30 Programa de Prevenção à Exploração Sexual
- 31 Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial
- 32 Programa de Reassentamento e Desapropriação
- 33 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
- 34 Programa de Reorientação da Atividade Turística no Litoral Norte
- 35 Programa de Reposição da Vegetação de Nascentes, Matas Ciliares e Manguezais
- 36 Programa de Resgate de Flora
- 37 Programa de Valorização da Cultura
- 38 Programa de Verificação e Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário é referente a medida de sinalização, segurança e monitoramento a serem implementadas no empreendimento do Porto Sul, durante a sua implantação e operação, de forma que sejam minimizados os impactos causados no sistema viário existente. Ele é composto pelos seguintes sub-programas:

- Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego;
- Subprograma de Restrição ao Acesso às Operações da Pedreira;
- Subprograma de Monitoramento do Sistema Viário.

### 1.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Porto Sul é um empreendimento concebido no Planejamento Estratégico do Estado da Bahia e corresponde ao Porto ligado à Ferrovia de Integração Oeste-Leste no Oceano Atlântico. Esta Ferrovia articula este porto marítimo com as regiões produtivas do oeste da Bahia e o Brasil Central. Seus objetivos estruturantes são:

- Reverter o processo de concentração da economia estadual na RMS;
- Reinsere o Estado no mercado nacional e global;
- Rearticular o Estado com seu próprio território;
- Reverter a atual dinâmica de decadência econômica vivida pela região a partir da crise do cacau.

O empreendimento se localiza na Costa Leste do Brasil, no litoral norte do município de Ilhéus-BA, entre as localidades de Aritaguá e Sambaituba, nas proximidades com o rio Almada. A **Figura 1.1** mostra a localização do empreendimento.

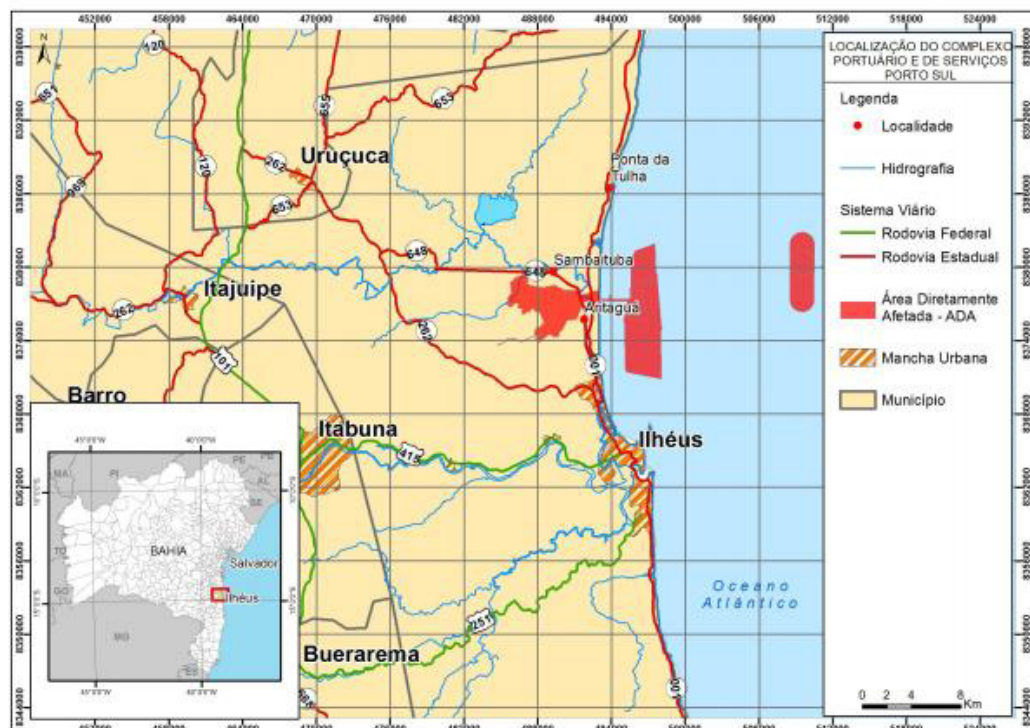


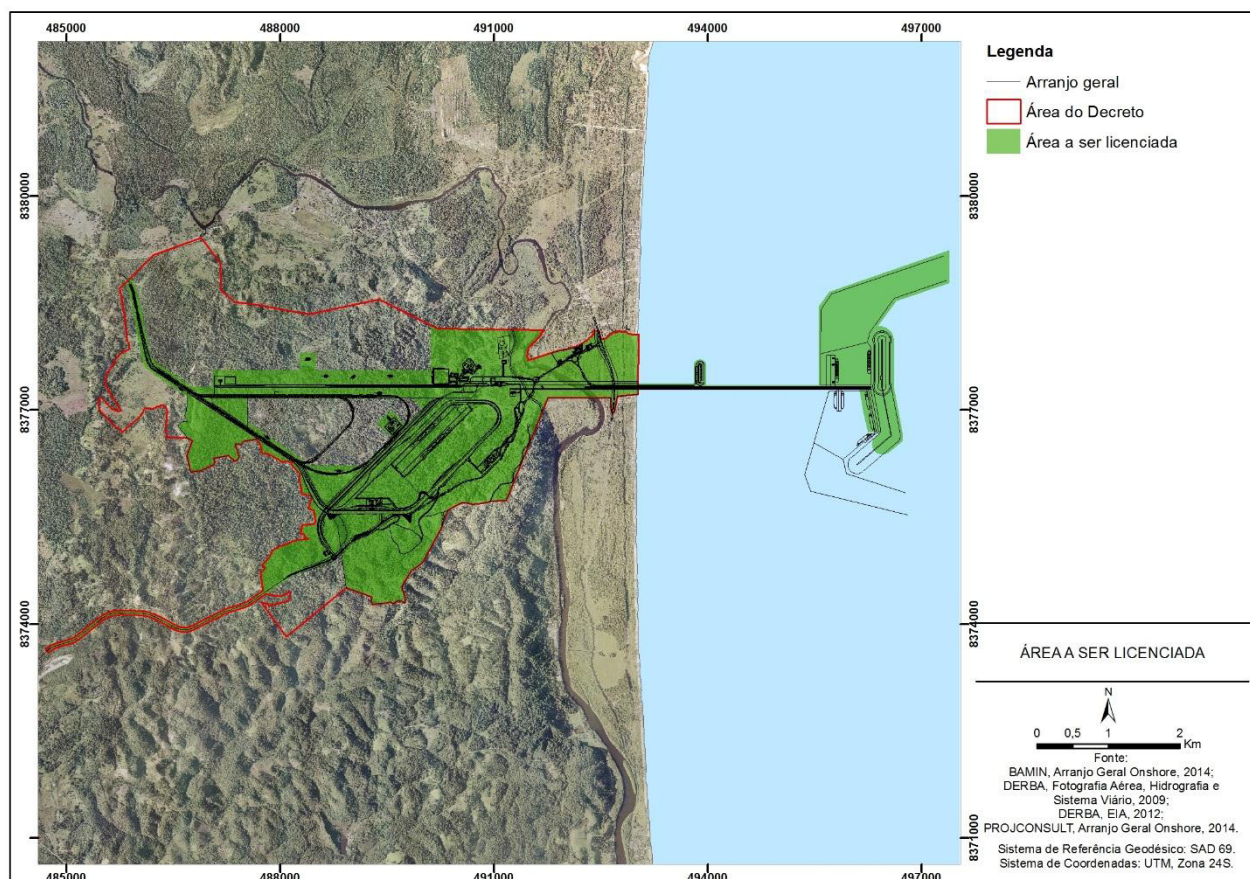
Figura 1.1 - Localização do Porto Sul

Diversos estudos foram realizados durante o processo de obtenção de Licença Prévia. Todos estes estudos foram realizados ponderando de forma integrada as repercussões da implantação e operação do Porto Sul, que inclui um Porto Público e o Terminal Privado da Bahia Mineração. Este processo culminou com a emissão da Licença Prévia nº. 447/12 por parte do IBAMA, em 14 de novembro de 2012.

Nesta nova etapa do processo do licenciamento (Licença de Implantação) estão sendo consideradas as seguintes estruturas para funcionamento geral do Porto e do Terminal Privado da BAMIN:

- acessos rodoviários e ferroviários ao porto, áreas comuns ao Porto Público e a BAMIN;
- parte dos acessos rodoviários e ferroviários internos ao Porto Público;
- seções da ponte marítima para atendimento ao terminal da BAMIN e do Porto Público;
- parte do quebra-mar para atendimento ao terminal da BAMIN e do Porto Público;
- berço para embarque de minério e dois berços para graneis associados ao Porto Público;
- berço para embarque do minério da BAMIN;
- dragagem associada ao canal de acesso e ao lado norte do quebra-mar;
- corredor central de serviços;
- estacionamento de caminhões;
- aduana;
- estações de tratamento de água e efluentes líquidos e central de resíduos;
- pedreira;
- píer provisório;
- canteiros de obras; e
- estrutura retroportuária e *offshore* do terminal da BAMIN.

A **Figura 1.2** mostra em verde a área objeto da Licença de Implantação.



**Figura 1.2 - Empreendimento Objeto de Licença de Implantação**

Estas estruturas estão detalhadas no Volume 1 deste documento, que apresenta o projeto ora em Licenciamento de Implantação.

Todas as demais estruturas, associadas à operação das cargas a serem movimentadas pelo Porto Público, consideradas no processo das Licença Prévia, deverão ser objeto de licenciamento específico.

## 1.2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA E SUBPROGRAMAS

O Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário é estabelecido de forma a definir um conjunto de procedimentos que permitam o normal tráfego de veículos no interior do empreendimento e seus acessos, considerando a instalação de um complexo portuário da envergadura do Porto Sul. Não obstante as melhorias a serem executadas e na adequação e construção de novos acessos ao empreendimento e no seu interior, esta transição de fluxos no sistema viário deverá ser convenientemente assinalada, com o mínimo de prejuízos para os usuários atuais da rede, bem como para todos os envolvidos na construção do Porto Sul. São os seguintes os sub-programas incluídos:



- Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego;
- Subprograma de Restrição ao Acesso às Operações da Pedreira;
- Subprograma de Monitoramento do Sistema Viário.

O Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego tem por objetivo propiciar maior segurança aos trabalhadores, aos residentes nas imediações da obra e aos transeuntes, decorrentes das intervenções da obra. Este subprograma contempla: Sinalização Horizontal; Sinalização Vertical; Dispositivos Auxiliares; Sinalização Provisória; Travessias de Animais Silvestres. O subprograma contempla ainda orientações quanto a implementação de Plano de Contingência e elaboração do Manual de Segurança de Tráfego.

O Subprograma de Restrição ao Acesso às Operações da Pedreira tem por objetivo propiciar maior segurança aos trabalhadores, aos residentes nas imediações da obra e aos transeuntes, indicando um conjunto de ações e procedimentos relativos às operações da pedreira Aninga da Carobeira. Por fim, está prevista a implementação do Subprograma de Monitoramento do Sistema Viário que tem por objetivos definir critérios para a execução do monitoramento e avaliação da eficácia das medidas implementadas.

### **1.3. JUSTIFICATIVA**

A justificativa para a realização deste programa, leva em consideração o aumento de tráfego de veículos pesados durante o período de obras e de operação do porto, em comparação com a situação existente, de uma forma geral, e mais em específico a criação de novas interseções que permitam o acesso ao Porto, a partir das rodovias existentes e como as mesmas vão ser tratadas, em termos de sinalização e segurança. De forma a não interferir na qualidade de vida atual das populações, são assim criadas condições para que se registrem o menor número possível de ocorrências associadas a acidentes, congestionamento e poluição.

O Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário tem forte interrelação com outros programas, e traz ainda uma série de medidas que relacionam a mitigação de interferências com o sistema viário com outras interferências e impactos, muitos relacionados aos diversos públicos afetados, como as comunidades do entorno e os motoristas que circulam nas vias de acesso ao empreendimento. Para tanto, são previstas medidas de mitigação de ruídos e vibrações dos novos veículos, assim como medidas de capacitação da mão de obra que irá circular pelos acessos ao Porto, entre outras. Todas estas medidas tem forte interface com outros programas do PBA e estão apresentados mais detalhadamente em cada um deles.

## **2. OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral do Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário a redução de impactos negativos à circulação de pedestres e motoristas, tanto nas vias existentes, como nas vias circundantes aos complexo e nas quais ele tem interferência. A partir do aumento das condições de segurança do trânsito.

### 3. SUBPROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DE TRÁFEGO

#### 3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar maior segurança aos trabalhadores, aos residentes nas imediações da obra e aos transeuntes, do aumento de fluxo de veículos com a implantação e operação do Porto. No referente ao Projeto de Sinalização deste subprograma, o mesmo foi elaborado com o objetivo de regulamentar e disciplinar os fluxos de tráfego, advertir sobre os perigos potenciais no segmento em projeto e fornecer as informações necessárias durante o seu deslocamento através de sinalização gráfica, de modo a assegurar ao usuário da rodovia a maior segurança possível. Para tanto se procedeu a uma avaliação no sentido de projetar-se a sinalização adequada às condicionantes locais.

#### 3.2. METAS

No quadro abaixo, são especificadas as metas a atingir neste subprograma, no referente ao Projeto de Sinalização.

**Quadro 3.1 - Metas do Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego**

Metas	Quantidade	Prazo
Instalação da Sinalização Provisória	11.692,00 m <sup>2</sup> de sinalização horizontal e vertical e 13 elementos adicionais de apoio de sinalização vertical	Três primeiros meses de obra do Porto Sul
Instalação da Sinalização Definitiva	8782,00 m <sup>2</sup> de sinalização horizontal e vertical	Três meses anteriores ao início da operação do Porto Sul

Fonte: Elaboração própria, 2013

#### 3.3. METODOLOGIA

Os aspectos metodológicos associados a implementação do Programa estão organizados em: Sinalização horizontal, sinalização vertical, dispositivos auxiliares, sinalização provisória, plano de contingência, travessia de fauna silvestre e elaboração do Manual de Segurança de Tráfego.

##### 3.3.1 Sinalização Horizontal

Consiste no estabelecimento do controle de trânsito dos veículos ao longo da rodovia, estabelecendo a regulamentação, orientação e canalização dos fluxos de veículos, para otimizar a operação na via, tornando-a mais segura, visando advertir os usuários sobre as limitações de ultrapassagens e os cuidados com as zonas especiais de conflitos.

As marcações no pavimento deverão apresentar ampla visibilidade diurna e noturna e ser uniforme na aplicação, padrão técnico e posição, para que sejam fácil e rapidamente compreendidas, proporcionando aos usuários automatização no reconhecimento das mensagens. A sinalização horizontal compreendeu a pintura de todas as linhas, símbolos e marcas sobre o pavimento, e caracteriza-se por sua eficiência em orientar e controlar o tráfego, não obstante suas limitações, quais sejam:

- Pouca visibilidade durante as chuvas e neblina;
- Curta duração, quando submetida ao tráfego pesado;
- Correta indicação dos locais do Porto Sul, indicando os caminhos adequados para as diversas unidades.

Apesar destas limitações possui a vantagem de sob condições favoráveis, informar e advertir o usuário, sem obrigá-lo a desviar sua atenção da pista. Além disso, em certos casos, é usada para suplementar outros dispositivos de sinalização, podendo ainda tornar-se um meio de transmissão de mensagens, não possíveis de representação pelos demais processos.

Compõe-se o Projeto de Sinalização Horizontal, em linhas gerais, de marcas longitudinais, marcas de canalização e inscrições no pavimento, conforme a seguir relacionadas:

#### **Linha de Bordo (LBO)**

A pintura de demarcação dos bordos será na cor branca, contínua, com 15,00 (quinze) centímetros de largura e afastada 20,00 (vinte) centímetros do bordo da pista na rodovia.

#### **Linha de Continuidade (LCO)**

A pintura de demarcação de linha de continuidade de bordos será na cor branca, nos locais de acesso e nas faixas de aceleração e desaceleração, e interrompida em toda a sua extensão, ou seja, tracejada na cadência de 1:1, 1,00 (um) metro demarcado para 1,00 (um) metro de intervalo nos Acessos e 2,00 (dois) metros demarcados para 2,00 (dois) metros de intervalo na Rodovia e sempre seguindo a largura da pintura que a precede.

A pintura de demarcação de linha de continuidade no eixo da pista será na cor amarela, nos locais de interseções, e interrompida em toda a sua extensão, ou seja, tracejada na cadência de 1:1, 2,00 (dois) metros demarcados para 2,00 (dois) metros de intervalo e sempre seguindo a largura da pintura que a precede.

#### **Linha Simples Contínua (LFO-1)**

A pintura de demarcação de linha simples contínua de divisão de fluxos opostos, no eixo da pista, será na cor amarela e contínua com 10,00 (dez) centímetros de largura, implantada nos segmentos de proibição de ultrapassagem nas vias laterais.

#### **Linha Simples Seccionada (LFO-2)**

A pintura de demarcação de linha simples seccionada de divisão de fluxos opostos, no eixo da pista, será na cor amarela, com 15,00 (quinze) centímetros de largura, e interrompida em toda a sua extensão, ou seja, tracejada na cadência de 1:3, 4,00 (quatro) metros demarcados para 12,00 (doze) metros de intervalo.

### **Linha Dupla Contínua (LFO-3)**

A pintura de demarcação de linha dupla contínua de divisão de fluxos opostos, no eixo da pista, será na cor amarela e deverá ser contínua com 15,00 (quinze) centímetros de largura e implantada nos segmentos de proibição de ultrapassagem.

### **Linha Contínua / Seccionada (LFO-4)**

A pintura de demarcação de linha contínua/seccionada de divisão de fluxos opostos, no eixo da pista, será na cor amarela, com 15,00 (quinze) centímetros de largura, contínua nos trechos em que a ultrapassagem é proibida e interrompida onde é permitida, ou seja, tracejada na cadência de 1:3, 4,00 (quatro) metros demarcados para 12,00 (doze) metros de intervalo.

### **Linha Simples Contínua (LMS-1)**

A pintura de demarcação de linha simples contínua no eixo da pista será na cor branca e deverá ser contínua com 10,00 (dez) centímetros de largura e implantada nas faixas de aceleração e desaceleração, junto aos retornos e interseções, onde a manobra de mudança de faixa venha a representar risco de acidente.

### **Marcas de Canalização (LCA e ZPA)**

As pinturas de marcas de canalização deverão ser aplicadas nas áreas de pavimento não utilizáveis, apresentando as seguintes características:

Nas ilhas direcionais - Linha de canalização com 15,00 (quinze) centímetros de largura e zebado de preenchimento com 30,00 (trinta) centímetros demarcados, para 110,00 (cento e dez) centímetros de espaçamento.

Nos acostamentos - Linha de canalização na cor branca com 15,00 (quinze) centímetros de largura e zebado de preenchimento com 30,00 (trinta) centímetros demarcados, para 110,00 (cento e dez) centímetros de espaçamento, inclinados de 45° (quarenta e cinco graus) em relação à linha de bordo.

### **Inscrições no Pavimento**

Foram empregados setas, símbolos e legendas para controle e uso das faixas de rolamento, indicando os movimentos permitidos na pista.

Sua localização, tipos e características estão apresentados no projeto de sinalização da rodovia e nos projetos tipo, sendo dimensionadas para  $V \geq 60$  km/h, conforme preconiza o Manual de Sinalização do CONTRAN/2007.

### **Cores**

As cores a serem empregadas na demarcação das marcas viárias no Projeto da Sinalização Horizontal são: branco na tonalidade N 9,5 e amarelo na tonalidade 10 YR 7,5/14.

O branco será usado nas seguintes situações:

- Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;
- Delimitar áreas de circulação;

- Marcas no pavimento; e
- Inscrever setas, símbolos e legendas.

O amarelo será usado na seguinte situação:

- Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;
- Marcas no pavimento; e
- Ondulações transversais.

### Material

As pinturas das marcas viárias na Rodovia, Interseções e Acessos deverão ser executadas com os seguintes materiais:

- Sinalização horizontal mecânica, com tinta termoplástica à base de resinas naturais e/ou sintéticas, em vias rodoviárias, aplicada com pistola (spray);
- Sinalização manual de faixas e figuras para pedestres, com tinta à base de resina acrílica, em vias rodoviárias, com utilização de pistola pneumática (spray);
- As demarcações deverão ser complementadas pela adição de micro-esferas de vidro retro-refletivo.

A fim de garantir perfeito alinhamento e excelente configuração geométrica na pintura das faixas, deverá ser executada a pré-demarcação da pintura a ser executada.

### **3.3.2 Sinalização Vertical**

A sinalização vertical deverá aumentar a segurança da rodovia, mantendo o fluxo de tráfego e fornecendo as informações necessárias aos usuários da via.

O sistema de sinalização projetado é constituído por placas fixadas lateralmente, transmitindo mensagens de carácter permanente, através de símbolos e/ ou legendas pré-reconhecidos e legalmente instituídos. O sistema projetado visa automatizar a transmissão da mensagem para o usuário.

Nas placas são indicadas:

- as obrigações, limitações, proibições e/ ou restrições que governam o uso da via;
- as advertências sobre locais potencialmente perigosos na via;
- a direção e o afastamento de logradouros e pontos de interesse, para auxílio aos condutores de veículos em seus deslocamentos.

O sistema de sinalização vertical projetado foi basicamente constituído por:

- placas de regulamentação;
- placas de advertência;
- placas indicativas;
- placas educativas;
- placas de referência quilométrica; e
- delineadores.

A identificação destas placas obedeceu ao critério da sinalização positiva, de forma a evitar ao máximo a utilização de placas de proibição, indicadas somente nos casos em que a geometria da via pudesse induzir o usuário a utilizar o sentido de tráfego proibido.

Para o correto posicionamento e aumento da eficiência do sistema, as placas serão assentes em suportes próprios.

Os sinais de regulamentação têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código de Trânsito Brasileiro.

As placas de advertência indicam ao condutor do veículo a existência de irregularidades ou de um perigo na via ou em suas adjacências.

As placas indicativas orientam o usuário quanto à distribuição das faixas de rolamento na rede viária, de acordo com a alocação de tráfego proposta, além de proporcionar as informações necessárias para a fluidez do tráfego.

As placas educativas têm a finalidade de fornecer aos usuários mensagens de conscientização quanto à segurança viária. As mensagens adotadas foram objetivas, simples e claras.

As placas de referência quilométrica são implantadas com a finalidade principal de fornecer ao usuário uma referência de localização e progressão ao longo de seu percurso de viagem.

Foram previstos delineadores na aproximação das obras de arte e nas curvas acentuadas. Estes deverão ser posicionados lateralmente à via, de forma a indicar aos usuários o alinhamento do bordo da via.

No tocante ao dimensionamento das placas, as mesmas terão as medidas de acordo com as mínimas dimensões previstas para a velocidade diretriz da rodovia BA-262, 80 km/h, o que resulta nas dimensões listadas abaixo:

TIPO	FORMATO	DIMENSÕES
Regulamentação	Circular	Ø = 1,00m
Regulamentação	Octogonal	Lado = 0,414m
Regulamentação	Triangular	Lado = 1,00m
Advertência	Quadrada	Lado = 1,00m
Advertência	Retangular	diversos
Indicativa	Retangular	diversos

### **3.3.3 Dispositivos Auxiliares**

Compõem este projeto os seguintes dispositivos de sinalização:

- Elementos refletivos para defesa metálica;
- Tachas mono e bidirecionais brancas e amarelas; e,
- Tachões mono e bidirecionais brancos e amarelos.

## Tachas e Tachões

Deverão ser empregados com vistas a alertar sobre perigos iminentes, na extensão total da rodovia, possibilitando à noite ou em condições adversas de tempo, a prévia percepção das suas sinuosidades e ondulações.

No projeto previu-se a implantação de tachas e tachões mono e bidirecionais nos bordos e eixos das pistas, nas transições de largura de pista e nas ilhas de canalização.

O seu emprego obedecerá as seguintes recomendações:

### **Linhas de Bordo (LBO):**

Tachas bidirecionais brancas com elementos refletivos brancos e vermelhos, espaçadas de 16,00m.

### **Linha Simples Contínua (LFO-1):**

Tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos espaçados de 4,00 m.

### **Linha simples seccionada (LFO-2):**

Tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos no meio do segmento interrompido da pintura, ou seja, espaçados de 16,00 m.

### **Linha dupla contínua (LFO-3):**

Tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos e espaçados de 4,00 m.

### **Linha dupla contínua (LFO-4):**

Tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos no meio do segmento interrompido da pintura, ou seja, espaçados de 16,00 m.

### **Linha simples contínua (LMS-1)**

Tachas monodirecionais brancas com elementos refletivos brancos e espaçados de 4,00 m.

### **Linha de Canalização (LCA):**

Tachões monodirecionais brancos com elementos refletivos brancos ou bidirecionais amarelos com elementos refletivos amarelos, espaçados de 2,00 m.

Todos os procedimentos para implantação desses dispositivos deverão obedecer a seus projetos tipo, bem como as suas respectivas especificações e dimensões.

### **3.3.4 Sinalização Provisória**

A sinalização nos trechos da rodovia BA-262 onde será instalada a quinta interseção e a rodovia centenária onde será instalada a primeira interseção tem como objetivo o controle do trânsito, visando a segurança do usuário e do operário quando em serviço na pista.

Deverão ser instalados dispositivos específicos na fase de obras, adaptados a cada circunstância executiva. Os dispositivos previstos são placas com suporte, cone, balizador, piquete e barreira. Deverão ser instaladas placas com dados informativos da obra no início do trecho em obras, em cada sentido de aproximação. Deverá ser executada sinalização horizontal provisória.

Será utilizado um conjunto provisório de desvios que contarão com uma sinalização horizontal e vertical provisória durante a realização das intervenções na fase de implantação do Porto Sul.

Os locais onde serão instalados os desvios e respectivos conjuntos de sinalização horizontal e vertical provisórias serão nas interseções 1 a 5, constantes dos documentos apresentados no Volume 1 do presente documento, aonde constam os projetos de engenharia.

Dentre as providências que serão adotadas nos desvios provisórios ter-se-ão, além das sinalizações, ora referenciadas, operações específicas de tráfego contando com controle e segurança rodoviária.

Este conjunto de operações específicas serão implementadas nas posições onde poderão ser verificadas dificuldades de estabelecimento de desvios adequados à plataforma rodoviária atual e definitiva. Exemplos deste tipo de necessidade observa-se em intervenções onde serão executados alargamentos de plataforma, com construção faseada de infra, meso e superestruturas onde serão necessários bloqueios parciais da via com intervenções do tipo "PARE-SIGA".

### **3.3.5 Plano de Contingência**

As ações do Programa de Mitigação de Interferências no Sistema Viário visam a prevenção de impactos negativos e/ou acidentes, no entanto, deve-se também estar preparado para ocorrências não previsíveis, aquelas sobre as quais não há certeza de ocorrência, mas sim possibilidade devido a um conjunto de circunstâncias incontroláveis. Para estas situações deverão ser adotadas as medidas que compõem um Plano de Contingência, documento com o objetivo de definir as ações a serem tomadas para o reestabelecimento do cenário anterior à ocorrência, com a maior celeridade possível e minimização dos danos. O Plano deve ser desenvolvido e aplicado com vistas a treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais. São exigências relacionadas quanto ao Plano de Contingência:

- Todo transporte realizado para o empreendimento Porto Sul, seja ele de carga ou de pessoas deve ter um Plano de Contingência elaborado pelos responsáveis pela prestação dos serviços de transporte a serem contratados pelo empreendedor;
- Apenas poderão ser contratadas empresas prestadoras de serviços de transporte que tenham elaborado e implementado Plano de Contingência;



- O Plano de Contingência da empresa contratada deverá ter cópia encaminhada ao contratante responsável no empreendimento Porto Sul para avaliação e acompanhamento;
- Todo transportador, seja ele colaborador ou terceirizado, deverá ter acesso ao Plano de Contingência e ao devido treinamento.

No Plano de Contingência devem estar apresentadas as responsabilidades estabelecidas dos diversos agentes no atendimento de uma emergência, os procedimentos de análise e ação diante do cenário, além de comunicação às autoridades competentes e pertinentes a cada situação. Entende-se como cenário e situação de emergência:

- Acidentes com vítimas, incluindo atropelamento de pedestres e fauna silvestre;
- Encalhamento de carretas, caminhões, veículos e máquinas;
- Queda e/ou derramamento de carga na via;
- Queda de postes, cabos e fios de energia elétrica;
- Obstrução de rodovias, estradas ou pistas de acesso;
- Derramamento de produtos químicos, contaminantes e/ou perigosos (FIBRIA, 2012).

São objetivos do Plano de Contingência:

- Assegurar o pronto atendimento às vítimas;
- Mitigar ou neutralizar danos à comunidade, ao meio ambiente e ao patrimônio;
- Garantir agilidade na comunicação da emergência para os responsáveis do empreendimento Porto Sul e sua ouvidoria (prevista no Programa de Comunicação Social);
- Agilizar o processo de socorro ao veículo para a desobstrução da rodovia;
- Sinalizar adequadamente o local para evitar acidentes com pedestres e outros veículos em trânsito na via, conforme solução de bloqueio de meio de pista apresentado no desenho "36 - DE-PC-7622.01-110-SIN-0062-0-PC-7622-53198- Sinalização Provisória bloqueio meia pista" do Projeto Viário do Porto Sul, constante no Volume 1;
- Utilizar máquinas e equipamentos adequados para o destombamento, carregamento e descarregamento da carga após o acidente (FIBRIA, 2012).

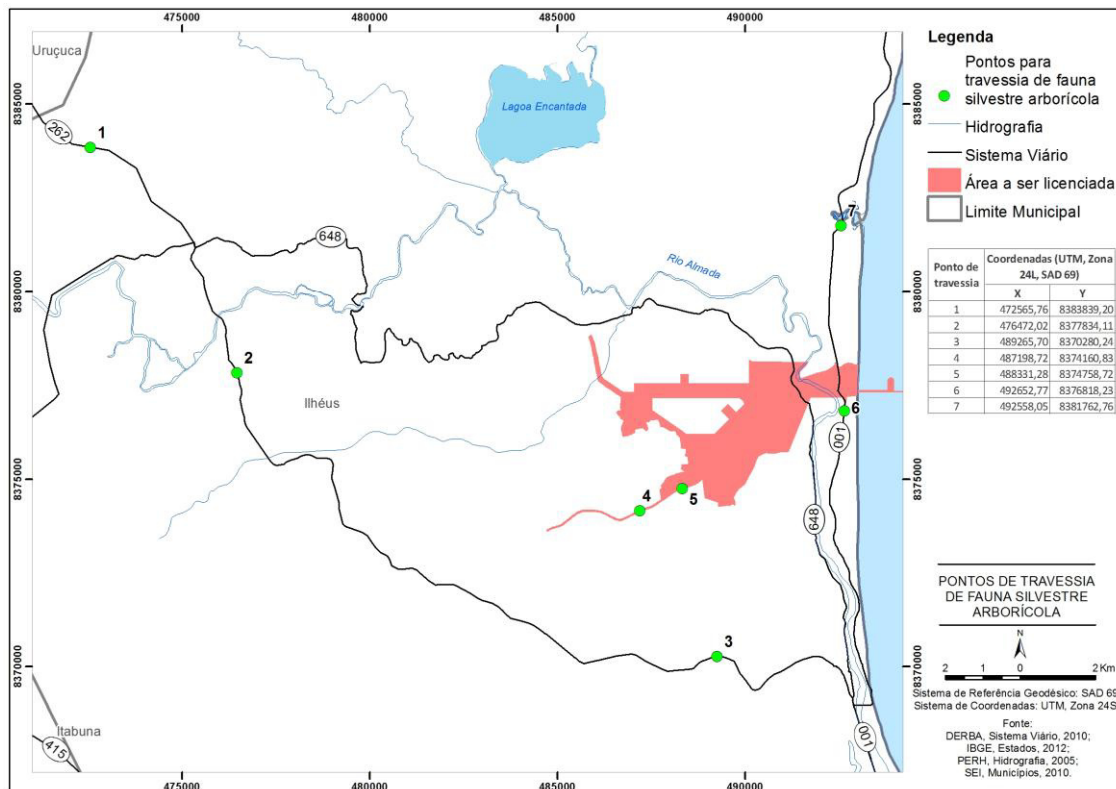
### **3.3.6 Travessias de Fauna Silvestre**

Para minimizar o impacto de tráfego de veículos sobre fauna, estão previstas instalações e sinalização adequadas nos trechos de travessia de animais silvestres.

Entre os critérios adotados para definição dos pontos de sinalização e implantação de travessias estão a presença de áreas mais preservadas associadas ou não a trechos com mais incremento previsto de fluxo de veículos.

Desta forma considerou-se pertinente a colocação de travessias de fauna silvestre nos trechos correspondentes à Estrada Municipal do Itariri, na Estrada de Acesso ao Porto Sul e na BA 001, junto ao trecho que irá ser desviado devido às obras do Porto Sul, conforme **Figura 3.1** a seguir.

Nesses trechos deverá ser colocada sinalização vertical de advertência optou-se pelo padrão do DNIT<sup>1</sup>, como demonstrado na **Figura 3.2**:



**Figura 3.1 - Localização Geográfica de Travessias**



**Figura 3.2 - Placa de Sinalização Vertical de Advertência - Animais Selvagens**

As travessias se destinam a primatas e deverão ser aéreas, utilizando redes para esse efeito.

As redes devem ser resistentes ao peso, às intempéries, ao estiramento e atenderem às especificações adotadas pelo órgão estadual competente.

O gabarito mínimo deverá ser de 5,50 m, permitindo a passagem segura de veículos.

<sup>1</sup> Em: <<http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviaras/placas-de-sinalizacao/placas-de-advertencia>>, consultado em 06 de maio de 2014.

### **3.3.7 Elaboração do Manual de Segurança de Tráfego**

Deverá ser elaborado um Manual de Procedimentos de segurança de tráfego. Este Manual deverá descrever procedimentos de segurança desde a contratação dos motoristas até a normas de circulação nas rodovias. Tem como objetivo principal definir parâmetros e procedimentos para todo transporte contratado para o empreendimento, seja de pessoas ou de cargas.

O conteúdo mínimo deste Manual deverá contemplar:

- Apresentação dos objetivos do documento e de sua aplicação;
- Apresentação da área de abrangência do Manual;
- Definições de conceitos adotados (siglas, parâmetros, etc.)
- Definição de requisitos para:
  - Contratação de transportadores quanto à saúde, segurança e meio ambiente;
  - Recrutamento, seleção e admissão de motoristas quanto à saúde (física e mental), perfil desejável, conduta, habilidades e competências;
  - Avaliação psicológica;
  - Direção segura e defensiva;
  - Treinamentos.
  
- Inspeções, monitoramentos e controles dos veículos;
- Medidas de controle de velocidade e rota dos veículos do empreendimento (tacógrafo e rotograma);
- Medidas de controle da fadiga e sono dos motoristas (limite operacional);
- Política de caronas e utilização dos veículos transportadores de cargas e pessoas para o empreendimento;
- Responsabilidades;
- Reuniões de segurança;
- Comunicação relatos de incidentes e acidentes;
- Restrições de trânsito (feriados prolongados, condições climáticas, etc.);
- Ações de combate ao consumo de álcool e drogas por parte dos motoristas;
- Formação de comitê disciplinar.

### **3.4. CRONOGRAMA FÍSICO**

Os cronogramas abaixo (**Quadros 3.2 a 3.4**) referem-se unicamente à implementação dos sub-programas nas diversas fases, não incluindo o período que estão em vigor, já que este último, na maior parte dos sub-programas se estende a toda a duração de implantação e operação do empreendimento.

**Quadro 3.2 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Pré-Implantação do Empreendimento**

ATIVIDADES	MÊSES											
	-3	-2	-1	0	1	2	3	...	51	52	53	n
Sinalização Provisória												
Sinalização Definitiva												
Dispositivos Auxiliares												
Plano de Contingência												
Travessias de Animais Silvestres												
Manual de Segurança de Tráfego												

Fonte: Elaboração própria, 2013

**Quadro 3.3 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Implantação do Empreendimento**

ATIVIDADES	MÊSES											
	1	2	3	4	5	6	...	51	52	53	54	n
Sinalização Provisória												
Sinalização Definitiva												
Dispositivos Auxiliares												
Plano de Contingência												
Travessias de Animais Silvestres												
Manual de Segurança de Tráfego												

Fonte: Elaboração própria, 2013

**Quadro 3.4 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de Sinalização e segurança de tráfego - Fase de Operação do Empreendimento**

ATIVIDADES	DIAS/SEMANAS/MÊSES/ANOS/SEMESTRES/TRIMESTRES											
	1	2	3	4	...	52	53	54	55	56	57	n
Sinalização Provisória												
Sinalização Definitiva												
Dispositivos Auxiliares												
Plano de Contingência												
Travessias de Animais Silvestres												
Manual de Segurança de Tráfego												

Fonte: Elaboração própria, 2013

### 3.5. EQUIPE TÉCNICA

Serão responsáveis pela implementação do sub-programa os profissionais presentes no **Quadro 3.5** seguinte:

**Quadro 3.5 - Equipe Técnica do Subprograma**

Profissional	Formação/Experiência	Função
Engenheiro Pleno	5 anos	Coordenação dos trabalhos
Encarregado de Pintura	5 anos	Orientação da equipa de pintura
Pintor	5 anos	Pintura
Auxiliar de Pintura	3 anos	Apoio ao pintor e encarregado

Fonte: Elaboração própria, 2013.

## 4. SUBPROGRAMA DE RESTRIÇÃO AO ACESSO ÀS OPERAÇÕES DA PEDREIRA

### 4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este sub-programa visa propiciar maior segurança aos trabalhadores, aos residentes nas imediações da obra e aos transeuntes, indicando um conjunto de ações e procedimentos relativos às operações da pedreira Aninga da Carobeira.

### 4.2. METAS

No **Quadro 4.1** abaixo, são especificadas as metas a atingir neste subprograma, no referente ao Projeto de Sinalização.

Quadro 4.1 - Metas do Programa

Metas	Quantidade	Prazo
Instalação da Sinalização Provisória	10 m <sup>2</sup>	1 mês

Fonte: Elaboração própria, 2013

### 4.3. METODOLOGIA

A sinalização provisória a ser empregada na interseção e no entorno da Pedreira Aninga está representada no documento “DE-PC-7622.01-110-SIN-0053 – Sinalização Provisória – Pedreira Aninga”. Esta sinalização provisória contará com dois conjuntos distintos de operação, a saber:

- Durante a operação normal, estarão presentes tanto a sinalização provisória horizontal, como a vertical, com indicações da operação industrial do sítio, bem como os avisos de presença de veículos pesados entrando e saindo da pista; e,
- Durante os eventos de desmonte rochoso ou derrocamento, serão utilizados meios de interrupção descontinuada do acesso e do entorno da pedreira, fato advindo de operações utilizando explosivos. Por exemplo, utilizando operações de “PARE E SIGA”, bloqueando assim o tráfego de veículos na pista de acesso e minimizando o perigo para os usuários da pista (que na sua maior parte, serão os envolvidos nas atividades de rotina da pedreira).

A sinalização definitiva para a Pedreira Aninga receberá placas indicativas segundo o uso que for dado à área em referência e conforme necessidades futuras.

### 4.4. CRONOGRAMA FÍSICO

O cronograma abaixo (**Quadro 4.2**) refere-se unicamente à implementação do sub-programa, não incluindo o período que está em vigor. Neste caso, a sinalização provisória da pedreira ser

implantada no primeiro mês do empreendimento mas irá vigorar durante toda a obra, incluindo a sinalização e as operações do “PARE-SIGA”.

**Quadro 4.2 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de restrição ao acesso às operações da pedreira - Fase de Implantação do Empreendimento**

ATIVIDADES	DIAS/SEMANAS/MÊSES/ANOS/SEMESTRES/TRIMESTRES												
	1	2	3	...	51	52	53	54	55	56	57	n	
Sinalização Provisória													

Fonte: Elaboração própria, 2013

## 4.5. EQUIPE TÉCNICA

Serão responsáveis pela implementação do sub-programa os profissionais presentes no **Quadro 4.3** seguinte:

**Quadro 4.3 - Equipe Técnica do Subprograma**

Profissional	Formação/Experiência	Função
Engenheiro Pleno	5 anos	Coordenação dos trabalhos
Encarregado de Pintura	5 anos	Orientação da equipa de pintura
Pintor	5 anos	Pintura
Auxiliar de Pintura	3 anos	Apoio ao pintor e encarregado
Oficial para Controle de Tráfego	5 anos	Controle de Operação “PARE e SIGA”
Meio-oficiais para Controle de Tráfego	3 anos	Apoio à Operação “PARE E SIGA”

Fonte: Elaboração própria, 2013.

## 5. SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO

### 5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir critérios para a execução do monitoramento e avaliação da eficácia das medidas implementadas.

## 5.2. METAS

No **Quadro 5.1** abaixo, são especificadas as metas a atingir neste subprograma:

**Quadro 5.1 - Metas do Subprograma**

Metas	Quantidade	Prazo
Avaliação da Eficácia das Medidas de Sinalização e Segurança Implementadas	Acessos Exteriores – BA 001, BA 262, BA 648, Estrada Municipal do Itariri; Sistema Viário Interior do Porto Sul	Durante a Implantação do Porto Sul

Fonte: Elaboração própria, 2013

## 5.3. METODOLOGIA

Este subprograma deverá ser implementado durante a implantação do Porto Sul. No caso de verificar necessidade, ele poderá ser estendido para a fase de operação do empreendimento, embora à partida, não se vislumbre essa necessidade.

Dentro deste sub-programa, definem-se duas atividades distintas, o Plano de Monitoramento Viário e o Plano de Avaliação Contínua, mas que ocorrem simultaneamente. Este sub-programa tem especial preponderância como controle das medidas implementadas nos outros sub-programas, avaliando a sua eficácia no âmbito do programa e do seu escopo.

Relativamente ao Plano de Monitoramento Viário, será no seu domínio que irá ser feita a verificação visual das condições físicas dos dispositivos de sinalização, bem como o acompanhamento do planejamento e da execução de obras, no sentido da verificação que tudo está de acordo com o estabelecido no Programa e promover eventuais correções e melhorias necessárias, seja de forma cabal ou apenas pontual, por exemplo, em períodos de tráfego acentuado, como descrito no escopo do Programa.

No relativo ao sub-programa do Plano de Avaliação Contínua, prevê-se a definição de indicadores de desempenho específicos de avaliação das medidas implementadas. Através desta avaliação, será possível verificar se são necessárias melhorias em determinados aspectos do Programa ou se as medidas implementadas são as necessárias e suficientes para atender às exigências estabelecidas neste documento. Estes indicadores serão compostos, entre outros, pelos seguintes,

- Número de acidentes e número de fatalidades e lesões que os envolve, rodoviários;
- Número de acidentes.

De acordo com o Escopo do Programa, o monitoramento deverá envolver:

- “Verificação visual das condições físicas dos dispositivos de sinalização (vertical, horizontal, canalização e de segurança);
- Acompanhamento do planejamento e da execução das obras, visando a verificar a efetiva observância do estabelecido neste Programa e a promoção das eventuais correções, inclusive no que respeita à sinalização de novos segmentos de obra;

- Verificação junto às comunidades e usuários locais da necessidade ou não de melhorias de sinalização, inclusive noturna, delimitação de faixa exclusiva de pedestres em trechos específicos etc.;
- Em especial para a fase de operação, a fim de minimizar riscos de acidentes, em períodos de tráfego intenso (temporadas, férias e feriados), o monitoramento deverá ser intensificado.

A metodologia passa por uma análise criteriosa das condições de trafegabilidade de veículos e pedestres, em termos de funcionalidade e segurança, de forma a poder visualizar a eficiência desse programa ou a entender se o impacto do empreendimento Porto Sul nos acessos do seu entorno é tal que sejam necessárias medidas de manutenção / conservação dos mesmos, ou mesmo uma beneficiação / reabilitação.

Na metodologia acima descrita, está implícito que o tráfego de viaturas associadas ao empreendimento irá intensificar o tráfego, mas sem alterar os normais fluxos de veículos e pedestres, nos acessos considerados. A sinalização informativa e regulamentar pertinente e necessária que surge da implantação e operação do Porto Sul, está definida no Subprograma de Sinalização e Segurança de Tráfego e é a que surge das imprescindíveis alterações de fluxo de tráfego associadas à definição das interseções 1 e 5, bem como as interseções no interior do empreendimento. Todas as melhorias associadas a uma eventual melhoria na classe / padrão dos acessos de entorno ao empreendimento teriam de ser discutidas de forma global, em função dos resultados desse programa e não apenas no que se cinge à sinalização e segurança do tráfego rodoviário.

## 5.4. CRONOGRAMA FÍSICO

Os cronogramas abaixo (**Quadros 5.2 a 5.4**) referem-se unicamente à implementação do sub-programa, bem como ao período que o mesmo está em vigor, pois neste caso faz sentido associar ambos. A definição de indicadores na fase de implantação do empreendimento e a Implementação das Medidas de Avaliação da fase de operação só se dará em caso de necessidade e após uma análise cuidada dessa possibilidade.

**Quadro 5.2 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Pré-implantação do Empreendimento**

ATIVIDADES	DIAS/SEMANAS/MÊSES/ANOS/SEMESTRES/TRIMESTRES											
	-3	-2	-1	0	1	2	3	...	51	52	53	n
Definição de Indicadores												
Implementação das Medidas de Avaliação												

Fonte: Elaboração própria, 2013

**Quadro 5.3 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Implantação do Empreendimento**

ATIVIDADES	DIAS/SEMANAS/MÊSES/ANOS/SEMESTRES/TRIMESTRES											
	1	2	3	...	51	52	53	54	55	56	57	n
Definição de Indicadores												
Implementação das Medidas de Avaliação												

Fonte: Elaboração própria, 2013



**Quadro 5.4 - Cronograma Físico de Execução do Sub-Programa de MONITORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO - Fase de Operação do Empreendimento**

ATIVIDADES	DIAS/SEMANAS/MÊSES/ANOS/SEMESTRES/TRIMESTRES												
	1	2	3	4	...	52	53	54	55	56	57	n	
Definição de Indicadores													
Implementação das Medidas de Avaliação													

Fonte: Elaboração própria, 2013

## 5.5. EQUIPE TÉCNICA

No **Quadro 5.5** abaixo identificam-se os profissionais que irão incorporar a equipe técnica do presente sub-programa:

**Quadro 5.5 - Equipe Técnica do Subprograma**

Profissional	Formação/Experiência	Função
Engenheiro Sênior	10 anos	Coordenação dos trabalhos
Engenheiro Pleno	5 anos	Apoio ao Engenheiro Sênior

Fonte: Elaboração própria, 2013.

## 6. MEDIDAS ASSOCIADAS AO PROGRAMA

Consistem em medidas recomendadas no EIA/RIMA e nos Estudos Complementares (**Quadro 6.1**):

**Quadro 6.1 - Medidas Recomendadas no EIA/RIMA e nos Estudos Complementares**

Ações de sinalização de acessos, segurança e alerta para as comunidades no âmbito do programa ambiental de construção, e implantação de medidas de segurança.
Com relação aos acessos pelas rodovias BA-001 e BA-262, cabem as seguintes medidas: manutenção adequada da pavimentação da rodovia e eventual utilização de redutores de velocidade para a redução do impacto veículo/pista. Eventual implantação de barreiras acústicas. Eventual necessidade de medições de vibração e de realização de laudo técnico de produção antecipada de provas, nas três fases (pré-implantação, implantação e operação) do empreendimento, nas edificações passíveis de serem afetadas pelo efeito de vibrações.
Conservação e manutenção adequada das rodovias sob responsabilidade do DERBA.
Controle de velocidade dos veículos vinculados ao empreendimento.
Em relação ao acesso ao empreendimento pela Estrada de Itariri: Manutenção adequada da pavimentação da estrada municipal do Itariri e do acesso ao Porto Sul, além do emprego de redutores de velocidade de forma a assegurar o limite de 60 km/h do fluxo veicular, com vistas à redução do impacto veículo/pista. Emprego de faixa de segurança de 30,0m de área <i>non-aedificandi</i> no entorno do acesso ao Porto Sul, de forma a utilizar o próprio solo como atenuador da vibração gerada. Eventual implantação de barreiras acústicas adicionais além das barreiras acústicas naturais (relevo + vegetação) já existentes. Eventual necessidade de medições de vibração e de realização de laudo técnico de produção antecipada de provas, nas fases anterior e posterior à realização das ações que ocasionam este impacto.
Na ponte offshore do empreendimento: Correias transportadoras: realização de manutenção preventiva criteriosa tendo em vista manter o ruído sob níveis operacionais; eventual implantação de barreiras acústicas específicas; Uso de redutores eletrônicos de velocidade de caminhões; pavimentação e manutenção adequadas das pistas da ponte; eventual implantação de barreiras acústicas específicas ao fluxo rodoviário.
Sinalizar as vias de acesso ao empreendimento com placas informativas sobre o risco de atropelamento de animais silvestres.
Treinamento e capacitação dos motoristas do empreendimento em Direção Defensiva e Segurança no Tráfego.

Fonte: DERBA, 2012.

## 7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido de acordo com as recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito, Volumes I, II e IV, edição 2.007, do Conselho Nacional de Trânsito, e demais Normas, Especificações e Instruções de Serviço atualmente em vigor. Foram também consultados os Termos de Referência do Edital de Licitação, a Diretrizes para Elaboração de Projeto Executivo de Sinalização Viária e outras bibliografias como o Manual de Sinalização do DER-SP, além de experiências adquiridas anteriormente sobre o assunto. Além disso, no que tange aos materiais, cores, dimensões e aplicações, foram respeitadas as condições estabelecidas nas Instruções Técnicas de Serviços e Materiais do DNIT e no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito - Volume IV, edição 2.007, em conformidade com as NBR's 13699 e 6831 e os projetos tipo elaborados (Quadros 7.1 e 7.2).

**Quadro 7.1 - Legislação Federal Aplicável ao Programa**

<b>Legislação</b>	<b>Disposição/caput</b>
Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito	Volumes I, II e IV, edição 2007
Normas, Especificações e Instruções de Serviço, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Completo
Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	NBR 13699 e NBR 6831

Fonte: Elaboração própria, 2013

**Quadro 7.2 - Legislação Estadual Aplicável ao Programa**

<b>Legislação</b>	<b>Disposição/caput</b>
Manual de Sinalização do DER-SP	Completo

Fonte: Elaboração própria, 2013

## **8. INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS**

Conforme apresentado no **Quadro 8.1**, Este Programa tem inter-relação com o Programa de Gestão Ambiental, com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), que define as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante a implantação do empreendimento, com o Programa de Comunicação Social, o Programa de Educação Ambiental, o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruídos e Vibrações e o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que serão desenvolvidos prévia e paralelamente aos trabalhos de implantação do Porto Sul.

**Quadro 8.1 - Relação do Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário com outros Programas do PBA Porto Sul**

Programa	Interação Relevante
<b>Programa de Gestão Ambiental</b>	O Programa de Gestão Ambiental é o programa de controle de todo o PBA, sendo a sua principal ferramenta integradora. À coordenação deste programa deverão ser anteriormente apresentados os relatórios para encaminhamento ao Ibama e esta mesma coordenação deverá verificar o andamento dos trabalhos e discutir eventuais revisões metodológicas. Este programa realizará também a integração dos resultados de todos os programas, podendo acionar linhas de ação para reversão, controle e potencialização de impactos. Os dados do monitoramento do sistema viário poderão ser solicitados de forma tratada a qualquer momento pela coordenação deste programa para avaliar a eficácia das ações do programa.
<b>Plano Ambiental para a Construção (PAC)</b>	O PAC tem por objetivo apresentar as diretrizes e as orientações a serem seguidas pelo empreendedor e pelas empreiteiras durante as fases de construção das obras terrestres e marítimas que compõem o Porto Sul. Apresenta, ainda, os cuidados a serem tomados com vistas à preservação da qualidade ambiental dos meios físico e biótico das áreas que vão sofrer intervenção antrópica e à minimização dos impactos sobre as comunidades circunvizinhas. As medidas de sinalização e aumento da segurança recomendadas pelo programa deverão ser obedecidas no âmbito do Programa Ambiental da Construção.
<b>Programa de Comunicação e Interação Social</b>	O Programa de Comunicação e Interação Social possui interface com todos os programas ambientais propostos para a implantação do Porto Sul. O Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário se relaciona principalmente com as Linhas de Ação 01 e 02 que tratam de comunicação interna e capacitação de interlocutores e suporte logístico nas atividades de interação com as comunidades locais. Algumas atividades de interação destes Programas são: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação interna com operários sobre movimentação de equipamentos e veículos e outros riscos a população e mão de obra;</li> <li>- utilização de ouvidoria do Programa de Comunicação e Interação Social para receber sugestões e reclamações sobre as condições e eficácia da sinalização nas comunidades;</li> <li>- Divulgação das etapas da obra.</li> </ul>
<b>Programa de Educação Ambiental</b>	O Programa de Educação Ambiental compreende um conjunto de projetos e ações continuados que visam conscientizar, informar e educar os trabalhadores envolvidos com o empreendimento e as comunidades na área de entorno do empreendimento abordando temas referentes às questões ambientais e de conservação dos ecossistemas, bem como aqueles que tratam da diversidade social e cultural local. O Programa de Mitigação das Interferências com o sistema viário relaciona-se principalmente com o Sub-Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores para as ações de sensibilização quanto ao uso de EPI's e outras normas de segurança ocupacional, além da melhor forma de interagir com as comunidades, bem como o treinamento e capacitação dos motoristas do empreendimento em direção defensiva e segurança no tráfego. O processo de EA deve mobilizar os trabalhadores para uso adequado do sistema viário, resolvendo conflitos quando existentes. Deste modo também apresenta interrelação com o Sub-Programa de Educação Ambiental Comunitária.
<b>Programa de Capacitação da Mão de Obra Local</b>	O programa de capacitação destina-se a qualificação de trabalhadores locais, não exclusivamente para as ocupações demandadas pelo porto, mas também para outras atividades, a fim de habilitá-los para as oportunidades existentes ou que serão criadas a partir da implantação do Porto. O Programa articula ações públicas e privadas de qualificação de trabalhadores, algumas já em andamento, a exemplo do Programa Mina de Talentos, o Programa de Qualificação de Fornecedores e o Projeto Transformar, em desenvolvimento pela Bahia Mineração e programas de capacitação de mão de obra do Governo do Estado, como o programa Pro Jovem Trabalhador, o Programa Trilha, o Programa Qualifica Bahia e o Planteq. O Programa de capacitação se relaciona com o de Mitigação das Interferências no Sistema Viário na medida em que oferece oportunidade capacitação aos trabalhadores envolvidos na execução do Programa.
<b>Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações</b>	O Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações considera tanto a fase de Implantação quanto a fase de operação do Porto. Para cada fase, foram consideradas as situações mais críticas em termos de níveis de ruído e de vibração.
<b>Programa de</b>	O termo Gerenciamento de Riscos é utilizado para caracterizar o processo de identificação,

Programa	Interação Relevante
<b>Gerenciamento de Riscos</b>	<p>avaliação e controle de riscos. O Programa de Gerenciamento de Riscos contempla um conjunto de ações, técnicas e administrativas, que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos, bem como manter uma instalação operando dentro de padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil. Compreende a identificação, classificação e avaliação dos riscos e, a formulação e implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos. O Programa contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informações de Segurança de Processo;</li> <li>Política de Análise e Revisão de Riscos;</li> <li>Gerenciamento de Mudanças;</li> <li>Garantia da Integridade de Sistemas Críticos (Programa de Manutenção e Inspeção);</li> <li>Procedimentos Operacionais;</li> <li>Política de Capacitação e Treinamento;</li> <li>Procedimento de Gestão de Terceiros;</li> <li>Procedimentos de Investigação de Incidentes;</li> <li>Procedimentos de Emergência.</li> </ul>

Fonte: Elaboração Própria.

## 9. EQUIPE TÉCNICA

No **Quadro 9.1** abaixo define-se a equipa total do programa, considerando todos os sub-programas. Denotar que alguns membros da equipe técnica serão compartilhados na implementação dos diferentes sub-programas. É o caso do Eng. Sênior e do Engenheiro Pleno, que estarão integrando todos os sub-programas, de forma a uma melhor integração da informação no âmbito do Programa. Serão integrados na implementação do programa os seguintes profissionais:

**Quadro 9.1 - Equipe Técnica do Programa**

Profissional	Formação/Experiência	Função
Engenheiro Pleno	5 anos	Coordenação dos trabalhos
Encarregado de Pintura	5 anos	Orientação da equipa de pintura
Pintor	5 anos	Pintura
Auxiliar de Pintura	3 anos	Apoio ao pintor e encarregado
Oficial para Controle de Tráfego	5 anos	Controle de Operação "PARE e SIGA"
Meio-oficiais para Controle de Tráfego	3 anos	Apoio à Operação "PARE E SIGA"

Fonte: Elaboração própria, 2013.

## 10. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA

Engenheiro Civil André L. M. Dourado.

## 11. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO SUBPROGRAMA

A responsabilidade pela execução do Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário é do empreendedor.

## 12. REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14428 - Dispositivos de Sinalização Viária, Princípios para Projeto**. 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14429 - Dispositivos de Sinalização Viária, Requisitos**. 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14636 - Sinalização Horizontal Viária, Requisitos**. 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14644 - Sinalização Vertical Viária, Películas**. 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14890 - Sinalização Vertical Viária, Suportes Metálicos**. 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14962 - Sinalização Vertical Viária, Projeto e Implantação**. 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 14891 - Sinalização Vertical Viária, Placas**. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 11904 - Chapas Planas de Aço Zincadas para Confecção de Placas de Sinalização Viária**. 2005.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 6970 - Defensas Metálicas Zincadas por Imersão a Quente**. 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 6971 - Defensas Metálicas, Projeto e Implantação**. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 6971 - Defensas Metálicas, Projeto e Implantação**. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 15071 - Segurança no Tráfego, Cones para Sinalização Viária**. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 13257 - Chapas Planas de Poliéster Reforçado com Fibras de Vidro para Confecção de Placas de Sinalização, Requisitos Métodos de Ensaio**. 1995.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 6831 - Sinalização Horizontal Viária – Micro-esfera de Vidro**. 1996.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 11862 - Tintas para Sinalização Horizontal à Base de Resina Acrílica**. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NBR 13699 - Sinalização Horizontal Viária, Tintas à Base de Resina Acrílica Emulsionada em Água**. 1999.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 1978 (atualizada em 2013).

BRASIL. Ministério das Cidades. Denatran. Conselho Nacional de Trânsito. Conatran. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. Volume IV. Sinalização Horizontal**. 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de placas – OBRAS**.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Anexo II do Conselho Nacional de Trânsito**. Resolução Nº 160 de 22 de abril de 2004.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Sinalização de Regulamentação do Conselho Nacional de Trânsito**. Resolução Nº 180 de 26 de agosto de 2005.

\_\_\_\_\_. DNIT. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Rodovias. Operações Rodoviárias. **Placas de Advertência**. Em: <<http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviarias/placas-de-sinalizacao/placas-de-advertencia>>, consultado em 06 de maio de 2014.

DERBA - DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório De Impacto Ambiental (Rima) para Implantação do Porto Sul em Ilhéus**. Derba /Consórcio. Maio/2012.

FIBRIA. Programa Estrada Segura. **Manual Estrada Segura**. 2º Edição. Janeiro, 2012.

---

## ANEXOS



---

Anexo 1 – Cadastro Técnico Federal – CTF IBAMA



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

<b>Registro n.º</b>	<b>Data da Consulta:</b>	<b>CR emitido em:</b>	<b>CR válido até:</b>
5123192	12/03/2014	12/03/2014	12/06/2014

**Dados Básicos:**

CNPJ: 31.530.058/0001-70  
Razão Social: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA  
Nome Fantasia: PROJCONSULT  
Data de Abertura: 18/07/1987

**Endereço:**

Logradouro: RUA SÃO JANUÁRIO, 116 - 2º ANDAR  
N.º: Complemento:  
Bairro: SÃO CRISTÓVÃO Município: RIO DE JANEIRO  
CEP: 20921-003 UF: RJ

**Atividades de Defesa Ambiental:**

**Categoria:**

Código	Descrição
1	5002 - Consultoria Técnica Ambiental - Classe 6.0

**Atividade:**

Código	Descrição
1	2 - Qualidade da Água
2	3 - Qualidade do Solo
3	8 - Recuperação de Áreas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvará e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.

O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.

Chave de autenticação	3lvk.jua1.5jpl.k3ct
-----------------------	---------------------