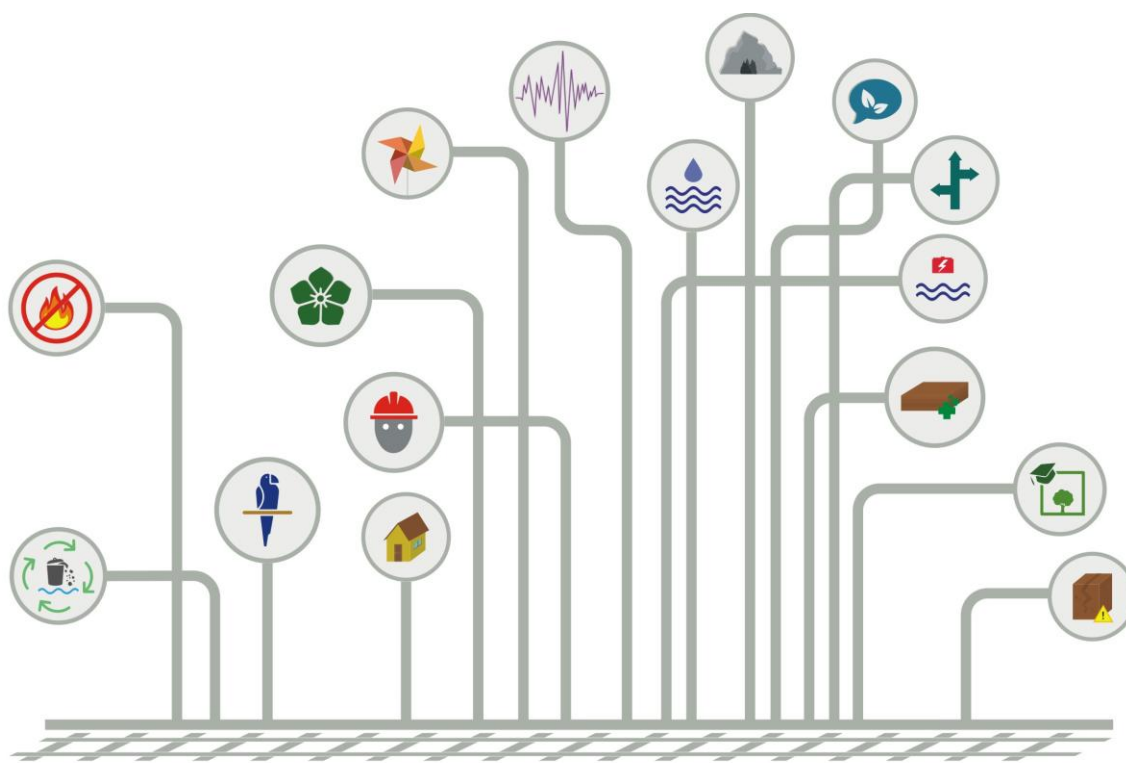


DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

FERROVIA NORTE-SUL



PLANO BÁSICO AMBIENTAL

VOLUME I

TRECHO PORTO NACIONAL/TO - ANÁPOLIS/GO

Brasília

Outubro / 2014

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

SUMÁRIO

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO	1
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE	1
FERROVIA NORTE-SUL.....	1
VOLUME I.....	1
Sumário	3
LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE TABELAS	8
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EQUIPE TÉCNICA	9
EMPREENDEDOR	9
CNPJ: 42.150.664/0001-87	9
EQUIPE TÉCNICA.....	9
INTRODUÇÃO	10
Figura 1 - Mapa da FNS, Tramo Central/ Sul	11
OBJETIVO	12
NATUREZA DOS SERVIÇOS	12
PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA	12
EQUIPE TÉCNICA DE APOIO	13
Equipe Central/Coordenação	13
Perfil dos profissionais	14
Equipe de Campo.....	14
Equipes de Fiscalização do trecho subconcedido	14
Equipes específicas para a execução dos Programas e Subprogramas.....	15
DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS	16
Programa de Supervisão Ambiental.....	16
Objetivos do Programa.....	16
Metodologia e Descrição do Programa	16
Metas	17
SUBPrograma de Identificação, Monitoramento e Correção de processos Erosivos e áreas Degradadas	18
Objetivos do Programa.....	18
Metodologia e Descrição do SUBPrograma.....	18
Metas	19

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

SUBPrograma de Gerenciamento de Resíduos.....	20
Objetivos do Programa.....	20
Metodologia e Descrição do SUBPrograma.....	20
Metas	21
subPrograma de Controle e Monitoramento de Efluentes e Recursos Hídricos	22
Objetivos do subPrograma.....	22
Efluentes líquidos	22
<i>Tabela 1- Pontos atuais de Coleta e Monitoramento de Efluentes</i>	23
Principais atividades a serem realizadas:	23
Metas	23
Recursos hídricos.....	24
PONTOS COLETA.....	24
<i>Tabela 2- Pontos de Coleta de Qualidade da Água</i>	24
Figura 2 - Pontos monitoramento qualidade da água.....	27
Atividades a serem realizadas:	27
Metas	28
subPrograma de Controle e Monitoramento de Ruídos.....	29
Objetivos do Programa.....	29
Metodologia e Descrição do subPrograma	29
PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUIDOS	30
<i>Tabela 3-Pontos de Monitoramento de Ruídos</i>	30
Figura 3 - Mapa Pontos de Monitoramento de Ruídos	32
Metas	32
subPrograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas	33
Objetivos do Programa.....	33
Metodologia e Descrição do subPrograma	33
<i>Tabela 4- Resumo das Gerações de Emissões Atmosféricas</i>	34
<i>Tabela 5- Resultados das concentrações de poluentes atmosféricos</i>	35
PONTOS DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR.....	35
<i>Tabela 6 - Pontos de Monitoramento de qualidade do ar</i>	35
Figura 4 - Mapa de Pontos de Monitoramento de Emissões Atmosféricas.....	37
Metas	37
Programa de Proteção da Flora.....	38

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

Objetivos do Programa	38
Subprograma de Plantio Compensatórios	38
Metas 39	
Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas Ciliares	40
Metas 41	
Subprograma de Prevenção a Queimadas.....	42
Metas 43	
Subprograma de Manutenção e Capina na Via Férrea	44
Capina 44	
Capina Química	45
Roçada 45	
Confecção de Aceiros.....	45
Recomposição Mecanizada de Aterro	45
Retaludamento de corte - DMT até 3500m	45
Recomposição Manual de Aterro.....	45
Remoção manual de barreira em solo	46
Remoção mecanizada de barreira - Solo	46
Execução e Manutenção de bacia de contenção.....	46
Limpeza de bueiro incluindo caixa de passagem	46
Limpeza de sarjeta de concreto/vegetal	47
Limpeza de valeta de proteção em concreto	47
Desobstrução mecanizada de valeta de proteção	47
Desobstrução mecanizada de sarjeta de corte	47
Desobstrução de bueiro	47
Compactação manual.....	47
Alvenaria em pedra argamassada	47
Execução de valeta de proteção de corte com revestimento em concreto/vegetal.....	48
Execução de sarjeta trapezoidal de concreto.....	48
Execução de descida d'água em degraus	48
Execução de descida d'água tipo Rap - calha concreto	48
Revestimento vegetal com grama em leivas	48
Hidrosseadura	48
Execução de mata burro	48

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

Metas	49
Programa de Monitoramento da Fauna	50
Objetivos do Programa	50
Subprograma de Monitoramento de Fauna	50
Figura 5 - Pontos de Monitoramento de Fauna	52
Subprograma de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamentos de Fauna	53
Metas	53
Programa de Educação Ambiental	55
Objetivos do Programa	55
Metodologia e Descrição do Programa	55
Metas	57
Programa de Comunicação Social	58
Objetivos do Programa	58
Metodologia e Descrição do Programa	58
Metas	59
Programa de Diagnóstico, Monitoramento e Regularização da Ocupação da Faixa de Domínio	60
Objetivos do Programa	60
Metodologia e Descrição do Programa	60
Metas	61
Programa de Melhoria dos Acessos e Travessias Urbanas	62
Objetivos do Programa	62
Metodologia e Descrição do Programa	62
Metas	63
Estudo de Análise de Risco, Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência	64
Objetivos do Programa	64
Metodologia do Programa	65
Estabelecimento do Marco Zero - ear	65
Sistematização para revisão dos riscos avaliados	67
Plano de Atendimento a Emergência	68
Plano de gerenciamento de riscos	68
Meta	69
Plano de Fiscalização	70

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

Objetivos do Programa.....	70
Metodologia e Descrição do Programa	70
Metas	71
Relatório Semestral de Gestão Ambiental.....	72
ANEXOS.....	73
Anexo II - Plano Unificado de Plantio Aprovado pelo IBAMA	2
Anexo III - Metodologia do Subprograma de Monitoramento da Fauna	3

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Mapa da FNS, Tramo Central/ Sul 11
- Figura 2 - Pontos monitoramento qualidade da água 27
- Figura 3 - Mapa Pontos de Monitoramento de Ruídos 32
- Figura 4 - Mapa de Pontos de Monitoramento de Emissões Atmosféricas 37
- Figura 5 - Pontos de Monitoramento de Fauna 52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Pontos atuais de Coleta e Monitoramento de Efluentes	23
Tabela 2- Pontos de Coleta de Qualidade da Agua	24
Tabela 3- Pontos de Monitoramento de Ruidos	30
Tabela 4- Resumo das Gerações de Emissões Atmosféricas	34
Tabela 5- Resultados das concentrações de poluentes atmosféricos	35
Tabela 6 - Pontos de Monitoramento de qualidade do ar	35
Tabela 7 - Pontos de Monitoramento de Fauna	51

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EQUIPE TÉCNICA

EMPREENDEDOR

Nome da empresa: VALEC, Engenharia, Construção e Ferrovias S.A.

CNPJ: 42.150.664/0001-87

Endereço: SEP/SUL, Quadra 713/913, Bloco E, Edifício CNC Trade. Asa Sul Brasília - DF

CEP: 70.390-135.

Registro no IBAMA: 758680

EQUIPE TÉCNICA

- ✚ Superintendente de Meio Ambiente: Paula Durante Tagliari
- ✚ Gerente de Meio Ambiente da FNS e Extensão Sul: Alex Paiva Rampazzo
- ✚ Gerente de Meio Ambiente da FIOL: Ivana Marson
- ✚ Biólogos: Amarilys Bezerra e Daniel Diniz
- ✚ Biólogos de Campo: André Soller, Nathan Texeira, Alysso Resende e Rodrigo Imai
- ✚ Engenheiro Agrônomo de Campo: Aian Batista
- ✚ Engenheiras Ambientais: Mônica Faria e Ana Carla Alves
- ✚ Engenheiros Civis: Paulo Paiva e Marco Antônio Boareto
- ✚ Engenheira Florestal: Vanessa Tunholi
- ✚ Geógrafo: Renan Barbosa
- ✚ Geólogo: Marcello Anastácio
- ✚ Assistentes Administrativas: Cláudia Merlo e Lígia Almeida
- ✚ Estagiários: Moisés Moreira e Matheus Alves

O CTF da VALEC no IBAMA e as ARTs do Engenheiro Florestal Alex Paiva Rampazzo e da Bióloga Amarilys Bezerra, responsáveis por este documento, encontram-se no Anexo I.

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

INTRODUÇÃO

Em atendimento aos ofícios Of. 02001.007719/2014-09 DILIC/IBAMA e Of. 02001.008682/2014-28 COTRA/IBAMA, que tratam da solicitação de apresentação de um PBA unificado da Ferrovia Norte-Sul - EF 151, para o trecho Porto Nacional/TO - Açailândia/MA e o trecho Anápolis/GO - Porto Nacional/TO, a Valec e a FNS S/A apresentam a proposta do PBA unificado em dois volumes:

- ✚ Volume 1 - Trecho Anápolis/GO - Porto Nacional/TO - Operador ferroviário: VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.
- ✚ Volume 2 - Trecho Porto Nacional/TO - Açailândia/MA - Operador ferroviário: FNS S/A, empresa controlada pela VALE S.A.

A divisão em dois volumes é necessária pelo fato de constituírem-se em dois operadores distintos nos respectivos trechos; porém, as diretrizes adotadas para o PBA são correlatas, conforme estabelecido no item 7 do PAR. 001722/2014 COTRA/IBAMA.

A VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A, nos termos previstos na Lei n° 11.772, de 17 de setembro de 2008, recebeu do Governo Federal a concessão para construção e operação da Ferrovia Norte-Sul, cujo traçado, com extensão de 3.100 km, se inicia em Belém, no Pará, e segue até o município de Panorama, em São Paulo.

A fase de construção e implantação da operação do trecho compreendido entre Açailândia/MA e Palmas/TO foi concluída. Esse trecho foi subconcedido em 2007 à FNS S.A., empresa controlada pela VALE S.A.

O trecho Ouro Verde/GO - Panorama/SP, Extensão Sul da Ferrovia Norte-Sul (685,0 km), tem um subtrecho em construção e outro em fase de elaboração de projeto executivo. A conclusão do trecho em construção, entre Ouro Verde de Goiás (GO) e o Pátio de Conexão de Estrela d'Oeste (SP), tem previsão de conclusão entre 2014/2015.

A construção do trecho entre Palmas/TO e Anápolis/GO, Tramos Central e Sul da FNS, encontra-se finalizada, sendo que o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) emitiu a Licença de Operação 1240/2014 que contemplam condicionantes específicas a serem cumpridas pela VALEC como requisito imprescindível para a manutenção da referida Licença.

O trecho, objeto deste volume do PBA, engloba os Tramos Central e Sul da Ferrovia Norte-Sul, entre os municípios de Porto Nacional/TO e o Pátio de Anápolis/GO, com extensão total de 855 km.

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

SEP/SUL - Quadra 713/913 - Bloco E - Edifício CNC Trade - Asa Sul - CEP: 70.390-135 – BRASÍLIA/DF

Telefone: (61)2029-6403 – Fax: (61)2029-6404 – www.valec.gov.br

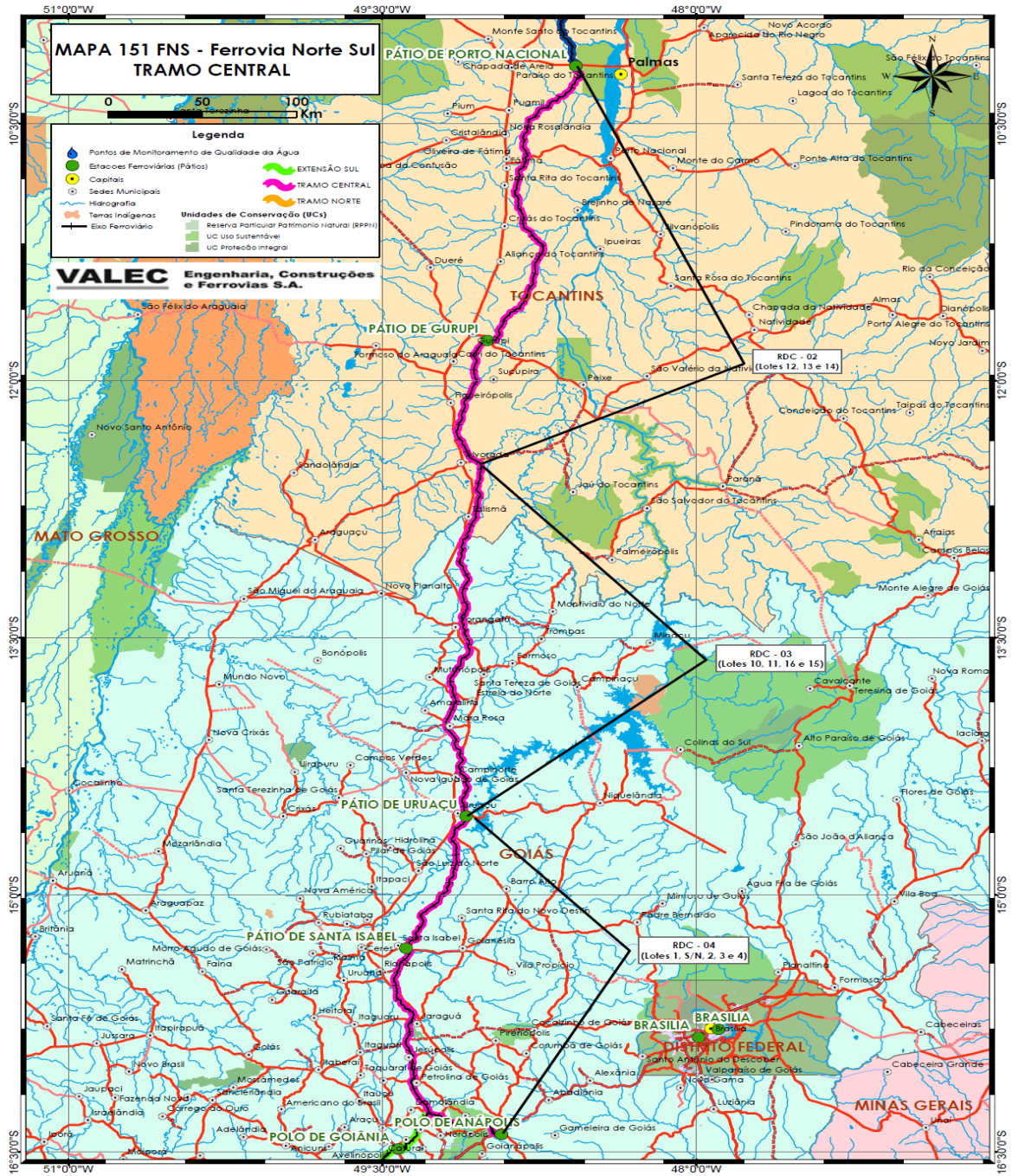


Figura 1 - Mapa da FNS, Tramo Central/ Sul

OBJETIVO

O Plano Básico Ambiental apresenta a proposta de execução dos Programas Ambientais da Ferrovia Norte Sul - FNS (EF-151), de acordo com as condicionantes específicas nº 2.1 da LO 1240/2014, que estabelecem como condicionantes a realização de diversos Programas Ambientais durante a operação da ferrovia que devem ser atendidas pelo empreendedor.

NATUREZA DOS SERVIÇOS

Os Programas Ambientais serão executados por equipes interdisciplinares capacitadas, sendo a natureza dos serviços contínua, pois sua interrupção ou suspensão poderia acarretar prejuízos ou danos irreparáveis à operação e a segurança da Ferrovia. Cumpre ressaltar que os programas de gestão ambiental estão diretamente ligados às licenças ambientais emitidas.

PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA

O Plano Básico Ambiental contempla os seguintes programas:

1 - Programa de Supervisão Ambiental

- ✚ Subprograma de Identificação, Monitoramento e Correção de processos Erosivos e áreas Degradadas
- ✚ Subprograma de Gerenciamento de Resíduos
- ✚ Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes e Recursos Hídricos
- ✚ Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos
- ✚ Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas

2 - Programa de Proteção da Flora

- ✚ Subprograma de Plantio compensatório
- ✚ Subprograma Recuperação de Áreas de Áreas Degradadas e Matas Ciliares
- ✚ Subprograma de Prevenção a Queimadas
- ✚ Subprograma de Manutenção e Capina na Via Férrea

3 - Programa de Monitoramento da Fauna

- ✚ Subprograma de Monitoramento de Fauna
- ✚ Subprogramas de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamentos de Fauna

4 - Programa de Educação Ambiental

5 - Programa de Comunicação Social

6 - Programa de Diagnóstico, Monitoramento e regularização da Ocupação da Faixa de Domínio

7 - Programa de Melhoria dos Acessos e Travessias Urbanas

8- Estudo de Análise de Risco, Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência

9 - Plano de Fiscalização











EQUIPE TÉCNICA DE APOIO

A responsabilidade pela implementação deste Plano, no trecho compreendido entre o Pátio de Porto Nacional/TO e o Pátio de Anápolis/GO, denominado de tramo central e sul da FNS, é da VALEC. Para isto, será contratada empresa especializada em apoio ao Gerenciamento Ambiental, que trabalhará sob coordenação do corpo técnico da VALEC.

Para formação da estrutura organizacional da empresa especializada em apoio ao Gerenciamento Ambiental a ser contratada, serão utilizadas as categorias profissionais:

EQUIPE CENTRAL/COORDENAÇÃO

Lotação: BRASÍLIA: EQUIPE CENTRAL/COORDENAÇÃO a qual será composta por:

-  1 (um) Coordenador Geral
-  1 (um) Coordenador Setorial para o meio físico
-  1 (um) Coordenador Setorial para o meio biótico
-  1 (um) Coordenador Setorial para o meio socioeconômico
-  1 (um) Biólogo
-  1 (um) Engenheiro Ambiental
-  1 (um) Engenheiro Civil
-  1 (um) Profissional nível superior em Geoprocessamento
-  2 (dois) Técnicos em geoprocessamento
-  1 (um) Consultor

Estes profissionais serão responsáveis por apoiar o gerenciamento de todos os programas executados diretamente ou por subcontratação. A coordenação e o gerenciamento dos programas serão de responsabilidade dos funcionários do quadro da VALEC.

Além dos serviços acima citados, a Equipe Central prestará assessoria técnica à SUAMB nos assuntos pertinentes ao processo de Licenciamento Ambiental e acompanhará os trabalhos realizados pelas Equipes de Campo.

PERFIL DOS PROFISSIONAIS

COORDENADOR GERAL

Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Engenharia, Geologia, Geografia ou Biologia.

COORDENADOR SETORIAL - MEIO FÍSICO

Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Engenharia, Geologia, Geografia ou Biologia.

COORDENADOR SETORIAL - MEIO BIÓTICO

Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Agronomia, Engenharia Florestal ou Biologia.

COORDENADOR SETORIAL - MEIO SOCIOECONÔMICO

Profissional de Nível Superior, com formação nas seguintes áreas: Geografia, Ciências Sociais/Humanas, Antropologia, Sociologia ou Pedagogia.

EQUIPE DE CAMPO

No trecho escopo deste volume do PBA da FNS, entre o pátio de Porto Nacional/TO e o pátio de Anápolis/GO, que possui aproximadamente 855 quilômetros de extensão, serão lotadas 5 (cinco) equipes, sendo uma equipe para cada segmento de 200km aproximadamente, as quais serão denominadas EQUIPES DE CAMPO e serão compostas por:

- ✚ 1 (um) Biólogo
- ✚ 1 (um) Engenheiro Ambiental
- ✚ 1 (um) Engenheiro Civil
- ✚ 1 (um) Engenheiro Florestal
- ✚ 2 (dois) Técnicos em Meio Ambiente
- ✚ 2 (dois) Técnicos em Florestais ou em Agroecologia
- ✚ 2 (dois) Técnicos em Geoprocessamento
- ✚ 2 (dois) Técnicos em Topografia ou Agrimensura
- ✚ 1 (um) Técnico em Química
- ✚ 1 (um) Técnico em Segurança do Trabalho
- ✚ 1 (um) Motorista

A lotação das equipes será preferencialmente nas seguintes localidades: Palmas, Gurupi, Porangatu, Uruaçu e Anápolis. Essas Equipes de Campo terão como atribuições o cumprimento dos programas listados abaixo ou seu monitoramento, quando executadas por equipes específicas.

EQUIPES DE FISCALIZAÇÃO DO TRECHO SUBCONCEDIDO

Serão mantidas 2 (duas) equipes no Tramo Norte da FNS, denominadas EQUIPES DE FISCALIZAÇÃO DO TRECHO SUBCONCEDIDO, que serão compostas por:

- ✚ 1 (um) Biólogo
- ✚ 1 (um) Engenheiro Ambiental
- ✚ 1 (um) Engenheiro Civil
- ✚ 1 (um) Técnico em Geoprocessamento
- ✚ 1 (um) Técnico em Topografia ou Agrimensura
- ✚ 1 (um) Motorista

A lotação das equipes será preferencialmente nas seguintes localidades: Açailândia/MA e Imperatriz/MA. Estes profissionais serão responsáveis por acompanhar o cumprimento pela subconcessionária de todos os programas e condicionantes das Licenças Ambientais do trecho compreendido entre Açailândia/MA e Porto Nacional/TO.

EQUIPES ESPECÍFICAS PARA A EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS

Devido à especificidade e sazonalidade própria, os programas abaixo terão equipes específicas, cabendo à equipe de campo o apoio técnico e logístico, quando necessário, e seu monitoramento:

- ✚ Programa de Proteção da Flora
 - Subprograma de Plantio compensatório
 - Subprograma Recuperação de Áreas de Áreas Degradadas e Matas Ciliares
 - Subprograma de Prevenção a Queimadas
 - Subprograma de Manutenção e Capina na Via Férrea
- ✚ Programa de Monitoramento da Fauna
 - Subprograma de Monitoramento de Fauna
 - Subprogramas de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamentos de Fauna
- ✚ Programa de Educação Ambiental
- ✚ Programa de Comunicação Social
- ✚ Estudo de Análise de Risco, Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência
- ✚ Programa de Fiscalização

DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS



PROGRAMA DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Programa de Supervisão Ambiental garantirá que os programas relacionados a todos os grupos de atividades definidas sejam desenvolvidos com estrita observância à legislação de qualquer nível (federal, estadual e municipal) aplicável ao empreendimento, bem como garantirá que serão realizados nos prazos e condições estabelecido na Licença de Operação nº 1240/2014 junto aos Organismos de Fiscalização e Controle Ambientais.

O Programa de Supervisão Ambiental define o processo gerencial a ser adotado para a execução de um conjunto de ações destinadas basicamente a evitar ou a mitigar as consequências dos impactos provocados pelas obras ferroviárias, instalações de apoio e operação da ferrovia.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A VALEC, por meio da Superintendência de Meio Ambiente (SUAMB), tem como uma de suas funções gerir e supervisionar todo o componente ambiental da Ferrovia Norte Sul, promovendo a qualidade ambiental do empreendimento. Nesse sentido, a gestão ambiental das obras remanescentes e emergenciais e da fase de operação terá funções que abrangerão o apoio técnico às construtoras, supervisoras de obras e terceiros contratados pela VALEC, futuras concessionárias denominadas Gestoras de Infraestrutura Ferroviária (GIF), Operadores Ferroviários Independentes (OFI), fiscalização ambiental e execução de Programas Ambientais, além de estudos e atividades complementares.

A Gestão e Supervisão Ambiental será focada na organização das atividades pertinentes à prevenção, recuperação, proteção e controle ambiental a partir dos seguintes procedimentos, derivados da análise dos programas ambientais e da legislação vigente:

- ✚ Monitoramento e controle ambiental permanente dos Programas Ambientais, compondo as Atividades de Supervisão Ambiental;
- ✚ Acompanhamento dos compromissos ambientais assumidos para licenciamento, bem como todos os planos, projetos e programas de ordem ambiental que sejam de interesse do Projeto e que possam atingir e/ou proteger direta e indiretamente os meios físico, biótico e antrópico nos quais o empreendimento encontra-se inserido.

O cronograma de execução deste programa está diretamente vinculado ao conjunto de programas e subprogramas propostos neste PBA, possuindo característica permanente. Como este Programa gerencia todas as medidas de mitigação de impacto ambiental propostas no PBA, possui estreita relação com todos os programas ambientais propostos neste documento.

O acompanhamento e avaliação do programa serão realizados pela equipe técnica interdisciplinar da VALEC, por meio da Superintendência de Meio Ambiente - SUAMB, em conjunto com sua apoiadora.

METAS

Acompanhamento e controle da execução dos programas ambientais que são propostos para o Plano Básico Ambiental (PBA) unificado, bem como criação de um histórico sobre cada programa e através da análise deste a proposição de melhorias ou alternativas.



SUBPROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E CORREÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E ÁREAS DEGRADADAS

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este Subprograma tem por objetivo estabelecer e padronizar os projetos das obras preventivas e corretivas destinadas a promover o controle da água superficial e profunda, visando evitar os processos erosivos que podem ocorrer a partir da instalação e operação da ferrovia, bem como estabelecer as rotinas de ações destinadas a evitar problemas de instabilidade de encostas e maciços, enfocando as áreas de taludes de contenção e aterros, as áreas de extração de materiais de construção e bota-foras, áreas de canteiros de obras e de caminhos de serviço, dentre outras, que, pelo manejo inadequado, sub dimensionamento da drenagem superficial, ou chuvas intensas que superem a chuva de projeto, acarretem riscos ao empreendimento.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO SUBPROGRAMA

As atividades a serem realizadas dentro deste programa visam ações preventivas evitando ou diminuído a ocorrência da formação de processos erosivos, e a execução de ações corretivas quando necessárias. Para tanto, as seguintes atividades deverão ser executadas:

Prestar apoio técnico no desenvolvimento das ações relacionadas com os sistemas de drenagem superficial e de proteção contra erosão, com base nas informações de caracterização do clima, relevo, solos, geotecnia e hidrologia, bem como nos projetos de engenharia dos cortes e aterros;

Estabelecer um elenco de ações corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos instalados e decorrentes;

Monitorar e acompanhar os processos de recomposição das áreas até a conformação do terreno e o reestabelecimento da vegetação;

Estabelecer uma rotina de inspeções periódicas voltadas a detectar o mais cedo possível os processos erosivos, evitando que se instalem ou que evoluam para uma situação desastrosa;

Elaborar mapas, cartas e/ou outros produtos de geoprocessamento que permitam visualizar e demonstrar os dados angariados sobre imagens de satélite;

Gerenciar, prestar apoio técnico e acompanhar a execução das atividades de responsabilidade da Valec, construtoras, supervisoras de obras e terceiros contratados pela VALEC, futuras concessionárias denominadas Gestoras de Infraestrutura Ferroviária (GIF), Operadores Ferroviários Independentes (OFI);

Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver;

Gerenciar as informações resultantes do atendimento do Subprograma, dando tratamento aos dados gerados e elaborando relatórios mensais e semestrais de andamento, contemplando análise crítica, apresentação e discussão dos indicadores e metas; e

Seguir as instruções previstas no PBA, nas NAVAS e Especificações Técnicas da VALEC.

METAS

Redução gradativa na quantidade de processos erosivos, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subsequente.



SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este subprograma visa estabelecer as medidas, técnicas, processos mínimos a serem adotados pela VALEC e demais empresas, para o correto gerenciamento de resíduos na operação da Ferrovia, necessários à eliminação e/ou redução dos impactos negativos gerados pela produção de resíduos sólidos, quando comparado com a disposição destes materiais indesejáveis na natureza.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO SUBPROGRAMA

Atualmente, o Brasil conta com um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público e dos consumidores finais.

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) busca minimizar a geração de resíduos na fonte, com o intuito de controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final em conformidade com a legislação vigente. O gerenciamento dos resíduos possui as seguintes etapas;

Classificação dos resíduos: consiste na classificação dos resíduos baseados em laudos emitidos pelas OFIs baseados na NBR 10.004/87, 10.005/87 e 10.006/87. Esta etapa objetiva classificar, quantificar, indicar formas para a correta identificação e segregação na origem, dos resíduos gerados por área/unidades.

Programa de redução na fonte: o programa tem o intuito na implantação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração ou minimização dos resíduos. Esta deve ocorrer por meio de campanhas de educação ambiental.

Segregação: esta tem a finalidade de evitar a mistura de resíduos incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e garantir a segurança em seu manuseio.

Identificação dos resíduos: serve para garantir que a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens 'containers', nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da

NBR 7500 a 7504 e na resolução CONAMA no. 275/01, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição.

Controle e Transporte Interno: consiste na operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para armazenamento temporário.

Transporte externo: os resíduos classificados como Classe I - Perigosos necessitam de previa autorização para o seu transporte e demais resíduos devendo todas as empresas transportadoras apresentarem seu licenciamento para transporte de resíduos.

O PGRS deve especificar medidas alternativas de controle e minimização de danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio quanto da ocorrência de situações anormais envolvendo quaisquer das etapas de gerenciamento dos resíduos bem como a logística de movimentação dos resíduos e a responsabilidade técnica e administrativa para esta movimentação.

A gerenciadora ambiental ficará responsável avaliar e acompanhar o devido cumprimento do PGRS apresentado pelas OFI's e empresas instaladas nos pátios da FNS.

Os Relatórios de Acompanhamento dos PGRS deverão ser estruturados segundo a seguinte itemização:

- ✚ Sumário;
- ✚ Apresentação;
- ✚ Relação dos resíduos gerados, quantificação e destinação;
- ✚ Comentários (considerações a respeito das ações desenvolvidas);
- ✚ Análise de indicadores, comparando com as metas estabelecidas;
- ✚ Análise da eficácia do programa;
- ✚ Planejamento estratégico, revisão de indicadores e metas;
- ✚ Mapas, tabelas e planilhas.

METAS

Garantir que 100% dos Resíduos gerados tenham a destinação mais adequada, inclusive com a adoção de logística reversa, quando bem estruturado o programa, com melhorias graduais, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subsequente.



SUBPROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EFLUENTES E RECURSOS HÍDRICOS

OBJETIVOS DO SUBPROGRAMA

O controle e monitoramento de efluentes e recursos hídricos tem como objetivo minimizar os riscos ambientais aos recursos hídricos tais quais alterações na qualidade da água ou na vazão do curso hídrico.

Metodologia e Descrição do Programa

EFLUENTES LÍQUIDOS

O Controle e Monitoramento de Efluentes será realizado em conformidade com as diretrizes e critérios especificados nas Normas Técnicas da ABNT NBR 7.229, NBR 13.969 e NBR 14.605 e Resolução CONAMA nº 430/2011.

O monitoramento dos efluentes consiste na realização de amostragens periódicas do esgoto, de modo a avaliar e acompanhar o desempenho da ETE para atender aos padrões e condições de lançamento da legislação (CONAMA 430/2011) e não ultrapassar a capacidade de suporte do corpo receptor. Serão coletadas amostras de Esgoto bruto (entrada) e de Esgoto tratado (saída), bem como a medição do pH. Serão realizadas, também, amostragens a montante e a jusante do lançamento dos efluentes no corpo hídrico, depois de já lançado o efluente.

A periodicidade das Campanhas de Monitoramento de Efluentes (medições, coletas e análises) será definida em função da vazão de lançamento, do tipo de sistema utilizado, e do tempo de detenção hidráulica (tempo de permanência do esgoto na ETE), não podendo ser superior a seis meses.

As coletas das amostras de efluentes serão realizadas nas instalações dos pátios ferroviários, escritórios de centro de comando de operação, e quaisquer instalações ligadas a ferrovia que possuam geração de resíduos líquidos ao longo da ferrovia.

Esse procedimento de análise somente será feito se o efluente for lançado no corpo hídrico, caso o efluente seja encaminhado para uma Estação de Tratamento Externa, não é necessário, mas todos os sistemas serão caracterizados, e neste caso será apresentado o comprovante de envio à ETE licenciada e o Manifesto de Transporte.

Atualmente, existem 7 (sete) pontos de monitoramento de efluentes, que serão atualizados previamente à coleta das amostras:

TABELA 1- PONTOS ATUAIS DE COLETA E MONITORAMENTO DE EFLUENTES

Ponto	Descrição
1	Pátio de Porto Nacional
2	Pátio de Gurupi
3	Pátio de Uruaçu
4	Pátio de Anápolis
5	Canteiros de obras Petrolina
6	Canteiro de Obras Gurupi
7	Corpos d'água receptores correspondentes (caso aplicável)

A metodologia utilizada para a coleta de amostra de efluentes seguirá a NBR 9897 e 9898 - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores e Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

PRINCIPAIS ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS:

- ✚ Levantamento de dados em canteiros, alojamentos e pátios instalados na ferrovia: localização, fonte geradora, característica do efluente, tratamento e destinação final;
- ✚ Coleta de amostras e realização de análises laboratoriais.
- ✚ Análise comparativa entre demais Campanhas já realizadas na fase de instalação Indicação de medidas mitigadoras / corretivas que se façam necessário, ou já realizadas na obra.
- ✚ Imagens de satélite com a localização dos pontos de monitoramento;
- ✚ Registros fotográficos;
- ✚ Elaboração de relatórios.

METAS

Redução do volume de efluentes líquidos gerados, e aumento de eficiência em tratamento para lançamento em corpos hídricos, quando for o caso.

RECURSOS HÍDRICOS

O controle e monitoramento de recursos hídricos têm como objetivo aferir a influência da operação da ferrovia nos corpos hídricos superficiais e, quando possível, recomendar medidas mitigadoras para as não conformidades identificadas, em conformidade com a NBR 9898/97 e Resolução CONAMA nº 357/2005. Ressaltamos que os parâmetros a serem analisados atenderam o Parecer Técnico 413/2012/COTRA/CGTMO/DILIC.

As coletas das amostras dos recursos hídricos serão realizadas nos pontos relacionados na Tabela 2, abrangendo pontes e barragens, com periodicidade semestral. Essa periodicidade semestral cobrirá o aspecto da sazonalidade (amostragens realizadas em dois momentos: de vazante fluvial e o de cheia).

A análise das amostras coletadas será balizada em parâmetros básicos físico-químicos e indicadores microbiológicos que possibilitem um panorama abrangente quanto à funcionalidade dos corpos hídricos, permitindo a determinação de grau de impacto causado pela operação da Ferrovia, segundo os parâmetros estabelecidos.

PONTOS COLETA

TABELA 2- PONTOS DE COLETA DE QUALIDADE DA AGUA

PONTOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA				
NOME	SIGLA	NOME	COORDENADAS UTM 22 (WGS84)	
			E	N
Qualidade da Água 1	QA-01	Ribeirão João Leite	703244	8195751
Qualidade da Água 2	QA-02	Ribeirão Cachoeira	691137	8197035
Qualidade da Água 3	QA-03	Ribeirão Gonçalves	684744	8199896
Qualidade da Água 4	QA-04	Rio Lagoinha (1)	676328	8215994
Qualidade da Água 5	QA-05	Rio Lagoinha (2)	676223	8237221
Qualidade da Água 6	QA-06	Rio das Almas	676219	8261988
Qualidade da Água 7	QA-07	Rio Saraiva	668220	8280246
Qualidade da Água 8	QA-08	Rio do Corvo	668302	8290047
Qualidade da Água 9	QA-09	Rio Iguaçu	673388	8305921
Qualidade da Água 10	QA-10	Rio do Peixe	674576	8309639
Qualidade da Água	QA-	Rio Sete Voltas	680684	8327605

11	11			
Qualidade da Água 12	QA- 12	Rio das Almas	699317	8370223
Qualidade da Água 13	QA- 13	Rio Passa Três	702403	8396561
Qualidade da Água 14	QA- 14	Rio Macaquinho	704738	8407947
Qualidade da Água 15	QA- 15	Rio do Ouro I	697222	8476813
Qualidade da Água 16	QA- 16	Rio do Ouro II	699870	8485259
Qualidade da Água 17	QA- 17	Baldaia	702823	8492296
Qualidade da Água 18	QA- 18	Rio do Meio	706911	8499869
Qualidade da Água 19	QA- 19	Córrego Chicote	712808	8619851
Qualidade da Água 20	QA- 20	Rio Canabrava	703630	8560462
Qualidade da Água 21	QA- 21	Rio Santo Antônio	708609	8663207
Qualidade da Água 22	QA- 22	Córrego Bacabal	709851	8667405
Qualidade da Água 23	QA- 23	Córrego Pantanal	711479	8687492
Qualidade da Água 24	QA- 24	Barragem de Gurupi	712869	8692783
Qualidade da Água 25	QA- 25	Córrego Água Franca	716030	8697383
Qualidade da Água 26	QA- 26	Córrego Cabeceira Grande	765618	8872470
Qualidade da Água 27	QA- 27	Córrego Gameleira	742136	8737684
Qualidade da Água 28	QA- 28	Rio São José II	743498	8748628
Qualidade da Água 29	QA- 29	Rio São José I	746340	8761189
Qualidade da Água 30	QA- 30	Rio Crixás	741442	8767931
Qualidade da Água 31	QA- 31	Rio dos Bois	735061	8787018
Qualidade da Água 32	QA- 32	Ribeirão Gameleira	737981	8830628
Qualidade da Água 33	QA- 33	Ribeirão dos Mangues	751538	8850277
Qualidade da Água 34	QA- 34	Ribeirão Mumbuca	756906	8855621
Qualidade da Água 35	QA- 35	Córrego Caveira	762365	8859752

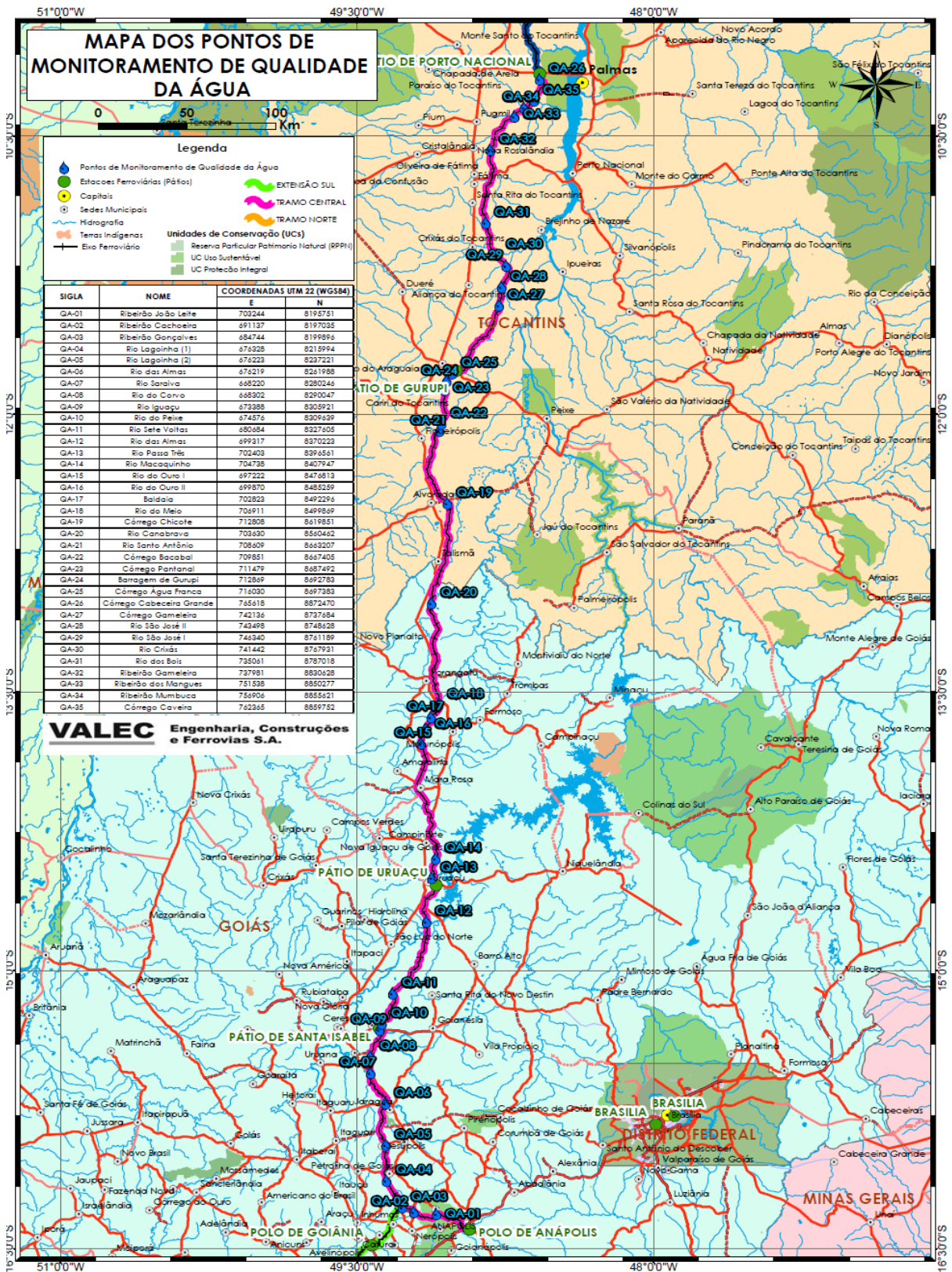


Figura 2 - Pontos monitoramento qualidade da água

ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS:

- ✚ Coleta de amostras d'água à montante e jusante dos pontos relacionados na Tabela 2 e análises laboratoriais (serão apresentados laudos de laboratórios credenciados pelo INMETRO, ANA ou outro órgão de controle oficial). Caso necessário, serão utilizadas embarcações para a coleta das amostras.
- ✚ Coletas e análises extras serão realizadas sempre que for constatado algum indício de contaminação originada durante a fase de operação da FNS;
- ✚ Indicação de medidas mitigadoras / corretivas que se façam necessário, ou já realizadas na obra;
- ✚ Análise comparativa entre demais Campanhas já realizadas na fase de instalação, além da análise comparativa entre os resultados de montante e jusante.
- ✚ Análise visual descritiva in loco, caso o corpo hídrico esteja seco;
- ✚ Imagens de satélite com a localização dos pontos de monitoramento;
- ✚ Registros fotográficos;
- ✚ Elaboração de relatórios

Em cada campanha, para cada ponto amostrado, além das análises *in situ* de 6 parâmetros (pH, Condutividade Elétrica, Salinidade, Temperatura, Sólidos Totais Dissolvidos e Oxigênio Dissolvido), deverão ser realizadas análises laboratoriais dos demais 15 parâmetros conforme o quadro a seguir:

PARÂMETROS	UNIDADE
OD	mg/l
DBO	mg/l
Condutividade elétrica	μS/cm
Clorofila A	μ/l
Turbidez	NTU
Fósforo total	mg/l
Matéria orgânica	mg/l
Nitrato	mg/l
Nitrito	mg/l
Nitrogênio amoniacal	mg/l
Salinidade	%

PARÂMETROS	UNIDADE
Sólidos totais	mg/l
Sólidos totais dissolvidos	ppm
Sólidos suspensos fixos	mg/l
Sólidos suspensos totais	mg/l
Temperatura	°C
Coliformes totais	N.M.P/100ml
Coliformes termotolerantes	N.M.P/100ml
Óleos e graxas	mg/l
DQO	mg/L
pH	escala

METAS

Garantir a integridade dos mananciais superficiais, bem como mitigar quaisquer impactos causados, através de ações preventivas, corretivas ou compensatórias.



SUBPROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDOS

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este programa tem como objetivo orientar as ações que devem ser realizadas para controlar a emissão de ruídos durante a operação ferroviária e, assim, reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre os moradores rurais, as comunidades lindeiras e sobre a fauna, seja a silvestre, sejam as criações mantidas nas propriedades rurais vizinhas do empreendimento.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO SUBPROGRAMA

Serão realizadas campanhas (semestrais) de coleta e análise de dados de níveis de ruído decorrentes da operação ferroviária através de medidor de pressão sonora e calibrador acústico, devidamente certificados pelo INMETRO.

As amostras serão coletadas em intervalo de tempo com e sem a passagem de composição separadamente em 18 (dezoito) pontos ao longo do Tramo Central da EF-151 Ferrovia Norte Sul entre os municípios de Porto Nacional/TO e Anápolis/GO relacionados na Tabela 3.

A metodologia a ser utilizada para a realização da medição de ruídos seguirá a Decisão da Diretoria N°.100/2009P (CETESB) e as normas CONAMA 01/90, NBR 10.151 e parâmetros estabelecidos pela NBR 10.152.

Constarão no Relatório de Campanha - RC os seguintes itens, conforme DDNo100/2009 CETESB:

- a) Informações levantadas em campo;
- b) Os níveis de ruído medidos (LAeq acumulado) do 5º, 10º e, se for o caso, do 15º minuto;
- c) Histogramas das medições,
- d) Será apresentado o fluxo médio diário de composições relativo ao trecho avaliado, bem como características gerais das composições (comprimento, velocidade média, tipo e número de vagões ou carros e outras informações pertinentes);
- e) Para cada ponto avaliado, será citado o Padrão do Nível de Ruído estabelecido pela legislação existente, comparando-o com o valor medido e o nível de ruído ambiente;
- f) ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, referente à elaboração do RC.

PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUIDOS

TABELA 3-PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUIDOS

PONTOS DE MONITORAMENTO DE RÚIDO			
NOME	SIGLA	COORDENADAS UTM 22 (WGS84)	
		E	N
Ruído 1	R-01	724328	8703722
Ruído 2	R-02	712376	8672407
Ruído 3	R-03	712071	8603510
Ruído 4	R-04	696331	8446762
Ruído 5	R-05	702135	8433604
Ruído 6	R-06	704899	8412457
Ruído 7	R-07	680771	8327798
Ruído 8	R-08	681884	8323009
Ruído 9	R-09	667559	8284388
Ruído 10	R-10	667558	8282673
Ruído 11	R-11	675722	8259020
Ruído 12	R-12	672584	8246706
Ruído 13	R-13	675286	8229334
Ruído 14	R-14	681542	8206564
Ruído 15	R-15	695551	8193594
Ruído 16	R-16	704899	8195534
Ruído 17	R-17	712205	8192785
Ruído 18	R-18	715780	8191223

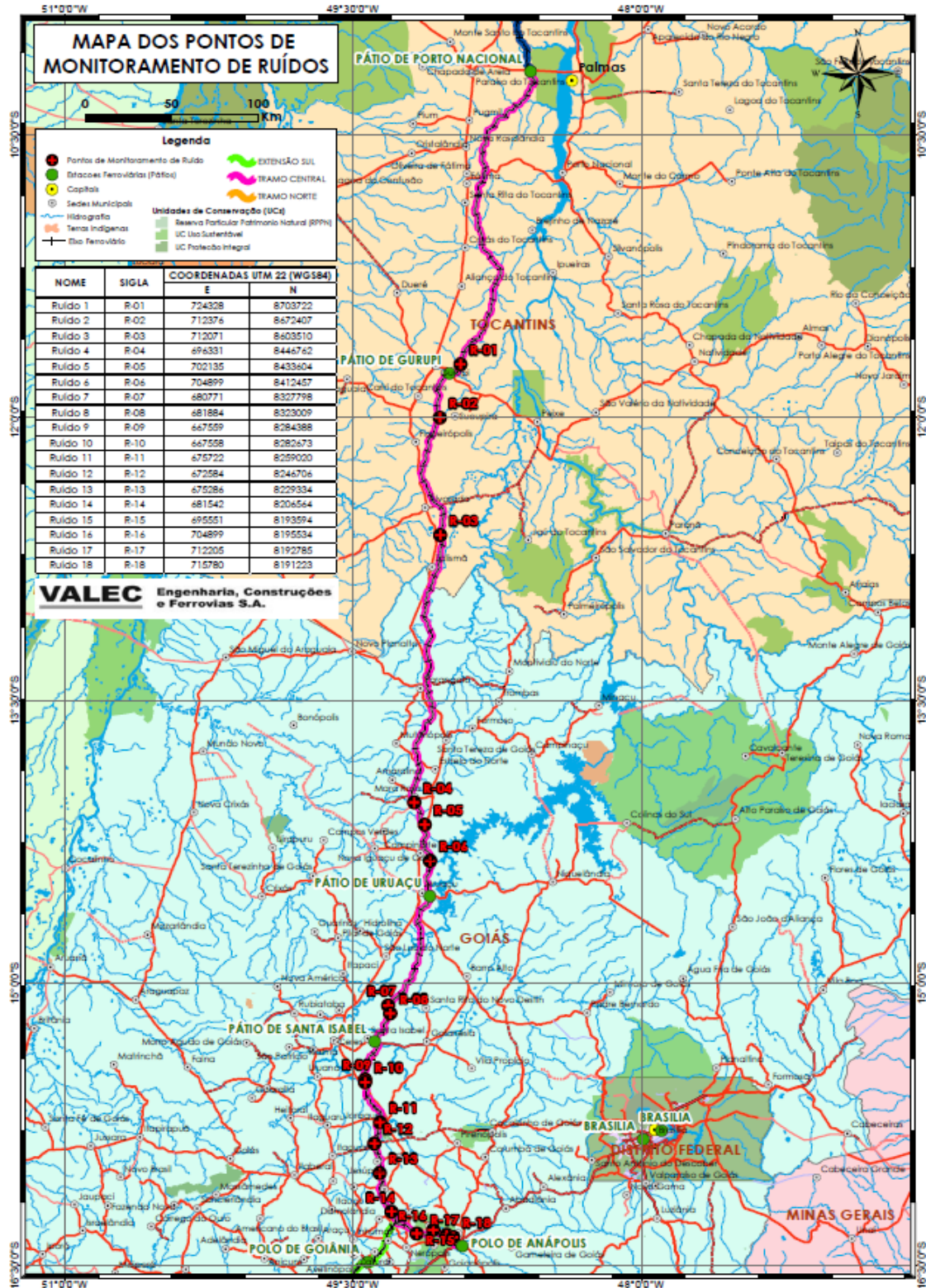


Figura 3 - Mapa Pontos de Monitoramento de Ruídos

METAS

Não superar os limites máximos definidos, de acordo com a lei de uso e ocupação do solo dos municípios afetados quando da classificação do tipo de zona estabelecida na NBR 10.151, e caso ela venha a ser superada, adotar medidas que minimizem seus impactos, com melhorias graduais, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subsequente.



SUBPROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas da Ferrovia Norte- Sul parte da premissa que as questões relacionadas à avaliação e melhoria da qualidade ambiental do recurso ar devem ser abordadas, de forma integrada, em duas etapas: 1) Ações de controle da emissão nas fontes, que devem ser feitas de forma contínua e envolver todos os fornecedores e clientes da ferrovia e 2) Monitoramento da Qualidade do Ar, que resulta da interação entre os diversos poluentes de variadas fontes com as condições meteorológicas do local do empreendimento.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO SUBPROGRAMA

As atividades de controle na fase de operação envolverão ações que limitarão as emissões, especialmente nas plataformas de transferências intermodais e, no caso de particulados, ações que limitam as perdas no transporte de finos por vagões graneleiros abertos.

No Relatório de execução do Programa de Controle de Emissões Atmosféricas também são descritas as ações que visam otimizar a eficiência de motores e de equipamentos, integradas em um Programa de Manutenção Mecânica para evitar a formação de poluentes indesejáveis, subprodutos da combustão.

Em função das cargas transportadas pela ferrovia, serão também avaliadas a formação de poluentes em cada etapa do processo que ocorre nos pátios da Ferrovia.

Serão indicados e dimensionados os equipamentos de controle para coleta de particulados, sendo que o sistema implantado compreenderá torres de transferência, moegas, viradores de vagão de minério de ferro e umectação de pilhas em pátios de estocagem.

Para evitar a dispersão dos particulados e poeiras, nos casos em que forem adequados, poderão ser aplicadas soluções umectantes diretamente sobre a carga que será transportada em vagões graneleiros abertos, para prevenir a perda de finos de pellet e/ou sinter feed no percurso compreendido entre o embarque e o porto.

No entorno das áreas de estocagem e das plataformas de integração modal, serão avaliadas, detalhadas e dimensionadas as estruturas de proteção contra o vento. Esses protetores poderão ser compostos por anteparos naturais (barreira vegetal) e/ou telas formando as barreiras de proteção de vento (Wind Fences).

Ao se observar que o resultado da medição de qualquer veículo está acima do padrão de opacidade estabelecido pela Resolução CONAMA nº 418/2009, será feita a notificação ao

responsável pela frota para providências de manutenção corretiva em seu veículo devendo o mesmo ser submetido a novo teste.

Com base em um diagnóstico das possíveis fontes de emissões serão elaboradas as medidas de controle das emissões atmosféricas geradas durante a operação da ferrovia, estimando a carga poluidora com base em fatores de emissão referenciados em literatura. Serão avaliadas as diversas fontes de combustão, os tipos de combustíveis utilizados e as medidas preventivas e de controle das emissões geradas.

Desta forma, faz-se necessária a caracterização das cargas estocadas e movimentadas nos pátios da ferrovia e o dimensionamento dos equipamentos de controle para coleta de particulados, compreendendo todo o abatimento de pó em torres de transferência e/ou moegas, viradores de vagão, assim como medidas mitigadoras, tais como o uso de aspersores, a umectação de pilhas em pátios de estocagem e a instalação de estruturas de proteção contra o vento.

Os resultados serão apresentados em forma de tabela, contendo as fontes, a estimativa da carga poluidora de cada poluente identificado, as medidas mitigadoras e as de controle adotadas.

Tabela 4- Resumo das Gerações de Emissões Atmosféricas

Lote	Fonte	Carga Poluidora	Medidas mitigadoras e de controle adotadas

Para o controle das emissões causadas pelos veículos em circulação no pátio: trens e caminhões de carga e descarga será proposto um programa de controle da fumaça preta, devendo ser adotados os limites de emissão estabelecidos na Resolução CONAMA nº 418/2009.

As medições serão realizadas com opacímetro que atenda à Norma NBR-12897 - Emprego do Opacímetro para Medição do Teor de Fuligem de Motor Diesel - Método de Absorção de Luz.

A frequência das medições será determinada em função do fluxo de veículos no pátio da ferrovia, recomendando-se que sejam feitas, pelo menos, semestralmente.

Para o Monitoramento da Qualidade do Ar serão medidas as concentrações de poluentes atmosféricos em quatro 18 pontos.

As concentrações dos poluentes medidos serão confrontadas com os padrões secundários de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA no 09/90 para cada um dos dezoito pontos considerados e apresentados, conforme exemplo da Tabela 04.

Tabela 5- Resultados das concentrações de poluentes atmosféricos

Parâmetro	Concentração medida	Padrão Secundário da CONAMA 03/90
Partículas totais em suspensão (PTS)		Conc. média 24 h 100 µg/m ³
Partículas Inaláveis (PI)		Conc. média 24 h 50 µg/m ³
Dióxido de enxofre (SO ₂) ^o		Conc. média 24 h 100 µg/m ³
Dióxido de nitrogênio (NO ₂)		Conc. média 24 h 190 µg/m ³
Ozônio (O ₃)		Conc. média 1 h 160 µg/m ³
Monóxido de carbono (CO)		Conc. média 1 h 40 ppm

PONTOS DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR

Tabela 6 - Pontos de Monitoramento de qualidade do ar

PONTOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR			
NOME	SIGLA	COORDENADAS UTM 22 (WGS84)	
		E	N
Qualidade do Ar 1	QAR-01	724328	8703722
Qualidade do Ar 2	QAR-02	712376	8672407
Qualidade do Ar 3	QAR-03	712071	8603510
Qualidade do Ar 4	QAR-04	696331	8446762
Qualidade do Ar 5	QAR-05	702135	8433604
Qualidade do Ar 6	QAR-06	704899	8412457
Qualidade do Ar 7	QAR-07	680771	8327798
Qualidade do Ar 8	QAR-08	681884	8323009
Qualidade do Ar 9	QAR-09	667559	8284388
Qualidade do Ar 10	QAR-10	667558	8282673
Qualidade do Ar 11	QAR-11	675722	8259020
Qualidade do Ar 12	QAR-12	672584	8246706
Qualidade do Ar 13	QAR-13	675286	8229334
Qualidade do Ar 14	QAR-14	681542	8206564
Qualidade do Ar 15	QAR-15	695551	8193594
Qualidade do Ar 16	QAR-16	704899	8195534
Qualidade do Ar 17	QAR-17	712205	8192785
Qualidade do Ar 18	QAR-18	715780	8191223

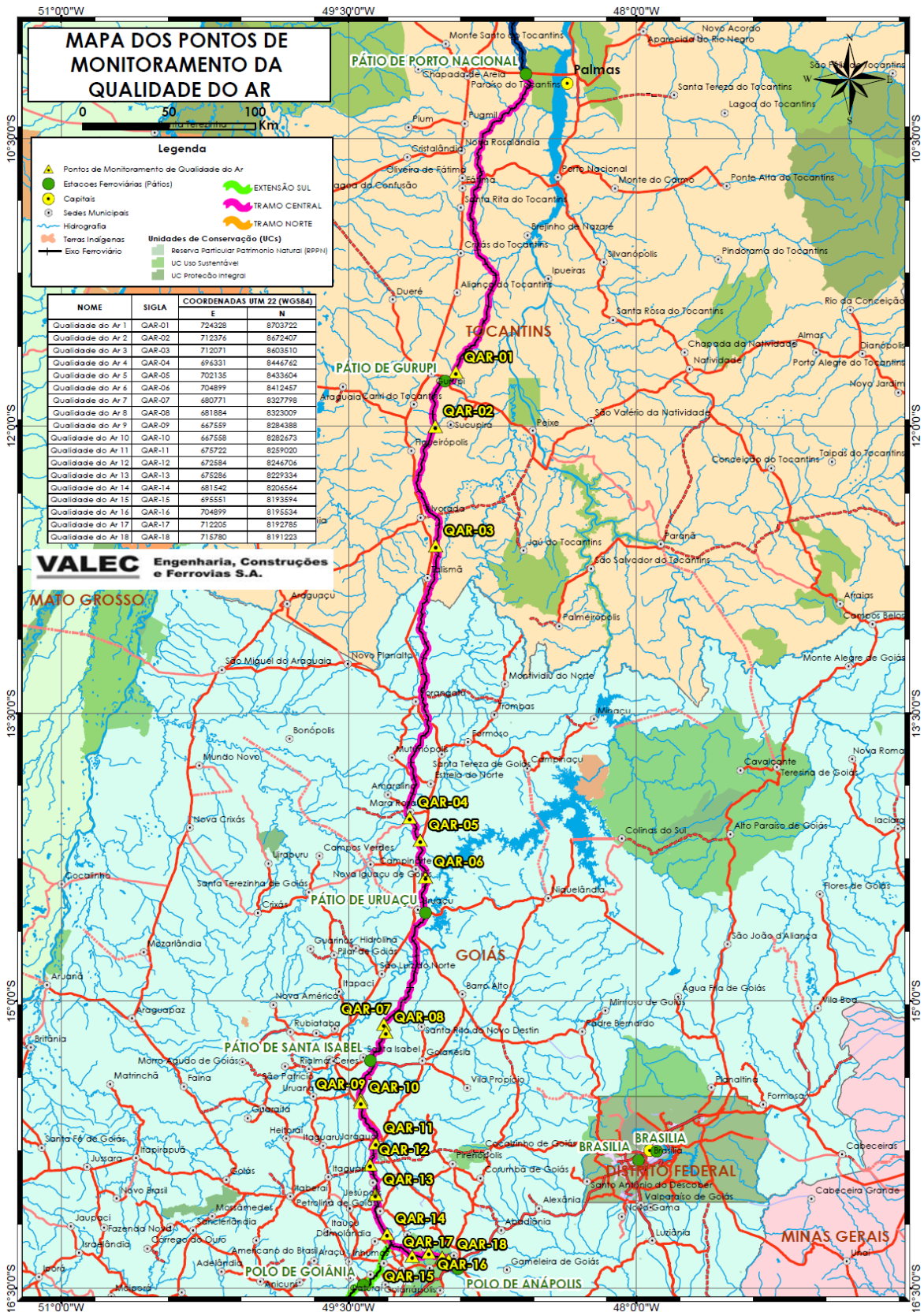


Figura 4 - Mapa de Pontos de Monitoramento de Emissões Atmosféricas

METAS

Monitorar as emissões de gases e poeira e, conseqüentemente, reduzir seu impacto sobre as comunidades lindeiras e dos trabalhadores da ferrovia, agindo para que 100% das análises estejam dentro dos padrões estabelecidos.



PROGRAMA DE PROTEÇÃO DA FLORA

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Programa de Proteção da Flora visa à mitigação e compensação dos impactos gerados pela implantação e operação da Ferrovia Norte Sul, estando voltado para a detecção de possíveis alterações nas comunidades vegetais existentes nos fragmentos remanescentes, decorrentes de: processos desencadeados pelo efeito de borda, formação de barreira ecológica, bem como dos efeitos da redução na permeabilidade da matriz, entre outros.

Dentro do Programa de Proteção da Flora existem 4 subprogramas, conforme as novas condicionantes impostas à VALEC pela Licença de Operação 1240/2014, destacados a seguir:

- Subprograma de Plantio Compensatório.
- ✚ Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas Ciliares
- Subprograma de Prevenção a Queimadas.
- ✚ Subprograma de Manutenção e Capina na Via Férrea.
- ✚ Metodologia e Descrição dos Subprogramas
- ✚ Subprograma de Plantio Compensatório

Subprograma de Plantio Compensatórios

O Subprograma Plantio Compensatório atua de forma complementar ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas Ciliares, visando à mitigação e compensação dos impactos gerados a partir da supressão de vegetação em APPs e por espécimes protegidos ou ameaçados.

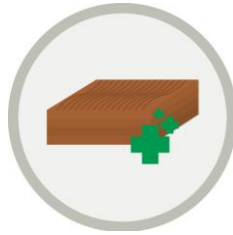
O presente Subprograma, desta forma, prevê a recomposição das Áreas de Preservação Permanente afetadas pela construção da Ferrovia Norte Sul, de modo a restabelecer, ainda que parcialmente, forma e função da vegetação ciliar, relacionadas ao seu papel como corredor de fluxo gênico e de proteção dos recursos hídricos, além de preservar as espécies da flora, restringir os processos erosivos e manter a qualidade ambiental dos trechos de mata ciliar.

Este Subprograma é o compromisso do empreendedor em planejar o uso, reparar os impactos causados e recuperar a paisagem nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), objeto de plantio compensatório, respeitando-se a Lei 12.651/12, Novo Código Florestal, a Resolução CONAMA 369/2006 e o Decreto nº 5975/06, que abrange o plantio compensatório por corte de espécies protegidas, bem como a reposição florestal exigida pelas Autorizações de Supressão de Vegetação - ASV's, emitidas para a implantação da FNS.

Os plantios compensatórios serão executados conforme o PLANO UNIFICADO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO PARA REVEGETAÇÃO DE APPS E ÁREAS DEGRADADAS PELA IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA NORTE SUL - FNS, apresentado ao IBAMA, em atendimento à Condicionante 2.11.2 da LO 1240/2014, Anexo II. Este Plano Unificado traz todas as especificações, manejos e tratos silviculturais necessários para a execução dos plantios compensatórios.

METAS

Atingir uma taxa de mortalidade máxima de 20% nos plantios compensatórios, com melhorias graduais, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subseqüente.



Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas CILIARES

O subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas Ciliares têm por finalidade a recuperação ambiental das áreas que sofrerão intervenção durante a implantação da FNS, devolvendo às mesmas, sua função ambiental e reintegrando-as à paisagem regional. Para tanto, prevê ações de revegetação ou reflorestamento em áreas degradadas ou que sofreram intervenção significativa.

Conforme já mencionado no Subprograma de Plantios Compensatórios, este subprograma atua de forma complementar a aquele, já que, a cobertura vegetal tem papel importante na estabilidade do solo, pois amortece o impacto da chuva interceptando a precipitação através das copas, diminui o escoamento superficial aumentando a rugosidade superficial do solo e aumenta a infiltração e o escoamento subsuperficial devido o aumento de porosidade dos horizontes do solo devido às ações das raízes. Isto propicia o aumento do tempo disponível para absorção da água pelos solos e subsolos, ao mesmo tempo em que minimiza a instalação de processos erosivos e as instabilidades dos maciços de terra daí decorrentes.

A revegetação das áreas degradadas evitará o surgimento ou, ao menos, minimizará as consequências dos processos de degradação. Desta forma, este Subprograma também será executado conforme o PLANO UNIFICADO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO PARA REVEGETAÇÃO DE APPS E ÁREAS DEGRADADAS PELA IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA NORTE SUL - FNS. Este Plano prevê o plantio de espécies nativas em áreas sensíveis ou de importância ecológicas, a seguir citadas:

- ✚ - Unidades de Conservação previstas no SNUC, quando houver;
- ✚ - Áreas Protegidas ou Especiais em nível estadual e municipal (não pertencentes ao SNUC), quando houver;
- ✚ - Áreas de Preservação Permanentes previstas no Código Florestal e Reserva Legal averbada dentro de propriedade rural desapropriada pela VALEC;
- ✚ - Áreas de empréstimo e de deposição de material excedente, circundadas por remanescentes florestais;
- ✚ - Enriquecimento e adensamento de capoeiras, matas e formações florestais antropizadas e ou secundárias;
- ✚ - Formação de corredores ecológicos entre as áreas acima.

Paralelamente, o Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas e Matas Ciliares preveem que em áreas com elevado grau de antropização, dentro da faixa de domínio ou que provoque impactos além desta, aonde a realização de plantios florestais nos moldes

estipulados pelo PLANO UNIFICADO DE PLANTIO COMPENSATÓRIO PARA REVEGETAÇÃO DE APPS E ÁREAS DEGRADADAS PELA IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA NORTE SUL - FNS, não seja suficiente para a recuperação, serão elaborados e propostos Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD's, em conformidade com a Instrução Normativa do IBAMA n° 4 de 2011.

Caso as ações a serem tomadas para a recuperação das áreas degradadas sejam tipificadas como obras urgentes ou obras emergenciais, serão seguidas as medidas estipuladas nas condicionantes 2.4 e 2.5 da Licença de Operação 1240 de 2014.

METAS

Ter iniciado o processo de recuperação de 100% das APP's em um prazo máximo de 5 anos e concluir a recuperação em até 10 anos.



SUBPROGRAMA DE PREVENÇÃO A QUEIMADAS

As queimadas e os incêndios florestais, muitas vezes iniciados a partir de uma pequena queimada domiciliar, estão entre os maiores problemas ambientais enfrentados pelo Brasil. As emissões resultantes da queima de biomassa vegetal contribuem com o aquecimento global e também para agravar o problema de poluição atmosférica em muitas regiões, causando muitas vezes sérios prejuízos de ordem econômica, social e ambiental, acelerando processos de desertificação, desflorestamento e perda da biodiversidade.







O objetivo desta ação, dentro do Programa de Proteção à Flora, é o de identificar e analisar causas e situações de risco quanto à ocorrência de queimadas que podem envolver a faixa de domínio da Ferrovia Norte Sul - FNS, no trecho compreendido entre os pátios de Porto Nacional/TO e Anápolis/GO assim como prevenir situações que possam vir a comprometer o corpo da ferrovia, sua operação ou mesmo atingir áreas de interesse florístico.

Para atendimento deste subprograma, será elaborado pela VALEC o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais na FNS. Este Plano tem como propósito definir, objetivamente, estratégias aplicáveis a cada período de estiagem que minimizem o risco de incêndios e seus impactos. Para tanto, será analisado as características da área, o histórico de incêndios, as áreas prioritárias para prevenção e as áreas com maior risco de ocorrência de incêndios, e as atividades já desenvolvidas de prevenção e combate. Os planos operativos devem ser atualizados anualmente, buscando ajustes à medida que ações são implementadas ou modificadas.

Desta forma, o primeiro Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais na FNS, será apresentado junto com o primeiro Relatório Semestral de Atendimento do PBA. Este plano será revisado anualmente, no mês de março, com o intuito da versão revisada ser lançada antes da estação da seca, que corresponde de maio a outubro, período com maior suscetibilidade de ocorrência de incêndios florestais. O Plano abordará tanto aspectos de prevenção quanto de combate aos incêndios florestais.

O trabalho de prevenção consiste em manter aceiros e realizar capinas das áreas próximas aos trilhos e das cercas limítrofes da faixa de domínio, sendo realizado em conjunto com o Subprograma de Capina na Via Férrea. Paralelamente, a VALEC promove campanhas socioeducativas para estimular a conscientização da população local quanto aos efeitos nocivos gerados pelas queimadas ou por focos de incêndio. As ações estão vinculadas ao Programa de Educação Ambiental e de Comunicação Social do órgão, conforme descrito no item relativo a atividades a serem realizadas.

Na parte de combate, a VALEC formará inicialmente 4 brigadas de incêndios florestais espalhadas pelos tramos central e sul FNS. Cada brigada será formada por um chefe e mais 9 brigadistas, e que contarão com os equipamentos necessários para efetuarem o primeiro combate, como por exemplo:

-  abafadores
-  mochilas costais
-  McLeod's
-  pás
-  foices
-  EPI's

As brigadas serão formadas por trabalhadores que executarão os aceiros e a capina da linha férrea, e que receberam treinamento para atuarem em brigadas de incêndios florestais. Neste sentido a VALEC já vem articulando junto ao PREVFOGO para que este ministre o curso de formação de brigadas.

Concomitantemente ao primeiro combate, efetuado pela brigada da VALEC, será acionado a equipe do Corpo de Bombeiros Militar mais próximo do local da ocorrência, para que faça o rescaldo caso o primeiro combate seja bem sucedido ou assuma o comando para efetuar um segundo combate ao foco de incêndio.

Todos os casos de incêndios florestais serão registrados em fichas próprias com o intuito de gerar um histórico de ocorrências. Este histórico será importante para a revisão anual do Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais na FNS, onde serão adequados os serviços de confecção de aceiros, educação lindeiros e comunidades afetadas e readequação das brigadas. Com isso será otimizado a alocação dos recursos para as áreas com o maior registro de casos, tornando o subprograma mais eficaz e eficiente.

METAS

Reduzir as ocorrências de incêndios florestais dentro da faixa de domínio a um taxa gradual, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subsequente.



SUBPROGRAMA DE MANUTENÇÃO E CAPINA NA VIA FÉRREA

Este Subprograma trata do gerenciamento e planejamento da execução dos serviços de manutenção e capina da via férrea que será executado em toda a extensão da linha, entre os pátios de Porto Nacional/TO e Anápolis/GO. A VALEC irá subcontratar empresa especializada para a realização da Manutenção e Capina da Via Férrea.

Por manutenção entende-se as intervenções realizadas na ferrovia de modo a garantir a disponibilidade da via sem oferecer riscos à segurança, à população e ao meio ambiente, podendo ser preventiva, corretiva ou preditiva, evitando assim a ocorrência de acidentes que possam causar danos e prejuízos ambientais.

Apesar do Subprograma de Manutenção e Capina na Via Férrea estar inserido no Programa de Proteção da Flora, já que as principais atividades de manutenção são capinas, roçadas e confecções de aceiros, ações que diminuem a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais protegendo assim a flora interceptada da ferrovia, diversos serviços de manutenção da linha podem ser enquadrados no Subprograma de Identificação, Monitoramento e Correção de processos Erosivos e áreas degradadas.

Os serviços que serão executados na FNS são brevemente resumidos a seguir:

CAPINA

Capina é o serviço executado para a erradicação da vegetação daninha às margens da ferrovia, para conter sua expansão e possibilitar a drenagem rápida das águas pluviais para as valetas e sarjetas. Outra função da capina consiste na redução de material combustível disponível em casos de incêndios florestais, inibindo ou diminuindo a intensidade do fogo. A capina poderá ser realizada de forma manual, mecanizada ou química.

Por razões ambientais e de segurança, não será permitida a queima do material removido. Este material será transportado dos montes originados pela ação da capina para depósito em locais adequados, preferencialmente em áreas de empréstimos, ou outras, de materiais estéreis, onde o resíduo do material capinado possa ser utilizado posteriormente como matéria orgânica. A capina será realizada na faixa de três metros de cada lado da via férrea, iniciando na saia do lastro, incluindo passagens de nível e será realizada manualmente. O serviço deverá ser realizado no período de seca, entre os meses de maio a outubro.

CAPINA QUÍMICA

Deverá ser realizada ao longo da linha ferroviária com o objetivo de eliminar a vegetação do lastro, quando necessário. O lançamento do herbicida deverá ser interrompido em regiões com fluxos d'água e locais de aglomeração de pessoas. Pela especificidade do serviço, esta será realizada com rodoferroviário. O serviço deverá ser realizado no período de seca, nos meses de maio a outubro, sempre com anuência do IBAMA.

ROÇADA

Roçada mecanizada é o corte da vegetação com utilização de roçadeira mecânica em superfícies regularizadas sem pedras nem tocos, sendo praticada com objetivo de tornar faixa de domínio da ferrovia livre de vegetação daninha, dando-lhes melhor aspecto e condições de visibilidade, e com a finalidade de evitar a propagação do fogo. A roçada será realizada na faixa de quatro metros de cada lado da via férrea, nos locais que se fizer necessário. Normalmente será realizada de forma mecanizada através do uso de roçadeiras sob pneus visando facilitar o serviço. O serviço deverá ser realizado no período de seca, nos meses de maio a outubro.

CONFECÇÃO DE ACEIROS

Trata-se da remoção completa da vegetação da superfície até o solo mineral em faixas ao longo das cercas e divisas, com a finalidade de prevenir a passagem do fogo para fora da área delimitada quando na ocorrência deste. O aceiro será executado em uma faixa de três metros de largura do lado interno da cerca, sendo realizada por um trator de esteira D6, na qual o tamanho do aceiro corresponde ao tamanho da lâmina do trator, facilitando a execução do serviço. O serviço deverá ser realizado no período de seca, entre os meses de maio a outubro.

RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO

Consiste na recuperação, com uso de equipamentos mecânicos, das partes erodidas dos aterros, visando restabelecer as seções transversais de projeto dos taludes e da plataforma estradal. A execução do aterro deverá seguir a norma VALEC nº 80-ES-028A-20.

RETALUDAMENTO DE CORTE - DMT ATÉ 3500M

São intervenções para a estabilização de taludes, através de mudanças na sua geometria, através de execução de retaludamento, alterando as inclinações de projeto ou reconformando os taludes em função de erosões, ravinamentos ou rompimentos.

RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO

O serviço de recomposição manual de aterros consiste na recuperação com uso de mão de obra e equipamentos manuais das partes erodidas dos aterros, visando restabelecer os perfis dos taludes e da plataforma estradal.

REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM SOLO

Consiste na retirada de material proveniente de queda de barreira sobre a plataforma e/ou sobre a linha férrea. Este serviço envolve as seguintes operações:

- ✚ Desobstruir a passagem de trens (dando gabarito) quando sobre a linha, ou limpar a região onde se projetou o material deslizado;
- ✚ Limpeza da área e transporte do material recolhido para local indicado pela fiscalização;
- ✚ Remoção manual de barreira em rocha

Consiste na retirada de material proveniente de queda de barreira sobre a plataforma e/ou sobre a linha férrea. Este serviço envolve as seguintes operações:

- ✚ Desobstruir a passagem de trens (dando gabarito) quando sobre a linha, ou limpar a região onde se projetou o material deslizado;
- ✚ Limpeza da área e transporte do material recolhido para local indicado pela fiscalização;

REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA - SOLO

Consiste na retirada de material proveniente de queda de barreira sobre a plataforma e/ou sobre a linha férrea. Este serviço envolve as seguintes operações:

- ✚ Desobstruir a passagem de trens (dando gabarito) quando sobre a linha, ou limpar a região onde se projetou o material deslizado;
- ✚ Limpeza da área e transporte do material recolhido para local indicado pela fiscalização;

EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE BACIA DE CONTENÇÃO

Visa proteger as plataformas de corte e aterro, evitar que as águas das chuvas escoem livremente pelos taludes.

LIMPEZA DE BUEIRO INCLUINDO CAIXA DE PASSAGEM

Remoção de todo material que impeça o livre funcionamento dos bueiros, restabelecendo-se o escoamento normal das águas. Limpeza completa dos bueiros e suas entradas e saídas. Incluindo caixas de passagem, escada hidráulica e dissipadores de energia. Esse serviço compreende as seguintes operações, segundo norma DNIT 028/2004-ES:

- ✚ Retirada de todo o material depositado no corpo do bueiro;
- ✚ Transporte desse material, para a jusante do dispositivo de drenagem, depositando em local que não traga prejuízos ao funcionamento da drenagem;

- ✚ As valas de escoamento do bueiro, tanto a jusante como a montante, deverão ser inspecionados e se necessário, promovida a sua limpeza, garantindo o escoamento normal das águas;
- ✚ A escavação das valas de escoamento, quando necessários, será objeto de serviço específico, não incluindo no preço do item;

LIMPEZA DE SARJETA DE CONCRETO/VEGETAL

Remoção do material depositado ao longo das sarjetas, inclusive sarjeta de banquetas, visando facilitar o escoamento das águas superficiais. Todo o material removido deverá ser depositado de maneira a não prejudicar futuramente o escoamento da mesma.

LIMPEZA DE VALETA DE PROTEÇÃO EM CONCRETO

Remoção do material depositado ao longo das sarjetas, visando facilitar o escoamento das águas superficiais. Todo o material removido deverá ser depositado de maneira a não prejudicar futuramente o escoamento da mesma.

DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA DE VALETA DE PROTEÇÃO

Limpeza e ou conformação de valeta de proteção com utilização de equipamentos mecânicos. Consiste na retirada de materiais carreados pelas águas que, devido à grande quantidade de umidade e volume de material depositado, oferecem dificuldade à limpeza manual da sarjeta. Em caso de necessidade, a sarjeta deverá ser reconformada segundo o projeto VALEC, e refeitos os devidos caimentos para possibilitar o correto escoamento das águas para fora do corte.

DESOBSTRUÇÃO MECANIZADA DE SARJETA DE CORTE

Limpeza e ou conformação de sarjeta de corte com utilização de equipamentos mecânicos. Consiste na retirada de materiais carreados pelas águas que, devido à grande quantidade de umidade e volume de material depositado, oferecem dificuldade à limpeza manual da sarjeta.

DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO

Limpeza de bueiro consiste na retirada de materiais carreados pelas águas que, devido à grande quantidade de umidade e volume de material depositado.

COMPACTAÇÃO MANUAL

É o processo manual para reduzir o volume de solo e outros materiais, com o objetivo de aumentar a resistência e estabilidade do material. Para iniciar o serviço o terreno deverá estar limpo e desimpedido, recomenda-se também que a compactação não seja feita em dias de chuva.

ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA

É o processo manual para reduzir o volume de solo e outros materiais, com o objetivo de realizar a contenção de terras.

EXECUÇÃO DE VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE COM REVESTIMENTO EM CONCRETO/VEGETAL

Equipamento de drenagem que tem por objetivo evitar a formação de ravinamentos em cortes. Deverá ser executada de acordo com a Especificação de Infraestrutura da VALEC 80-ES-028A-19-8007.

EXECUÇÃO DE SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO

Tem por objetivo a construção do dispositivo de escoamento capaz de captar e conduzir adequadamente as águas superficiais provenientes da plataforma de modo a preservar a estrutura da via, bem como possibilitar a sua operação durante a incidência de precipitação.

EXECUÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS

São dispositivos de drenagem destinados a conduzir e amortecer as águas, provenientes das plataformas ou de outros dispositivos superficiais, são construídas em concreto armado, moldado in loco ou pré-moldadas em degraus, sendo o seu dimensionamento de acordo com a geometria do corte e a vazão contribuinte.

EXECUÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP - CALHA CONCRETO

São dispositivos de drenagem destinados a conduzir as águas, utilizada em aterros, com até 6 metros de altura, construídas em concreto armado, moldado in loco ou pré-moldadas, tendo como principal finalidade o esgotamento das águas da plataforma.

REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM LEIVAS

A proteção vegetal tem a finalidade de, através da utilização de vegetais diversos, preservar áreas expostas, como taludes áreas de empréstimos, banquetas, descidas d'água, sarjetas, etc., dando-lhes condições de resistência à erosão. A proteção vegetal deverá ser realizada de acordo com a norma VALEC nº 80-ES-028A-14-8005.

HIDROSSEMEADURA

A proteção vegetal tem a finalidade de, através da utilização de vegetais diversos, preservar áreas expostas, como taludes áreas de empréstimos, banquetas, descidas d'água, sarjetas, etc., dando-lhes condições de resistência à erosão. A proteção vegetal deverá ser realizada de acordo com a norma VALEC nº 80-ES-028A-14-8005.

EXECUÇÃO DE MATA BURRO

São dispositivos que impedem a passagem do gado para a via férrea, mesmo quando a porteira está aberta. Deverá ser realizado conforme especificação VALEC nº 80-ES-028A-23-8005.

METAS

Reduzir o número de passivos de manutenção e o tempo de resposta entre a detecção da ocorrência e a conclusão do serviço de manutenção de forma gradativa, mensurados com base no histórico de um ano para o ano subsequente.



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Programa de Monitoramento da Fauna tem por objetivo monitorar o impacto da ferrovia sobre a fauna e com base nos dados obtidos, propor, programar e aplicar medidas mitigadoras adequadas à redução ou eliminação dos impactos sobre a fauna, em especial da mortalidade dos animais silvestres por atropelamento. Para isso, este Programa é dividido nos seguintes subprogramas:

- ✚ Subprograma de Monitoramento da Fauna
- ✚ Subprograma de Atropelamento e Monitoramento de Passagens de Fauna

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA

Este subprograma tem por objetivo geral monitorar os impactos decorrentes da operação da Ferrovia Norte Sul (trecho Porto Nacional/TO à Anápolis/GO) sobre a comunidade biológica adjacente. E possui como objetivos específicos à identificação das alterações nos efetivos populacionais e nos padrões de uso do espaço por parte de grupos taxonômicos selecionados e a elaboração de sugestões de medidas mitigadoras adicionais às já propostas.

O monitoramento a ser realizado por este programa é uma continuação do monitoramento feito pela VALEC na fase de implantação do empreendimento. Para manter a comparabilidade dos dados a serem obtidos na fase de operação com aqueles gerados nos monitoramentos de fauna realizados em outras fases do empreendimento, o monitoramento de fauna realizado no Tramo Norte tem utilizado no monitoramento de fauna na fase de operação a mesma metodologia usada na implantação do empreendimento (Nota Técnica 000795/2014 COTRA/IBAMA, ACCT 458/2014).

Seguindo o mesmo princípio, e conforme acordado em reunião entre IBAMA e VALEC realizada na sede do IBAMA no dia 16/05/2014, o IBAMA aprovou, através do ofício 02001.005714/2014-33 COTRA/IBAMA, o uso no Trecho Porto Nacional-Anápolis da metodologia de monitoramento de fauna utilizada à época da implantação e nos trechos em operação plena (Tramo Norte).

Devido a sua extensão a metodologia deste programa encontra-se descrita no Anexo III - Metodologia do Subprograma de Monitoramento de Fauna.

As principais atividades a serem realizadas neste subprograma são descritas a seguir:

- ✚ Realizar campanhas semestrais de monitoramento de fauna, uma no período seco e outra no período chuvoso, por dois anos em um total de quatro (4) campanhas;
- ✚ Monitorar seis (06) fragmentos florestais, conforme expresso na Tabela 6.
- ✚ Elaborar relatórios contendo o resultado de cada campanha com as informações previstas pela metodologia.
- ✚ Elaborar ao final do monitoramento um relatório consolidado contendo dados e análise do resultado obtido após as quatro campanhas de monitoramento de fauna.

Tabela 7 - Pontos de Monitoramento de Fauna

PONTOS DE MONITORAMENTO DE FAUNA				
Nº DO FRAGMENTO	SIGLA	LOCALIDADE	COORDENADAS UTM 22 (WGS84)	
			E	N
1	F-01	Porto Nacional/TO (Fazenda Aroeira)	771164	8803828
2	F-02	Sucupira/TO (Fazenda São Luiz)	735636	8676447
3	F-03	Figueirópolis/TO (Fazenda São Sebastião)	708939	8659339
4	F-04	Porangatu /GO (Fazenda Vale dos Picos)	708203	8523323
5	F-05	Porangatu/GO (Fazenda Nossa Senhora de Fátima)	697264	8502027
6	F-06	Terezópolis de Goiás/GO (Fazenda Santa Branca)	703256	8183984

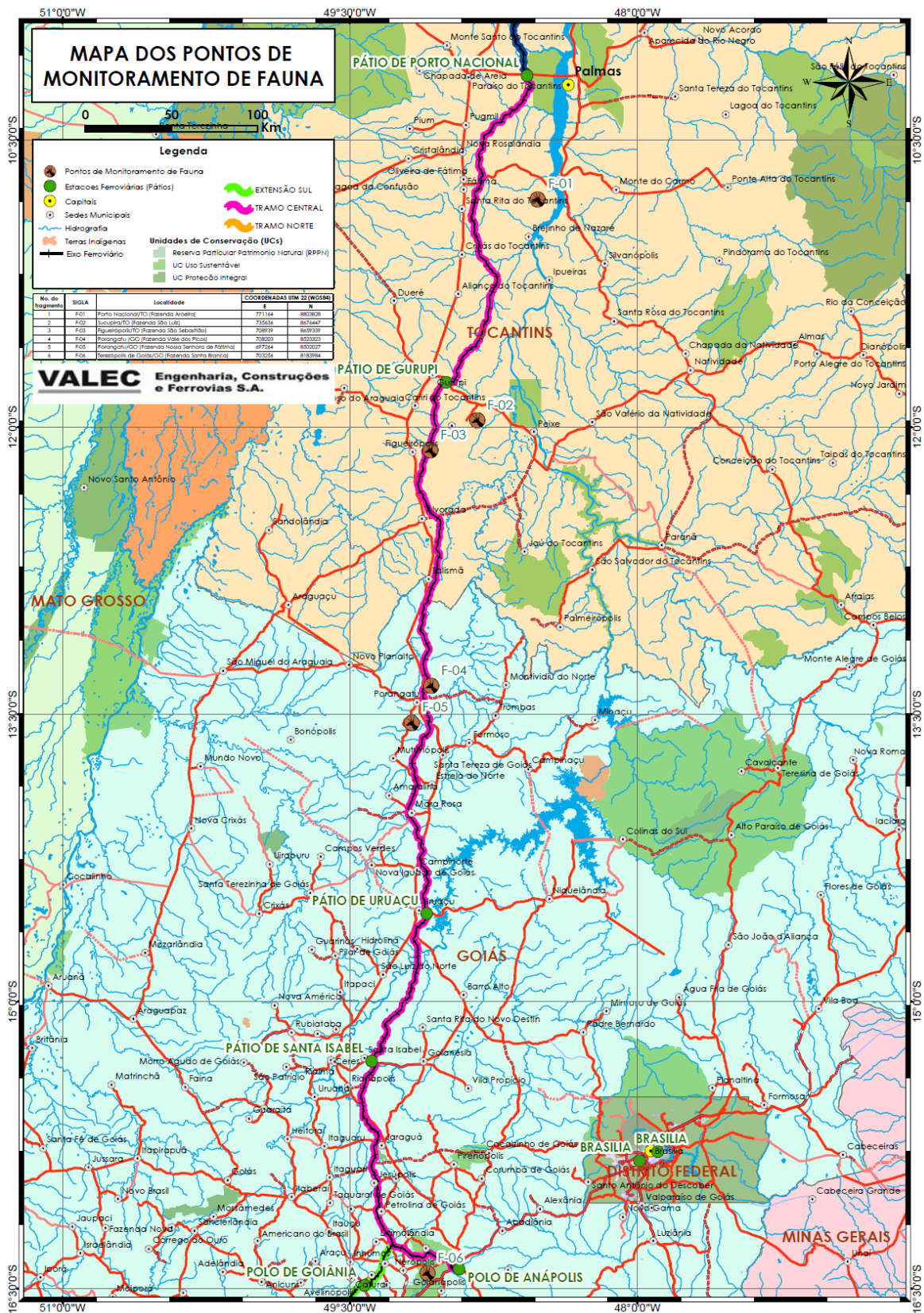


Figura 5 - Pontos de Monitoramento de Fauna

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGEM E MITIGAÇÃO DE ATROPELAMENTOS DE FAUNA

O objetivo deste programa é aferir a afetividade dos dispositivos de passagem de fauna, e propor medidas mitigadoras adequadas à redução ou eliminação do impacto referente ao atropelamento sobre a fauna através do monitoramento do padrão de atropelamentos da fauna decorrentes da operação da Ferrovia Norte Sul (trecho Porto Nacional/TO à Anápolis/GO).

Seguindo o princípio de uniformidade entre os empreendimentos, a metodologia utilizada neste programa é a mesma que vem sendo utilizada no Tramo Norte (trecho subconcedido do empreendimento). O uso desta metodologia foi acordado em reunião entre IBAMA e VALEC realizada na sede do IBAMA no dia 16/05/2014, e aprovada por meio do ofício 02001.005714/2014-33 COTRA/IBAMA.

Devido a sua extensão a metodologia deste programa encontra-se descrita no Anexo IV- Metodologia do Subprograma de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamentos de Fauna.

A seguir é apresentado um resumo das atividades a serem realizadas no Subprograma de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamentos de Fauna:

- ✚ Realizar trimestralmente o monitoramento das passagens de fauna existentes em todo trecho compreendido pela LO n° 1240/2014 por meio do uso de armadilhas fotográficas e demais técnicas de identificação da presença de animais silvestres (pegadas, fezes, etc.);
- ✚ Identificar, no nível taxonômico mais específico possível, as espécies monitoradas e/ou os grupos faunísticos que utilizam as passagens de fauna;
- ✚ Correlacionar o tipo estrutural de passagem de fauna com as travessias por diferentes espécies de animais silvestres;
- ✚ Quantificar o atropelamento de animais, avaliando as proporções em que as espécies são atingidas (padrões de mortalidade);
- ✚ Identificar os possíveis fatores que influenciam as taxas de mortalidade;
- ✚ Estudar as possíveis variações das taxas de atropelamento ao longo do ano e fatores associados à sazonalidade;
- ✚ Identificar os pontos de maior incidência de atropelamentos avaliando sua distribuição espacial;
- ✚ Gerar resultados estatísticos sobre as ocorrências de atropelamentos da fauna silvestre no trecho da ferrovia em estudo;
- ✚ Propor medidas mitigadoras e testar a eficiência de alternativas de proteção à fauna

Anualmente, ao menos uma das campanhas de monitoramento de atropelamento de fauna será realizada no período de transporte de grãos.

METAS

Definir grupos de interesse para um acompanhamento especial e criar ou organizar histórico de dados obtidos no monitoramento da área no primeiro ano de monitoramento. Sugerir medidas mitigadoras ou de monitoramento adicionais para os grupos fortemente impactados, caso ocorram, ou para os grupos de interesse, a partir do segundo ano de monitoramento.



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este programa visa à criação de um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população afetada diretamente pelo empreendimento e os trabalhadores envolvidos na operação, no sentido de coibir ações predatórias sobre a fauna e flora, lançamento de resíduos em locais inadequados, ou outras atitudes nocivas ao meio ambiente e à vizinhança.

O objetivo do Programa de Educação Ambiental é desenvolver ações educativas, formuladas por meio de um processo participativo, visando capacitar/habilitar setores sociais, com ênfase nos afetados diretamente pelo empreendimento, minimizando os impactos ambientais e sociais, buscando uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e de vida na região.

Por fim, este programa deve proporcionar condições para produção, aquisição de conhecimentos, habilidades entre os trabalhadores e comunidades locais, bem como para o desenvolvimento de atitudes visando à participação individual e coletiva na gestão do uso dos recursos ambientais e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico, natural e sociocultural.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As estratégias de enfrentamento da problemática ambiental, para surtirem o efeito desejável na construção de sociedades sustentáveis, envolvem uma articulação coordenada entre todos os tipos de intervenção ambiental direta, incluindo nesse contexto as ações em educação ambiental. Dessa forma, assim como as medidas políticas, jurídicas, institucionais e econômicas voltadas à proteção, recuperação e melhoria socioambiental, despontam também as atividades no âmbito educativo.

Desta forma, é proposta a realização das seguintes atividades:

- ✚ Acompanhar as ações de responsabilidade das terceirizadas;
- ✚ Elaborar e apresentar cursos de capacitação, visando conscientização sobre práticas ambientalmente sustentáveis e treinamento para a divulgação das mesmas;
- ✚ Elaborar e apresentar cursos de curta duração visando formar agentes multiplicadores de Educação Ambiental;
- ✚ Elaborar material para palestras e cursos, tais como: folhetos, cartazes, cartilhas e vídeos;
- ✚ Elaborar e apresentar palestras;
- ✚ Realizar Reuniões/ações educativas;

- ✚ Dar suporte para a criação de bibliotecas com todo o material produzido pelas atividades nos municípios contemplados, bem como expor esse material em feiras e eventos nos referidos municípios;
- ✚ Dar suporte para a implantação de hortas e viveiros nas escolas envolvidas;
- ✚ Integrar a esse programa a temática de Proteção da Fauna, relacionando com a operação da ferrovia, com ações destinadas aos trabalhadores e moradores de zonas lindeiras;
- ✚ Incluir nas atividades desse programa, as demandas por ações educativas identificadas nos demais programas ambientais;
- ✚ Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver;
- ✚ Estabelecimento de indicadores e metas a serem alcançadas, em termos de alcance e inserção;
- ✚ Gerenciar as informações resultantes do atendimento do programa, dando tratamento aos dados gerados e elaborando relatórios mensais e semestrais de andamento contemplando análise crítica, apresentação e discussão dos indicadores e metas; e
- ✚ Seguir as instruções previstas nos Programas Ambientais e nas NAVAS.

Para a execução das atividades propostas o programa adotará por princípios:

- ✚ Respeito à liberdade e apreço à tolerância;
- ✚ Enfoque humanista, holístico, democrático, participativo e emancipatório;
- ✚ Concepção de ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural e construído, o socioeconômico e o cultural, o físico e o espiritual, sob o enfoque da sustentabilidade;
- ✚ Vinculação entre a ética, a estética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- ✚ Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- ✚ Democratização e interatividade na informação;
- ✚ Valorização das experiências escolares e extraescolares;
- ✚ Pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- ✚ Garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- ✚ Permanente avaliação crítica e construtiva do processo educativo;
- ✚ Abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais, transfronteiriças e globais;
- ✚ Reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade genética, de espécies, de ecossistemas, individual e cultural;
- ✚ Busca de excelência nas ações internas e externas;
- ✚ Coerência entre o pensar, o sentir e o fazer;
- ✚ Transparência e diálogo;
- ✚ Compromisso com a cidadania ambiental ativa; e
- ✚ Transversalidade

METAS

Garantir efetivamente que os trabalhadores e colaboradores da ferrovia tenham acesso e participem das atividades propostas.



PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Programa de Comunicação Social tem por finalidade apresentar as estratégias e ações de posicionamento e relacionamento a serem desenvolvidas pela Valec com os públicos interessados na fase de operação desse empreendimento.

O objetivo geral deste Programa é orientar as ações de divulgação e informação sobre o empreendimento, garantindo às comunidades afetadas/envolvidas o acesso às informações sobre o empreendimento, a importância da ferrovia no contexto regional e nacional, os principais impactos e as ações e planos ambientais que serão implantados.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As ações de comunicação e relacionamento social previstas neste programa abrangem basicamente dois tipos de Público:

- ✚ Público Interno, composto pelos empregados Valec e empregados terceirizados contratados
- ✚ Público Externo, tais como Lideranças comunitárias, comunidades diretamente afetadas pelo empreendimento, Órgãos e instituições governamentais e não governamentais relacionados ao empreendimento.

Para a consecução do programa são propostas as seguintes atividades a serem realizadas tanto com o Público Interno quanto com o Externo:

- ✚ Elaborar instrumentos de comunicação e divulgação;
- ✚ Organizar campanha de divulgação de assuntos referentes ao empreendimento para as comunidades lindeiras;
- ✚ Realizar reuniões de apresentação dos projetos desenvolvidos para o poder público;
- ✚ Estabelecer contatos com os moradores lindeiros;
- ✚ Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver;
- ✚ Gerenciar as informações resultantes do atendimento do programa, dando tratamento aos dados gerados e elaborando relatórios mensais e semestrais de andamento contemplando análise crítica, apresentação e discussão dos indicadores e metas; e
- ✚ Seguir as instruções previstas no PBA e nas NAVAS.

METAS

Estabelecer em até 2 anos um canal de comunicação e divulgação eficiente com o Público Interno e Externo.



PROGRAMA DE DIAGNÓSTICO, MONITORAMENTO E REGULARIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este programa visa o diagnóstico, monitoramento e acompanhamento dos serviços realizados pela Valec ou terceiros em seu nome, para a regularização da faixa de domínio, compilando as informações e apresentando sob a forma de relatórios, com o intuito de evitar a invasão da faixa de domínio bem como propor ações quando a invasão já estiver estabelecida.

Desta forma o objetivo deste programa é garantir a segurança operacional da ferrovia e da comunidade lindeira, assim como garantir o uso e ocupação adequado da faixa de domínio.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A VALEC possui a Superintendência de Desapropriação e Arqueologia - SUDES, que ficará responsável pela a execução deste programa, cabendo a Superintendência de Meio Ambiente - SUAMB, a interface entre a VALEC e o IBAMA.

Desta forma, as atividades a serem realizadas pela SUDES abrangem dois aspectos principais:

- ✚ Prestar apoio ao gerenciamento das informações resultantes do atendimento do Programa, dando tratamento aos dados gerados e elaborando relatórios mensais e semestrais de andamento contemplando análise crítica, apresentação e discussão dos indicadores e metas;
- ✚ Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver.

Assim, para atender aos aspectos I e II podemos detalhar as ações específicas para o Diagnóstico, o Monitoramento e a Regularização.

O Diagnóstico e a Regularização serão estruturados, contendo ao menos os seguintes itens:

- ✚ Levantamento da legislação vigente, no âmbito Federal, Estadual e Municipal referente à faixa de domínio;
- ✚ Levantamento dos Planos Diretores, e demais legislações, que regem a ocupação e uso do solo nas áreas onde a via esta inserida;

- ✚ Apresentação de mapas e produtos de georreferenciamento, que localizem as ocupações irregulares com suas respectivas distâncias em relação a ferrovia e suas extensões;
- ✚ Apresentação de relatórios fotográficos das áreas de ocupação irregulares identificadas;
- ✚ Identificação dos ocupantes ou responsáveis pela ocupação irregular;
- ✚ Caracterização das ocupações principalmente no que toca ao grau de interferência na operação e segurança da ferrovia;
- ✚ Levantamento dos valores imobiliários das ocupações, com buscas nos Cartórios de Registro de Imóveis e em meios de comunicação para comparação e balizamento de possíveis indenizações;
- ✚ Identificação da área regularizada;
- ✚ Descrição do processo de regularização;
- ✚ Mapa indicando local da área regularizada;

Já o Monitoramento abrange as seguintes atividades:

- ✚ Identificação e caracterização de novas ocupações irregulares;
- ✚ Acompanhamento de alterações na legislação de ocupação do solo nas áreas de interesse;
- ✚ Planejamento estratégico anual, revisão de indicadores e metas;

METAS

Diagnosticar e monitorar 100% da ocupação da faixa de domínio e estabelecer melhorias no processo de regularização, quando os problemas puderem ser sanados exclusivamente pela VALEC.



PROGRAMA DE MELHORIA DOS ACESSOS E TRAVESSIAS URBANAS

OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este programa tem por objetivo estabelecer medidas apropriadas com intuito de reduzir os impactos decorrentes da segregação urbana, de modo a garantir a mobilidade de veículos e pedestres e a acessibilidade das propriedades lindeiras e reduzir os transtornos ao tráfego e os riscos de acidentes durante a operação do empreendimento.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As passagens de nível ferroviárias são os cruzamentos entre o modal rodoviário e o ferroviário, ou vicinais, sendo pontos de alto risco de acidentes. Melhorias físicas devem ser feitas para proporcionar condições mais seguras nestes pontos. A escolha do tipo de melhoria a ser implementada em cada situação vai depender das condições de cada local, baseadas em vários parâmetros que influenciam na segurança de cada travessia.

Estes cruzamentos são pontos de alto risco e, embora a frequência de acidentes ferroviários seja inferior a de acidentes de outros modais viários, o índice de gravidade é bem elevado. Nestes casos, os índices de perda de vidas, ferimentos e danos materiais são muito alarmantes, especialmente, devido à diferença entre os veículos envolvidos, ou seja, uma composição ferroviária e um veículo rodoviário. Um agravante aos riscos em cruzamentos é o fato da composição ferroviária não poder parar imediatamente, necessitando de um longo trecho para vencer a inércia e reduzir a velocidade.

As consequências destes acidentes são abalroamentos com danos materiais e/ou ferimentos e/ou mortes de pessoas assim como, atropelamentos com ferimentos e/ou mortes. Esta situação acarreta o sofrimento de pessoas, o aumento de encargos para a sociedade, o desgaste da imagem da empresa perante a sociedade e prejuízos com o pagamento de indenizações às vítimas ou a seus familiares.

Para a execução deste programa são propostas as seguintes atividades a serem realizadas:

- ✚ Analisar o registro de acidentes;
- ✚ Serão procedidas reuniões com a participação de autoridades locais, representantes de clubes de serviço e entidades de classes constituídas e de outros segmentos representativos das comunidades locais. Tais reuniões ocorrerão paralelamente às campanhas de divulgação do empreendimento previstas pelo Programa de Comunicação Social;
- ✚ Será realizado um levantamento dos parâmetros que afetam a segurança das travessias;

- ✚ Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver; e
- ✚ Quais as passagens de nível devem sofrer intervenções prioritariamente.
- ✚ Indicar soluções para minimizar o efeito da intrusão visual da ferrovia na paisagem urbana.
- ✚ Elaboração de Relatórios situacionais

Os Relatórios situacionais conterão:

- ✚ Levantamento dos indicadores por passagem de nível;
- ✚ Apresentação de dados referentes aos indicadores;
- ✚ Categorização das passagens em função dos indicadores;
- ✚ Planejamento e proposição de soluções para realização das intervenções;
- ✚ Relatório fotográfico de andamento das intervenções;
- ✚ Verificação de eficiência das intervenções implementadas;

METAS

Estabelecer que 100% dos acessos e travessias indicados como aptos ao programa sofram as melhorias estipuladas pelos estudos realizados e propostos pela engenharia.



ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO, PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA.

OBJETIVOS DO PROGRAMA

A VALEC, como concessionária da Ferrovia Norte Sul será a responsável pela operação do segmento ferroviário compreendido entre o Pátio de Porto Nacional (Km 720) e o Pátio de Anápolis (Km 3 - ainda não sequencial da ferrovia). A FNS - Tramo Central Sul dará início da sua fase de operação em duas etapas distintas conforme consta na Licença de Operação nº 1240/2014 emitida pelo IBAMA: transporte de cargas inertes e transporte de cargas inertes e perigosas.

As atividades desenvolvidas durante o transporte ferroviário de carga, incluindo armazenamento, manuseio e movimentação, podem gerar acidentes, que, a depender do tipo de mercadoria transportada, seja um produto perigoso, ou mesmo uma carga de commodities agrícolas, acarretarão prejuízos de mais alta ou baixa magnitude, aos meios físico, biótico e socioeconômico da região.

As atividades de armazenamento, manuseio e transporte ferroviário de cargas e combustíveis possui regulamentação específica por meio do Decreto nº 1.832, de 04 de março de 1996, que aprovou o Regulamento dos Transportes Ferroviários - RTF, Decreto nº 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, que aprovou o Regulamento de Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos - RTFPP, Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as instruções complementares ao RTFPP e Resolução nº 1573, de 14 de agosto de 2006, que institui o Regime de Infrações e Penalidades do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos no âmbito nacional, além do preconizado nas normas técnicas brasileiras, aplicáveis ao Transporte Ferroviário de Cargas.

Com base na regulamentação supracitada, e a necessidade da VALEC estar preparada para agir em situações emergenciais, de maneira rápida e lógica, cria-se a necessidade de estruturação do gerenciamento de riscos associada à atividade de transporte ferroviário de cargas, prevenindo a ocorrência de acidentes e mitigando os impactos e prejuízos causados por estes. E para isso, faz se necessário a elaboração de Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR e suas respectivas ferramentas, o Estudo de Análise de Riscos - EAR e Plano de Ação de Emergência - PAE.

O PGR é classicamente definido como sendo o conjunto de medidas e procedimentos, técnicos e administrativos, que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos ao homem e ao meio ambiente e, ainda, manter uma instalação operando dentro de padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil.

O PAE é um dos instrumentos do PGR que consiste numa série de diretrizes para o desencadear de ações, definição de responsabilidades, previsão de recursos humanos e materiais, treinamento, capacitação, bem como o pleno conhecimento das hipótese acidentais e possíveis medidas a serem adotadas durante os atendimentos às emergências.

Assim definidos, percebe-se que o PGR se insere no campo da prevenção aos acidentes através da redução das frequências e o PAE no campo da redução das consequências.

METODOLOGIA DO PROGRAMA

Como definido anteriormente e com o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes, o Programa de Gerenciamento de Riscos tem como pilar ações que visam reduzir a probabilidade de ocorrência bem como minimizar os efeitos de eventuais acidentes. Este conjunto de ações são estabelecidas considerando medidas de prevenção, monitoramento e atenuação de acidentes/incidentes.

Para o estabelecimento do PGR, deve ser observado que o trecho da Ferrovia Norte Sul - Tramo Central Sul, a ser operado pela VALEC, passa por processo final de estruturação. Para o início do processo de operação algumas diretrizes operacionais, como estabelecimento do Controle do Tráfego Ferroviário Centralizado e sistemas de segurança, estão em fase de desenvolvimento e implantação.

As etapas necessárias para o estabelecimento de um programa de gerenciamento de risco são:

ESTABELECEMENTO DO MARCO ZERO - EAR

O Marco Zero nada mais é que o Estudo de Avaliação de Risco (EAR) da Ferrovia Norte Sul - Tramo Central/Sul. Este documento possuirá os seguintes tópicos:

- Histórico e caracterização do trecho central e sul da FNS- descrição de tipo de carga, bem como parâmetros operacionais da ferrovia (VMA, Rampas, Composição, Protocolo de Comunicação dentre outros)
- Características ambientais da região sob influência da ferrovia - levantamento das características ambientais como clima, solo, relevo, recursos hídricos, fauna, flora, adensamento urbano, industriais e áreas ecológica e socioeconomicamente sensíveis.
- Mapeamento de áreas sensíveis e trechos críticos - neste item deverão ser observados e mapeados, pátios, postos de abastecimento, manutenção de via permanente, comunidades contíguas e/ou internas à poligonal do empreendimento, fossas sépticas, locais de armazenamento e destinação de resíduos, locais de armazenamento e distribuição de materiais.
- Análise Histórica de Acidentes - levantamento suscito de dados em relação a acidentes com incêndio/explosão, descarrilamento e colisão na ferrovia, histórico e experiências da FNS - Tramo Norte.

- Identificação de Perigo e Avaliação dos Riscos - a partir de protocolos de Gerenciamento de Risco a Saúde, Segurança e Meio Ambiente, realizar análise de risco, utilizando o seguinte fluxo de avaliação:



O EAR tem por objetivo a identificação dos cenários acidentais possíveis em uma dada instalação/operação (eventos perigosos + causas + efeitos), classificando-os de acordo com categoria de probabilidade de ocorrência, severidade (risco) e função de sua criticidade, adotando/propostas medidas mitigadoras para gerenciamento dos mesmos.

Para a elaboração deste EAR a VALEC irá contratar empresa especializada para a sua elaboração, o qual deverá seguir as diretrizes estabelecidas abaixo, podendo sofrer complementações e ajustes em seu conteúdo, com a finalidade de atender às exigências do órgão de licenciamento ambiental. O EAR irá conter ao menos os seguintes itens:

- a) Identificação do Empreendimento, do Empreendedor e da Empresa de Consultoria.
 - a. Caracterização do Empreendedor
 - b. Identificação da Empresa de Consultoria
 - c. Caracterização do Empreendimento
- b) Caracterização dos Municípios Interceptados pela Ferrovia
- c) Características da Via Permanente
- d) Características Operacionais
- e) Características das Instalações Fixas
- f) Descrição do Traçado
- g) Sistemas de drenagem, Pontos Notáveis e Pontos Críticos
- h) Principais Acessos à Ferrovia
- i) Características e Propriedades dos Produtos

Para os produtos químicos a serem transportados pela ferrovia, deverá ser feita uma caracterização dos mesmos quanto à periculosidade, à reatividade e à incompatibilidade com outras substâncias, conforme estabelecido nas normas ABNT NBR 7503 e 14619 e na Resolução no 420/ANTT.

- j) Identificação dos Perigos e Definição das Hipóteses e Cenários Acidentais.

- k) Determinação das áreas Vulneráveis
- l) Análise de Consequências e Vulnerabilidade
- m) Análise Histórica de Acidentes
- n) Resultados Esperados
- o) Proposição de Medidas Mitigadoras
- p) Conclusões

SISTEMATIZAÇÃO PARA REVISÃO DOS RISCOS AVALIADOS

O EAR da FNS será revisto, de modo que sejam identificados novos perigos associados às atividades realizadas na ferrovia, em função do aumento do fluxo de cargas, introdução de novos tipos de cargas ou outros fatores que interfiram na análise de riscos. Objetiva aperfeiçoar as operações, mantendo, desta forma, a empresa operando de acordo com os padrões de segurança requerido. Devem ser atualizados os itens principalmente no que tange:

- ✚ Identificar as áreas/setores e processo
- ✚ Discriminar as situações de risco e efeitos presentes nos processos
- ✚ Diferenciar o tipo de efeito (operacional, saúde, segurança ou meio ambiente)
- ✚ Indicar a classificação das situações de risco
- ✚ Estabelecimento de PAE - Plano de Atendimento a Emergência para as situações identificadas
- ✚ Recomendações/sugestões para adequação das situações de risco.

A avaliação de riscos, do ponto de vista ambiental e suas interfaces com a segurança e saúde ocupacional, será atualizada e revisada quando se constatar uma das seguintes situações previstas nos procedimentos:

- ✚ Surgimento ou alteração da legislação vigente incidindo sobre os produtos, atividades ou serviços;
- ✚ Renovação de licença ambiental;
- ✚ Parada e retomada de operações por período superior a seis (6) meses;
- ✚ Análise de desempenho dos processos e das atividades;
- ✚ Ocorrência de incidentes/acidentes e de não conformidades;
- ✚ Estabelecimento de novas demandas pelas partes interessadas;
- ✚ Modificações de processos ou novos projetos;
- ✚ Contratação de novos serviços.

Independentemente das situações acima descrita, a operação da FNS realizará a atualização e revisão da análise e avaliação de riscos no mínimo com frequência anual, durante os primeiros quatro anos da operação ferroviária e após esse período deverá ser atualizado pelo menos uma vez a cada três anos.

PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA

Com base nos riscos apontados pelo EAR são elaborados o PAE e o PGR. O Plano de Atendimento a Emergência configura-se como um complemento do processo de controle operacional preventivo e de monitoramento, atuando como elemento de atenuação da ocorrência.

O objetivo do PAE é: elaborar a estrutura de atendimento a emergência contemplando os procedimentos técnicos e administrativos que deverão ser adotados; promover as medidas básicas para restringir o dano a uma área, a fim de evitar que os impactos ultrapassem os limites e atinjam em proporções maiores; indicar as ações que visam evitar impactos; ser um instrumento prático, de resposta rápida e eficaz; e definir de forma clara e objetiva as atribuições e responsabilidades de cada ator envolvido no processo.

O PAE será parte integrante do PGR. O PGR/PAE deverá ser elaborado com base no Estudo de Análise de Riscos e seguirá as diretrizes estabelecidas nas Especificações do Regulamento de Operação Ferroviária - ROF bem como no Roteiro para elaboração de PAE (Anexo V) disponível no site do Ministério do Meio Ambiente (http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_p2r2_1/_arquivos/roteiro_pae.pdf), podendo sofrer complementações e ajustes em seu conteúdo, com a finalidade de atender às exigências do órgão de licenciamento ambiental.

As seleções das medidas de controle dos riscos e de atendimento as emergências deverão ser feitas com base na viabilidade e na sustentabilidade técnica das soluções e na aceitabilidade ambiental e social.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O planejamento da gerência de riscos tem por objetivo definir como deverão ser gerenciados os riscos identificados no Estudo de Análise de Riscos, de modo que permaneçam sob controle, considerando sua probabilidade de ocorrência e a minimização de seus impactos sobre a saúde humana e os recursos ambientais.

O enfoque do Programa de Gerenciamento de Riscos será nas ações preventivas e na avaliação da eficácia do gerenciamento de riscos como um todo para a FNS.

Com base nos resultados e recomendações do estudo realizado, e como forma de mitigação e/ou minimização das frequências e consequências de eventuais acidentes, a VALEC apresentará um Plano de Gerenciamento de Risco contemplando, no mínimo:

- a) Introdução
- b) Objetivos

O planejamento da Gestão de Riscos começa pela revisão dos documentos existentes, que incluem as informações sobre a ocorrência de eventos e de perigos já identificados. Dessa forma, o planejamento dos riscos será proposto de acordo com as hipóteses, objetivos e limites de aceitabilidade e tolerabilidade adotadas no projeto, de maneira a minimizar as consequências e impactos.

- c) Definições e siglas
- d) Estrutura Organizacional do PGR;
- e) Informações de Segurança
- f) Procedimentos Operacionais

Serão relacionados todos os procedimentos operacionais utilizados na FNS, especificando-se a periodicidade de cada um deles e o detalhamento das situações de risco potencial..

- g) Gerenciamento de Mudanças
- h) Manutenção de Ativos Críticos
- i) Programa de Capacitação e Treinamento
- j) Programa de Comunicação dos Riscos
- k) Investigação de Acidentes e Incidentes
- l) Monitoramento do PGR.

O monitoramento dos riscos tem por objetivo o acompanhamento das ações preventivas e de controle efetivo dos riscos da operação da ferrovia, através da adoção de ações corretivas, sempre que for necessário.

META

Para o primeiro ano de operação ferroviária a meta consiste na finalização de todos os protocolos operacionais, elaboração do EAR e estabelecimento do PGR / PAE. Para os anos seguintes a meta consiste em evitar ou minimizar os acidentes e incidentes bem como o tempo resposta que possam ocorrer na ferrovia em operação. Este índice deverá ser progressivo, sendo incrementado anualmente até que se chegue a minimização de 100% dos acidentes ocorridos devido a operação ferroviária.



PLANO DE FISCALIZAÇÃO

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O objetivo do plano é fiscalizar os aspectos ambientais da FNS e modo a assegurar o uso das melhores práticas operacionais, a qualidade do empreendimento, o respeito à legislação e ao meio ambiente, de forma a controlar e registrar as ocorrências ambientais positivas e negativas. As atividades referentes a esse serviço serão executadas durante a operação da ferrovia.

METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Serão mantidos nos trechos instalações de apoio, com estrutura mínima adequada ao desempenho do trabalho e equipe fixa, tendo em vista todos os programas, estudos e serviços que abrangem este PBA. Essa equipe será responsável, não apenas pelo Plano de Fiscalização, mas pela integração deste com os demais serviços, pelo acompanhamento dos aspectos ambientais das obras, pelo controle das licenças e pelos programas que não prevêem equipe própria.

Para subsidiar os serviços de fiscalização, será utilizado o Sistema de Ocorrências Ambientais - SIOCA, desenvolvido pela Valec, e os relatórios serão emitidos a partir do sistema.

Atividades a serem realizadas:

- ✚ Fiscalizar, sistemática e periodicamente, toda a FNS;
- ✚ Identificar, avaliar e registrar as ocorrências e não conformidades, indicando as ações necessárias para minimizar os seus impactos, associando esses fatos ao programa ambiental afim;
- ✚ Investigar as ocorrências negativas e as não-conformidades, determinando suas causas e indicando o responsável pela resolução;
- ✚ Avaliar a necessidade de ações para prevenir ocorrências e não conformidades potenciais e indicar as ações apropriadas, destinadas a evitar as suas incidências;
- ✚ Registrar as conformidades ambientais (ocorrências ambientais positivas) visando ressaltar as boas práticas ambientais executadas;
- ✚ Registrar os resultados de ações corretivas e de ações preventivas realizadas;
- ✚ Avaliar a eficiência e eficácia dos métodos corretivos e preventivos aplicados para corrigir as ocorrências e não conformidades;
- ✚ Gerenciar as informações resultantes do atendimento do Plano, dando tratamento aos dados gerados e elaborando relatórios quinzenais de vistoria, contendo recomendações;

- ✚ Registrar as ocorrências no sistema eletrônico utilizado no plano de fiscalização;
- ✚ Elaborar mapas, cartas e/ou outros produtos de geoprocessamento que permitam visualizar e demonstrar os dados angariados sobre imagens de satélite;
- ✚ Observar e atender as ações e orientações para esse programa constantes nas condicionantes das licenças/autorizações ambientais, bem como nos pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA, quando houver; e
- ✚ Dar suporte as vistorias realizadas pelas equipes da VALEC.

METAS

Diminuir a quantidade e a gravidade das ocorrências e não conformidades no empreendimento a uma taxa gradativa e contribuir com a geração de informações claras e precisas sobre a qualidade ambiental fornecendo subsídios para o acompanhamento, por parte da VALEC, da correta operação do trecho, assim como do cumprimento dos contratos relativos aos empreendimentos, através da criação de um banco de dados sobre a ferrovia.

Relatório Semestral de Gestão Ambiental

O Relatório Semestral tem como objetivo apresentar e avaliar as ações realizadas nos últimos seis (6) meses do empreendimento, demonstrando o detalhamento das atividades realizadas no período de acordo com o planejado para a execução dos Programas Ambientais, sistematizar as informações sobre as condições gerais e específicas das Licenças Ambientais vigentes, e qualquer questionamento ou informação adicional solicitada.

A VALEC irá protocolar esses relatórios semestralmente, no órgão licenciador, IBAMA, de acordo com o cronograma estabelecido junto à entidade: Relatório de Gestão referente ao 1º semestre, até setembro do ano corrente; Relatório de Gestão referente ao 2º semestre, até março do ano subsequente.

Todas as recomendações e solicitações do IBAMA referentes à análise dos relatórios semestrais, já protocolados no órgão licenciador, serão considerados na elaboração dos próximos.

ANEXOS

Anexo I -CTF da VALEC e ARTs dos Responsáveis pelo PBA.

Anexo II - Plano Unificado de Plantio Aprovado pelo IBAMA

Anexo III - Metodologia do Subprograma de Monitoramento da Fauna

Anexo IV - Metodologia Subprograma de Monitoramento de Passagem e Mitigação de Atropelamento de Fauna.

Anexo V - Regulamento de Operação Ferroviária