PER - PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA RODOVIA

Relatório Técnico 1.8 - Estudos de Engenharia - Volume 8

Estudos Técnicos Destinados à Implementação de Concessão de Rodovias Estaduais do Rio de Janeiro – PMI.

GRUPO 3 – NORTE – RJ 244

24/04/2019

CONTROLE DE REVISÃO

R01	19/01/2018	REVISÃO GERAL	G.G.	L.F.	R.R.
R00	26/12/2018	EMISSÃO INICIAL	G.G.	L.F.	R.R.
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	CONF.	APROV.
REVISÕES					

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	DESCRIÇÃO DA RODOVIA	3
3	CONTRATO DE CONCESSÃO E OBRIGAÇÕES DE INVESTIMENTO	4
4	ELEMENTOS DE PROJETO REFERENCIAL	5
5	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA	12
5.1	FRENTE DE IMPLANTAÇÃO	12
5.1.1	Projetos Executivos	13
5.1.2	Desapropriação	13
5.1.3	Terraplenos	14
5.1.4	Obras de Arte Especiais (OAEs)	14
5.1.5	Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)	15
5.1.6	Faixa de Domínio	15
5.1.7	Interseções	15
5.1.8	Pavimentação	15
5.1.9	Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	15
5.1.10	Sistemas Elétricos e Iluminação	16
5.1.11	As Built das Obras de Implantação	16
5.2	FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS	17
5.2.1	Infraestrutura Operacional	17
5.2.2	Operacionalização dos Serviços Operacionais	22
5.3	FRENTE DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	36
5.3.1	Terraplenos	36
5.3.2	Obras de Arte Especiais - OAE	37
5.3.3	Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes - OAC	39
5.3.4	Faixa de Domínio	41
5.3.5	Pavimento	42
5.3.6	Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	43
5.3.7	Sistemas Elétricos e Iluminação	46
5.3.8	Edificações e Instalações Operacionais	47
5.4	FRENTE OBRAS EMERGENCIAIS	47
6	GESTÃO AMBIENTAL	49

7 MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS 50
7.1 RELATÓRIOS INICIAIS 50
7.1.1 Manual Técnico de Monitoração – OBRAS, manutenção periódica e conservação 50
7.1.2 Relatório de Operações 50
7.2 RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO 51
7.2.1 Relatórios de Monitoração dos Elementos Físicos da Rodovia 52
7.2.2 Relatório de Monitoração de Acidentes: 53
7.3 RELATÓRIO TÉCNICO OPERACIONAL FÍSICO FINANCEIRO 54
7.4 OUTROS RELATÓRIOS 54
8 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO REFERENCIAL BASE 55
9 ANEXOS 57

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Exploração da Rodovia (PER) especifica todas as condições para execução do contrato, caracterizando todos os serviços e obras previstos para realização pela CONCESSIONÁRIA ao longo do prazo da Concessão, bem como diretrizes técnicas, normas, características geométricas e, principalmente, os parâmetros de desempenho e cronogramas de execução que devem ser observados para todas as obras e serviços previstos.

As ações para prestação desse serviço público serão dirigidas à fluidez do trânsito e a segurança e conforto do usuário da Rodovia.

Como princípios básicos do PER, com fulcro na regularidade e qualidade da oferta de infraestrutura aos seus usuários, devem ser considerados:

- ✓ A implantação da Rodovia;
- ✓ A implementação de ações de natureza preventiva, voltadas para a preservação da rodovia e das condições de tráfego;
- ✓ A agilidade na implementação de ações corretivas, emergenciais ou não, que eventualmente se fizerem necessárias para a reconstituição da rodovia e das condições de tráfego.
- ✓ Para atendimento das condições epígrafes, a CONCESSIONÁRIA deverá acompanhar continuamente os elementos físicos e os processos gerenciais da rodovia, adotando em tempo hábil as providências necessárias a assegurar permanente qualidade dos serviços ofertados aos usuários.

Nos anexos deste documento são apresentados todos os relatórios onde constam descritos detalhadamente todos os serviços previstos neste documento.

2 DESCRIÇÃO DA RODOVIA

A Rodovia objeto da Concessão consiste na rodovia RJ-244, uma rodovia planejada, de classificação funcional Coletora Primário, incorporada ao Plano Rodoviário do Estado do Rio de Janeiro por intermédio do Decreto nº 45.678 de 2 junho de 2016.

Segundo este decreto, a RJ-244 compreende o trecho entre o entroncamento BR-101 (Rodovia Governador Mario Covas), localizado em Ponta da Lama – no município de Campos dos Goytacazes e o entroncamento com a RJ-240 –

localizado em Água Preta – no Distrito Pipeiras – no município de São João da Barra.

O estudo que deu origem à RJ-244, denominado Estudos de Engenharia e Ambiental para Implantação da Ligação Rodoviária entre o Complexo Logístico e Industrial do Porto do Açu e a BR-101, de abril de 2015, foi desenvolvido em nível de anteprojeto e propõe um traçado que se inicia no limite do Distrito Industrial de São João da Barra, localizado no município de São João da Barra, situado há cerca de 900m da RJ-240, e termina no traçado projetado para o contorno da cidade de Campos dos Goytacazes na rodovia BR-101 há cerca de 4 km após cruzar a atual rodovia, totalizando uma extensão de aproximadamente 43 km em pista simples com mão dupla.

O traçado proposto possui interseções de passagens com as rodovias RJ-240, RJ-216, RJ-196, RJ-236, RJ-208, BR-101, dentre outras municipais.

O traçado se desenvolve em região rural plana, com grande número de canais de irrigação e poucas edificações.

A Figura 01 – Traçado proposto RJ-244 apresenta um croqui da rodovia.

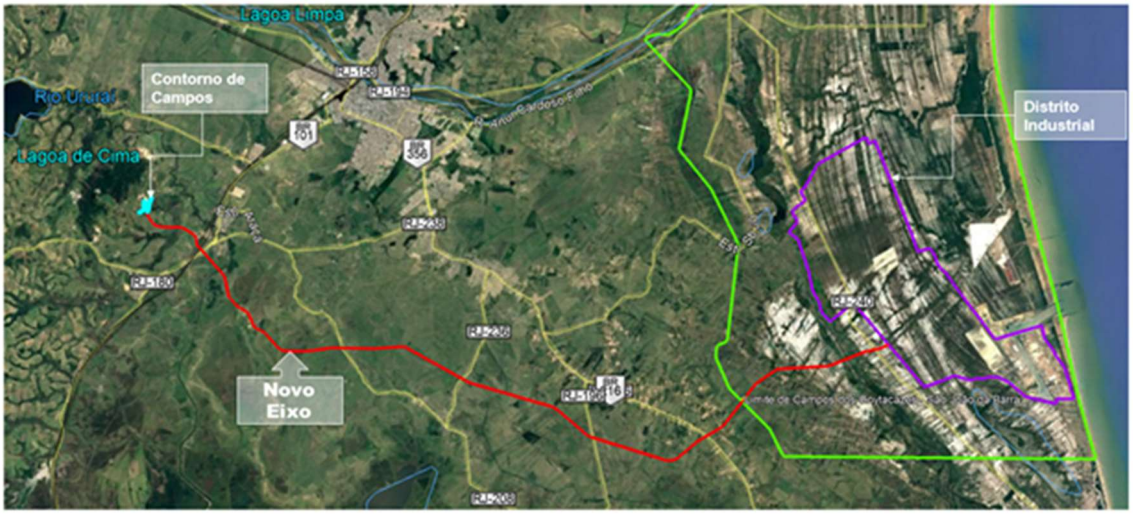

Figura 1 – Traçado proposto para a RJ-244

3 CONTRATO DE CONCESSÃO E OBRIGAÇÕES DE INVESTIMENTO

A CONCESSIONÁRIA deverá executar as obras de implantação da Rodovia, sua manutenção e conservação, bem como implantar os sistemas de operação de acordo com o estabelecido neste PER.

As obras e os serviços decorrentes do Contrato de Concessão a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA deverão atender aos parâmetros de desempenho e às especificações técnicas também estabelecidas neste PER.

Constituem ainda obrigação da CONCESSIONÁRIA a recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento do passivo ambiental (na sua concepção como ponto de atenção conforme definição adotada no Relatório R.T. 2 – Estudos Ambientais em razão da natureza *greenfield* do empreendimento), relacionado à Rodovia.

4 ELEMENTOS DE PROJETO REFERENCIAL

Os elementos do Projeto Referencial para a implantação da Rodovia encontram-se no RT 1.2 - Relatório Técnico - Estudos de Engenharia - Volume 2 - Avaliação do projeto proposto para a RJ-244, entretanto, a seguir, apresenta-se um pequeno resumo.

A Tabela 01 – Parâmetros Geométricos Adotados apresenta as principais características técnicas adotadas no Projeto Básico.

Características	Parâmetros
Classe da Rodovia	Classe – II
Pista	Simples
Região	Plana
Velocidade diretriz	100 km/h
Raio mínimo de curva horizontal (e=8%)	375 m
Rampa máxima	3,00%
Rampa mínima	0,25%
Valor mínimo de K para curvas verticais convexas	58
Valor mínimo de K para curvas verticais côncavas	36
Largura da pista de rolamento	3,60 m
Largura do acostamento externo	2,50 m
Largura da ombreira no aterro	1,00 m
Largura da ombreira no corte	2,00 m
Gabarito vertical mínimo	5,50 m
Largura da Faixa de Domínio	60,00 m

Tabela 1 – Parâmetros Geométricos Adotados

A Figura 02 – Seção Transversal Tipo - Corte e a Figura 03 – Seção Transversal Tipo – Aterro apresentam as Seções Transversais adotadas no Projeto Básico.

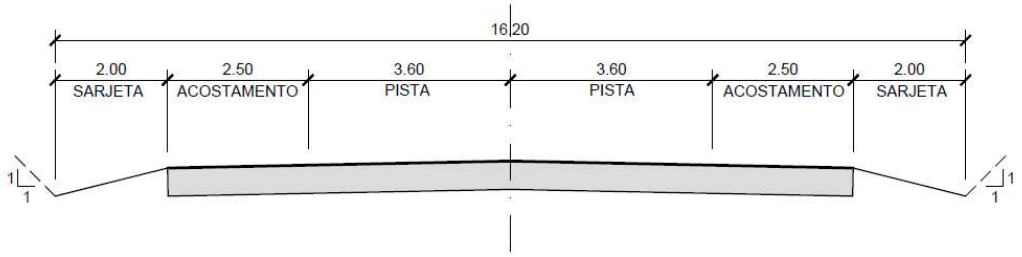

Figura 2 – Seção Transversal Tipo - Corte

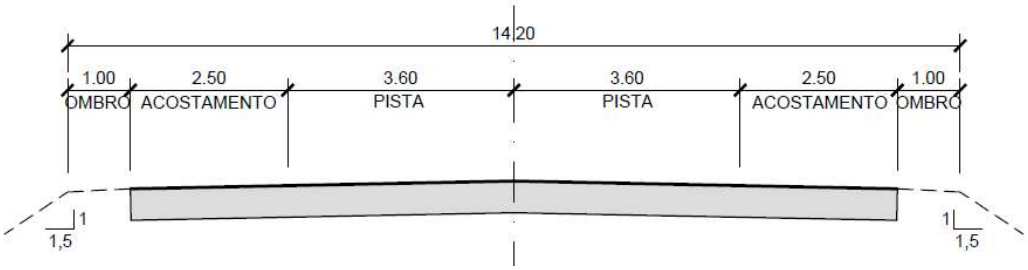

Figura 3 – Seção Transversal Tipo - Aterro

As Tabelas 02, 03 e 04 apresentam as Características Técnicas Horizontal e Vertical do Projeto Básico.

Características do projeto em planta	
Extensão total (m)	43.053,04
Extensão em curva (m)	10.796,46
Extensão em tangente (m)	32.256,59
Raio Minimo (m)	375,00
Extensão Raio Minimo	1.104,73

Tabela 2 – Características Horizontais

Extensão em curva vertical convexa (m):	9.180,00
Extensão em curva vertical côncava (m):	7.480,00
Rampa Máxima:	3,00%

Tabela 3 – Características Verticais I

Aclives %	Extensão (m)		Declives %	Extensão (m)	
	Absoluta	Relativa		Absoluta	Relativa
0 a 0,5	14.480,00	9.825,00	0 a 0,5	13.300,00	8.110,00
0,5 a 1	1.700,00	1.240,00	0,5 a 1	1.920,00	1.480,00
1 a 1,5	1.060,00	360,00	1 a 1,5	620,00	520,00
1,5 a 2	1.360,00	360,00	1,5 a 2	1.740,00	1.180,00
2 a 2,5	1.080,00	215,00	2 a 2,5	1.540,00	865,00
2,5 a 3	1.600,00	380,00	2,5 a 3	2.473,04	1.718,04

Tabela 4 – Características Verticais II

Tabela 05 – Volumes de Terraplenagem apresenta os volumes previstos no Projeto Básico.

Descrição	Volumes		
	Corte (m^3)	Aterro (m^3)	Aterro homogeneizado (m^3) (Fh=1,15)
RJ-244	166.711,9	2.195.583,1	2.524.920,5
Interseção RJ-240	110,2	2.469,9	2.840,4
Interseção RJ-216	893,1	32.426,6	37.290,6
Interseção BR-101	454,9	36.601,6	42.091,9
Bermas de equilíbrio		319.863,6	367.843,2
Material excedente Sobrecarga	335.460,1		
Empréstimo "Jazida 01"	2.471.356,4	-	
Total (m^3)	**2.974.986,5**	**2.586.944,8**	**2.974.986,5**

Tabela 5 – Volumes de Terraplenagem

A Tabela 06 – Intercessões com Rodovias Estaduais e Federal apresenta as interseções e as Figuras 04, 05 e 06 apresentam as soluções adotadas no Projeto Básico.

Interseção	Descrição
BR-101	Aberta 2 níveis, com aproveitamento do viaduto existente
RJ-208	Fechada RJ-244 – Viaduto sobre a RJ-208
RJ-236	Fechada RJ-244 – Viaduto sobre a RJ-236
RJ-196	Fechada RJ-244 aberta – Viaduto sobre a RJ-196
RJ-216	Aberta para entrada de veículos da RJ-216 para a RJ-244 no sentido BR-101 e saída de veículos da RJ-244 para a RJ-216 no sentido Porto do Açu RJ-244 – Viaduto sobre a RJ-216
RJ-240	Aberta Em nível – rotatória

Tabela 6 – Intercessões com Rodovias Estaduais e Federal

Cabe salientar a Figura 04 – Interseção – Croqui da solução proposta RJ-216 a solução de viaduto na RJ-244 sobre a RJ-216. Serão permitidos os acessos para os movimentos da RJ-244 (sentido Campos para Porto) à RJ-216 e da RJ-216 a RJ-244 (sentido Porto para Campos). Será implantada a Praça de Pedágio na RJ-244 entre a RJ-196 e RJ-216.

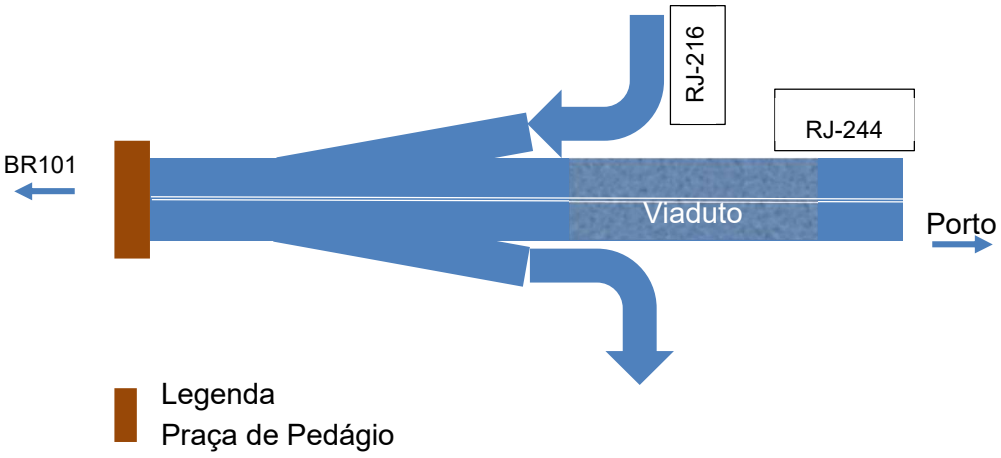

Figura 04 – Interseção – Croqui da solução proposta RJ-216

Figura 4 – Interseção – Croqui da solução proposta BR-101

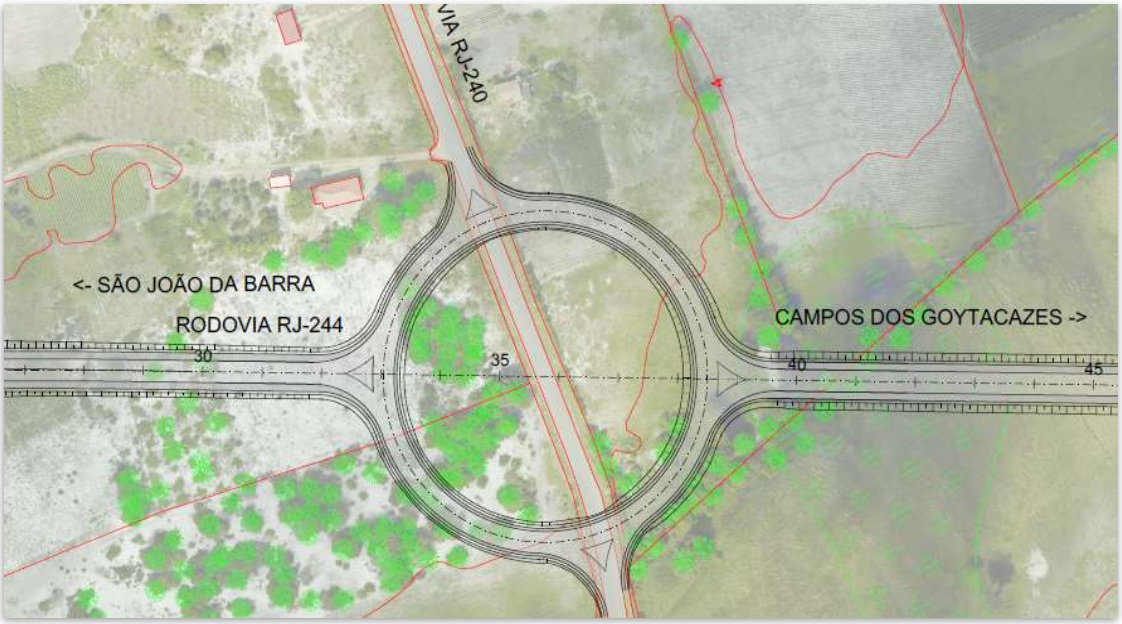

Figura 5 – Interseção – Croqui da solução proposta RJ-240

A Tabela 07 – Obras de Arte Especiais - OAE apresenta a relação das pontes, viadutos e passagens inferiores previstas no Projeto Básico.

Nº	Estaca	Descrição	Vão Total (m)	Vãos
1	105	Canal Quitinguta	50	10+30+10
2	309	Municipal SB-48	45	10+25+10
3	400	Canal São Bento	50	10+30+10
4	520	Estadual RJ-216	55	15+25+15
5	822	Estadual RJ-196	55	15+25+15
6	1072	Canal Coqueiros	80	10+30+30+10
7	1179	Estadual RJ-236	55	15+25+15
8	1342	Municipal CA-40	45	10+25+10
9	1417	Canal Tocos	50	10+30+10
10	1495	Estadual RJ-208	45	10+25+10
11	1703	Vicinal com circulação de	45	10+25+10
12	1800	Canal Macaé	80	10+30+30+10
13	1900	Canal Ururai	120	15+30+30+30+15
14	1975	Via Férrea	65	15+35+15
15	1930	Gasoduto GASCAM – 6”	45	10+25+10
16	2113	Gasoduto GASCAV – 28”	45	10+25+10
Total			**840**	---

Descrição	Qtde.
PI - Acesso local tipo galeria (3,50x3,50)	8

Tabela 7 – Obras de Arte Especiais – OAE e passagens inferiores

A Estrutura proposta para o Pavimento da RJ-244 está apresentada nas Figuras 07 e 08 Seção tipo de pavimentação flexível e rígida, respectivamente.

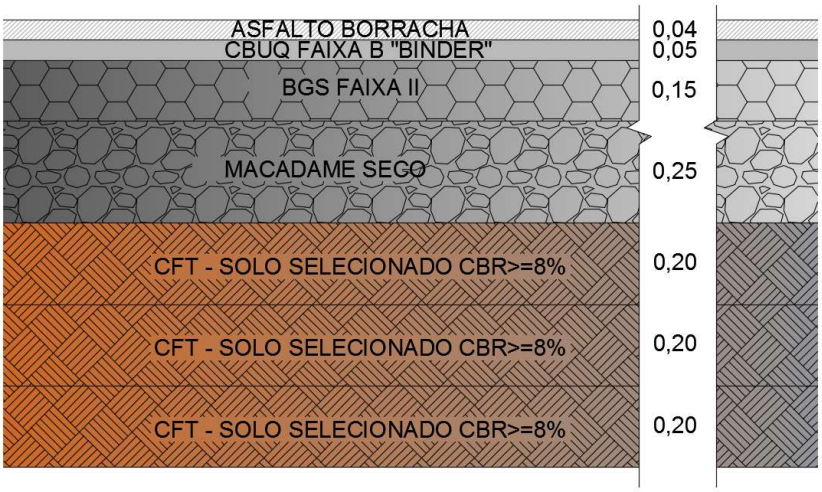

Figura 6 – Seção tipo de pavimentação flexível

A Praça de Pedágio, a Base Operacional / SAL e a área da Balança Móvel foram previstas suas implantações com pavimentação rígida.

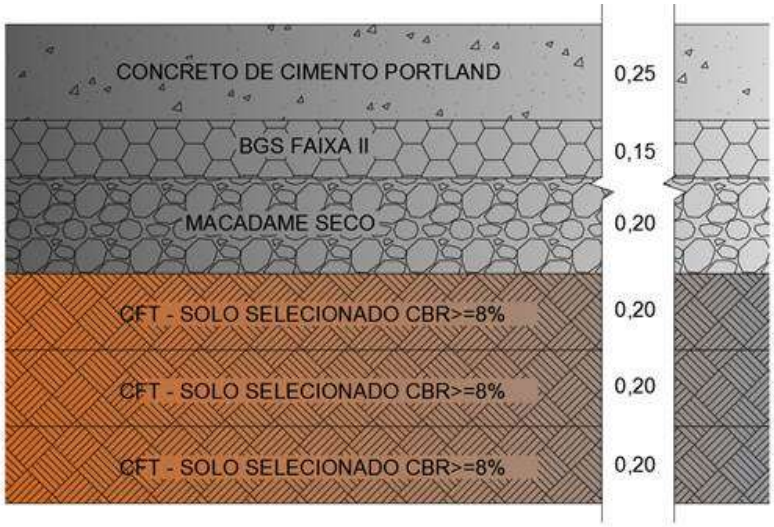

Figura 7 – Seção tipo de pavimentação rígida

No item 11 deste documento se encontram apresentados como Anexos, os relatórios de engenharia que descrevem detalhadamente todos os serviços previstos.

5 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Os itens contemplados neste PER estão classificados em Frente de Implantação, Frente de Serviços Operacionais, Frente de Manutenção e Conservação e Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção do Nível de Serviço.

- ✓ Frente de Implantação - são as obras e serviços necessários a implantação da Rodovia;

- ✓ Frente de Serviços Operacionais – trata-se da implementação da infraestrutura com a execução das obras, fornecimento e instalação dos equipamentos, aquisição dos veículos e da operação, ao longo do período de concessão, dos Serviços Operacionais da Rodovia, são eles:

  - Centro de Controle Operacional - CCO;
  - Sistema de Comunicação e Dados;
  - Sistema de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego;
  - Sistema de Atendimento ao Usuário e à Incidentes;
  - Sistema de Arrecadação de Pedágio;
  - Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial;
  - Sistema de Controle de Pesagem;
  - Apoio a Fiscalização da AGETRANSP.

- ✓ Frente de Manutenção e Conservação – são as obras e serviços preventivos, rotineiros e de emergência realizados com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais da Rodovia e das instalações da CONCESSIONÁRIA;

- ✓ Frente Obras Emergenciais – são as obras e serviços decorrentes de intervenções emergenciais necessárias para restaurar as condições de tráfego e de segurança afetadas por qualquer evento que gere ou possa gerar impacto na Rodovia.

5.1 FRENTE DE IMPLANTAÇÃO

A Frente de Implantação, cuja conclusão de sua execução deverá ocorrer antes do início da operação da Rodovia, conforme definido no Cronograma Referencial Base, constituem as obras e serviços definidos no Projeto Referencial.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por todos os ônus e obrigações concernentes as legislações tributária, trabalhista e previdenciária bem como por qualquer custo para obtenção, regularização e utilização de serviços públicos junto as concessionárias.

5.1.1 PROJETOS EXECUTIVOS

A CONCESSIONÁRIA será responsável por elaborar os Estudos, as Investigações, os Levantamentos, os Cadastramentos e os Projetos Detalhados (executivos) necessários à implementação das obras para a implantação da Rodovia.

Estes estudos e projetos terão como base o Projeto Básico Referencial, buscarão sempre a alternativa da solução de engenharia mais adequada e deverão estar em conformidade com as Normas Técnicas da ABNT, as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT e demais órgãos pertinentes e com as exigências do licenciamento ambiental.

Deverão ainda contemplar o planejamento da execução das obras, bem como dos testes de início de operação, quando for o caso.

A CONCESSIONÁRIA deverá submeter estes estudos e projetos para a aceitação pela AGETRANSP antes da data do início da execução das obras e investimentos em questão.

A aceitação do Projeto Executivo deverá estar condicionada à apresentação do respectivo licenciamento ambiental, Licença de Instalação, caso não o necessite, o projeto deverá atender às normas ambientais vigentes. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à AGETRANSP declaração expressa, clara e precisa, caso o projeto não necessite licenciamento ambiental.

A CONCESSIONÁRIA também será responsável por todo o licenciamento que se fizer necessário, com valor estimado em R$ 16.495.000,00.

Estes Estudos e Projetos deverão estar concluídos conforme Cronograma Referencial Base.

5.1.2 DESAPROPRIAÇÃO

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver um Plano de Desocupação e Gestão Social, para conduzir os processos de desapropriação e deslocamento de atividades econômicas, reassentamento involuntário da população e indenizações resultantes da implantação da rodovia, com base nas melhores

práticas de mercado, garantindo que as condições de vida das pessoas afetadas pelo projeto não fiquem piores do que eram quando do seu início.

Para a execução do Plano de Desocupação e Gestão Social, a CONCESSIONÁRIA deverá executar, em linhas gerais, as seguintes atividades:

- ✓ Estabelecer o cronograma detalhado de implantação;
- ✓ Identificação e cadastramento da população, edificações e atividades econômicas que serão diretamente afetadas pelo Projeto;
- ✓ Levantamento da documentação imobiliária das áreas atingidas;
- ✓ Elaboração de laudos de avaliação para cada imóvel afetado mediante aplicação das normas da ABNT pertinentes;
- ✓ Pedido e obtenção de Declaração de Utilidade Pública para a implantação do Projeto;
- ✓ Negociação e pagamento das indenizações ou ajuizamento de ações judiciais para desapropriação;
- ✓ Obtenção da efetiva liberação formal das áreas para início das obras;
- ✓ Monitoramento social das pessoas involuntariamente reassentadas.

No Anexo 1 segue apresentado o Relatório de Atividades da Avaliação Preliminar de Desapropriações da faixa de domínio para Passagem de Rodovia RJ-244.

O valor total para os terrenos e edificações sujeitas a desapropriação na faixa de domínio da rodovia RJ 244 será de R$ 17.057.244,00 (dezessete milhões e cinquenta e sete mil e duzentos e quarenta e quatro reais). Os valores referência utilizados são de novembro de 2018.

5.1.3 TERRAPLENOS

Com base no Projeto Executivo a terraplenagem será executada sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.4 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAES)

Com base no Projeto Executivo as Obras de Arte Especiais (OAEs) serão executadas sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.5 SISTEMA DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES (OACS)

Com base no Projeto Executivo o Sistema de Drenagem (superficial e profunda) e as Obras de Arte Correntes (OACs) serão executadas sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.6 FAIXA DE DOMÍNIO

A largura total da faixa de domínio adotada é de 60 metros, conforme definido no Projeto Básico Referencial, entretanto, o Projeto Executivo a ser desenvolvido pela CONCESSIONÁRIA, poderá impactar em alguma alteração ao considerar vias marginais e previsão de futura ampliação e/ou duplicação da rodovia.

5.1.7 INTERSEÇÕES

Com base no Projeto Executivo as Interseções serão executadas sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.8 PAVIMENTAÇÃO

Com base no Projeto Executivo a Pavimentação será executada sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.9 SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Com base no Projeto Executivo a sinalização e elementos de proteção e segurança serão executadas sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.10 SISTEMAS ELÉTRICOS E ILUMINAÇÃO

Com base no Projeto Executivo o sistemas elétricos e iluminação serão executadas sendo observadas as Normas, Especificações Técnicas e Instruções de Serviço do DER/RJ, do DNIT.

5.1.11 AS BUILT DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO

Quando da emissão do termo de recebimento definitivo da obra a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar a AGETRANSP 03 (três) exemplares do "*as built*" completos (croquis, plantas, perfis, seções, detalhes e documentos técnicos pertinentes), além de fornecer os arquivos digitais editáveis.

5.2 FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

Consiste na implementação da infraestrutura com o desenvolvimento dos estudos, projetos operacionais, execução das obras, fornecimento e instalação dos equipamentos, aquisição dos veículos e na operação, ao longo do período de concessão, dos Serviços Operacionais da Rodovia.

Cabe aqui salientar que no RT 1.7 - Relatório Técnico 1 Estudos de Engenharia - Volume 7 - Dimensionamento da Oferta são apresentados os requisitos técnicos operacionais e proposto um Modelo Operacional que complementam este item.

A seguir são relacionados os Serviços Operacionais:

- ✓ Centro de Controle Operacional - CCO;
- ✓ Sistema de Comunicação e Dados;
- ✓ Sistema de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego;
- ✓ Sistema de Atendimento ao Usuário e à Incidentes;
- ✓ Sistema de Arrecadação de Pedágio;
- ✓ Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial;
- ✓ Sistema de Controle de Pesagem;
- ✓ Apoio a Fiscalização da AGETRANSP.

As edificações previstas como infraestrutura são:

- ✓ Sede da CONCESSIONÁRIA e Prédio de Serviços;
- ✓ Praça de Pedágio;
- ✓ Base Operacional e Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU;

5.2.1 INFRAESTRUTURA OPERACIONAL

Deverão ser implantadas pela CONCESSIONÁRIA toda a infraestrutura necessária, como: edificações, obras, fornecimento e instalação dos equipamentos e aquisição dos veículos para permitir a operação dos Serviços Operacionais, que visam, especialmente, o atendimento eficiente das necessidades dos usuários e as diversas atividades de operacionalização, gestão e administração, as quais serão executadas pela CONCESSIONÁRIA durante o prazo da concessão.

Também fica a cargo da CONCESSIONÁRIA o desenvolvimento dos Estudos e Projetos pertinentes.

Todas as edificações e instalações operacionais devem atender aos padrões de acessibilidade exigidos na NBR 9050/2004 da ABNT.

As mesmas deverão ser implementadas nos prazos estabelecidos no Cronograma Referencial Base. São elas:

5.2.1.1 Sede da Concessionária e Prédio de Serviços

A Sede e o Prédio de Serviços da CONCESSIONÁRIA deverão possuir uma área mínima construída de forma a atender o programa de necessidades, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contemplando os estudos, planejamentos e projetos para a operação dos Serviços Operacionais e administrativos.

Cabe salientar que o Prédio de Serviços deverá abrigar, além das necessidades da operação dos Serviços Operacionais, como: o Centro de Controle Operacional - CCO, Sistema de Comunicação e Dados, Sistemas de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego, Sistemas de Arrecadação de Pedágio, entre outros, a Fiscalização da AGETRANSP.

Com função extremamente estratégica no decorrer das atividades operacionais da Rodovia, estas edificações devem estar situadas em localização apropriada e privilegiada.

É conveniente a proximidade das edificações, baseado no benefício de compartilhamento de estrutura de apoio, tais como refeitórios, vestiários, estacionamento, etc., além de melhorar a interação entre as funções operacionais e o centro de decisão.

Entretanto, o projeto físico deve evitar conflitos de tráfego na aproximação da Praça de Pedágio, principalmente quanto ao cruzamento da pista por veículos de serviço.

A CONCESSIONÁRIA deve prover acesso de pedestres ao prédio administrativo por via alternativa ou secundária em função dos requisitos de segurança viária e patrimonial.

5.2.1.2 Praça de Pedágio

A Praça de Pedágio bidirecional prevista, atendendo a todos os parâmetros definidos nesse PER, deverá ser implantada, obrigatoriamente, em local que possa prover de total segurança para os usuários. Deve-se evitar áreas de aclive, declive e sinuosos, tanto na entrada quanto na saída dos veículos da área de cobrança e possuir toda a infraestrutura necessária para sua operação, incluindo um prédio administrativo, onde se concentrarão as atividades de operação, administração e controle.

No caso de a Praça de Pedágio ser construída junto à Sede da CONCESSIONÁRIA e Prédio de Serviços, estas edificações poderão contemplar as necessidades para a operação, administração e controle da Praça de Pedágio.

Os ambientes do prédio administrativo serão destinados ao controle de operação com visibilidade da Praça de Pedágio. Assim sendo, sem prejuízo para outras funcionalidades, deverá contemplar:

- ✓ Ambientes para conferência da arrecadação, supervisão financeira, cofre, salas técnicas, copa, sanitários e vestiários dos funcionários;
- ✓ Pátio externo e área para estacionamento, com espaço para o carro forte de retirada de valores;
- ✓ Banheiros para funcionários;
- ✓ Área externa para descanso dos funcionários;
- ✓ Guarita para controle de acesso;
- ✓ Instalação de grupos de geradores para suprir as eventuais interrupções no fornecimento de energia pela rede pública;
- ✓ Reservatório e alimentação d'água;
- ✓ Sistema de coleta e tratamento de esgoto;
- ✓ Área mínima construída atendendo o programa de necessidades, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contemplando os estudos, planejamentos e projetos pertinentes.

A Praça de Pedágio propriamente dita é composta pelas pistas de cobrança, cabines, cobertura, equipamentos, entre outros. Deverá ser considerado:

- ✓ Permitir cobrança em função das características físicas dos veículos, tais como quantidade de eixos, quantidade de rodas por eixo, por faixa horária ou, ainda, pela composição de ou mais itens;
- ✓ Instalação de equipamentos detectores de veículos e de eixos, classificação do veículo, semáforos de advertência; indicadores de tarifas, com semáforos de operação; intercomunicadores, emissores de recibos;
- ✓ Pavimento rígido;
- ✓ Implantação de dispositivos de drenagem superficial;
- ✓ Instalação de dispositivos de segurança, como barreiras ou defensas no afunilamento dos garrafões;
- ✓ Iluminação em toda área do Praça de Pedágio;
- ✓ Cada cabine de arrecadação, com ar condicionado, deverá obedecer a padrões estéticos e estruturais, ergonômicos e prevendo as modalidades de pagamento manual e automático;
- ✓ Inibir tentativas de fraudes e registrar de forma inequívoca as violações no sistema de cobrança;

- ✓ Impedir a presença de pessoas estranhas ao serviço na Praça de Pedágio;
- ✓ Permitir integração e interoperacionalidade com outros sistemas já existentes;
- ✓ Permitir o controle do tempo entre a classificação do veículo e a liberação da cancela.

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver todo o projeto de arrecadação de pedágio devendo levar em conta no dimensionamento da Praça de Pedágio de forma que a fila máxima não ultrapasse 240m de extensão, limite este que deverá ser demarcado na pista.

Caso a concessionária observe que o limite máximo da fila foi atingido, deverá liberar a passagem de veículos sem cobrança de pedágio, sem que isto possa gerar qualquer pedido de ressarcimento.

Os sistemas de iluminação das praças de pedágio, tanto internos como externos, deverão oferecer padrão de iluminação compatível com as funções específicas e condições climáticas, nos períodos requeridos durante o dia ou à noite. O nível de iluminação em qualquer ponto de uma superfície iluminada não deve ser inferior a 75 % do nível inicial previsto em projeto.

Quaisquer intervenções de conservação ou manutenção das pistas devem ser realizadas fora das horas de pico de tráfego.

Tratando-se de uma rodovia que servirá de acesso a uma zona portuária, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar uma pista livre em cada sentido para passagem de cargas especiais, com largura mínima de 7 metros e sem obstáculos aéreos.

Para acesso as cabines de pedágio, deverá ser construído um túnel de serviço, de forma a garantir o acesso seguro dos colaboradores da CONCESSIONÁRIA. Dessa forma também se evita a travessia de pedestres pelas pistas automáticas.

5.2.1.3 Base Operacional e Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU

Para o apoio e atendimento aos usuários deverá ser implantado um prédio para o Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU.

Nele, os usuários terão acesso a banheiros, fraldário, água, área de descanso e estacionamento, sempre contemplando os padrões de acessibilidade definidos pela norma NBR 9050/2004 da ABNT.

Deverá ser implantada também uma Base Operacional, provida de sistema de comunicação, para os serviços de atendimento emergencial, atendimento de incidentes e remoção de veículos ou dejetos da pista e inspeção de tráfego.

Esta Base deverá ser composta por uma edificação de apoio aos funcionários com área para dormitório, vestiários, banheiros, copa e depósito além de garagem para os veículos operacionais.

Deverão ser mobilizados minimamente, pela CONCESSIONÁRIA, os seguintes veículos operacionais:

- ✓ Veículos de socorro mecânico e inspeção de tráfego;
- ✓ Ambulância;
- ✓ Guincho leve;
- ✓ Guincho pesado;
- ✓ Caminhão pipa;
- ✓ Caminhão guindauto;
- ✓ Carreta de apreensão de animais.

A área de construção deverá ser compatível ao programa de necessidades, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contemplando os estudos, planejamentos e projetos.

5.2.1.4 Móveis, Equipamentos e Veículos

Deverão ser disponibilizados, mantidos e conservados pela CONCESSIONÁRIA móveis, equipamentos e os veículos necessários a operação do Sistema Rodoviário.

Os mesmos devem ser dimensionados de forma a atender o programa de necessidades, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contemplando os estudos, planejamentos e projetos para a operação dos Serviços Operacionais e administrativos, atendendo permanentemente seus níveis de serviço previsto nesse PER.

5.2.1.5 Posto de Pesagem

O controle de peso por eixo será realizado por amostragem com equipamentos móveis e equipes especialmente montadas, compostas por fiscais da Polícia Rodoviária Estadual, da Concessionária e do DER-RJ, para operações de fiscalização desta natureza. Os equipamentos serão montados em locais

previamente adaptados e sinalizados, retilíneos, planos e adjacentes aos acostamentos.

A área da estação de pesagem deve ser implantada em trecho plano de pelo menos 500 metros sem curvas, onde cerca de 50 metros de comprimento por 10 de largura serão em pavimento de concreto e destinados à área de fiscalização.

5.2.2 OPERACIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS OPERACIONAIS

Nesse item, em complementação com a infraestrutura operacional apresentada no item acima, são apresentados os sistemas operacionais e os parâmetros de desempenho necessários para seu pleno funcionamento de forma a proporcionar aos usuários as melhores condições de conforto e segurança.

Estes serviços deverão ser operacionalizados de acordo com os prazos estabelecidos no Cronograma Referencial Base que a seguir são apresentados:

5.2.2.1 Centro de Controle Operacional – CCO

O Centro de controle operacional tem como objetivo coordenar e monitorar todas as atividades da Rodovia, mediante recebimento das informações necessárias, monitorando todos os aspectos que compões a segurança viária e o nível de serviço da rodovia, coordenando os serviços de atendimento ao usuário em todas as suas necessidades (informação, socorro médico, mecânico, desobstrução de via e intervenções de emergência), analisando e tomando as decisões para solução dos problemas encontrados.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar o CCO, assim como a instalação de equipamentos e recursos humanos adequados para atender aos níveis de serviços previstos neste PER.

As instalações do CCO deverão possuir toda a infraestrutura necessária para garantir as condições adequadas de conforto aos colaboradores e prever espaço físico adequado com equipamentos eletrônicos de comunicação e monitoramento, área para central 0800, sala de controle com painéis com display gráfico, monitores de vídeo, mesas e consoles de radiocomunicação e dispositivos de telefonia, com o objetivo de processar e armazenar todos os dados recebidos do ambiente rodoviário, transformando esses dados em informações perceptíveis aos operadores. As imagens captadas pelo sistema CFTV visualizadas nos painéis de imagem deverão ser permanentemente gravadas.

O CCO deve ter sua estrutura sistêmica organizada, tendo pelo menos as camadas de Gestão, Comunicação e Controle. Todos os serviços relacionados ao CCO descritos nesse PER pertencem a pelo menos uma dessas camadas. A camada de controle é responsável pela coleta de dados, controle e sinalização. A rede de comunicação abrangendo todos os tipos de comunicação entre os elementos operantes do sistema rodoviário compõe a camada de comunicação. A camada de gestão inclui os serviços de gestão operacional e coordenação dos esforços de atendimento ao usuário em toda sua abrangência, partindo da tomada de decisões pelos operadores do CCO.

No CCO deverão chegar todos os sinais provenientes dos equipamentos do Sistema de Controle de Tráfego a ser instalado no Sistema Rodoviário. Caberá ao CCO exercer o monitoramento do tráfego e coordenar as ações do Sistema de Atendimento ao Usuário, inclusive, das unidades de inspeção de tráfego, serviços de primeiros socorros, serviços de guincho, atendimento a incidentes e apreensão de animais. Para tanto, o CCO deverá acionar todos os recursos necessários às intervenções operacionais, inclusive de outras entidades, tais como Posto de Policia Rodoviária, Corpo de Bombeiros, Órgãos do Meio Ambiente e Policia Civil, quando for o caso.

O CCO tem a capacidade de receber os dados operacionais e físicos, processar e transformar em informações a serem distribuídas a outros sistemas, subsidiando decisões e ações em todas as atividades da CONCESSIONÁRIA. As informações recebidas são utilizadas também na elaboração de relatórios gerenciais sobre fluxo de veículos (por classe e por hora), estatística de acidentes, condições meteorológicas e condições físicas da Rodovia.

Esses dados recebidos devem desencadear ações preventivas e corretivas que permitam a CONCESSIONÁRIA manter o nível de serviço e os padrões operacionais da rodovia, além de contribuir para o planejamento operacional e estratégico ao longo do período de concessão.

O CCO deverá coordenar todos os eventos extraordinários e/ou imprevisíveis que possam envolvem operações especiais, de qualquer natureza, e deverá ser operado por pessoal qualificado e devidamente treinado, tendo passado por criteriosa seleção, adquirindo conhecimento completo da Rodovia, para exercer as atribuições exigidas pela função, e dispor de banco de dados adequado às necessidades operacionais da rodovia.

O CCO deverá contar com Sistema de Telemetria, atendendo às funcionalidades básicas e operacionais destes equipamentos, com vistas à integração e comunicação entre todos os demais equipamentos, e deverá contar ainda com Sistema de Gravação Digital de Voz para garantir a segurança empresarial da CONCESSIONÁRIA.

Deverá manter à disposição do Poder Concedente todos os dados e informações operacionais disponíveis, através do banco de dados informatizado no CCO, inclusive os referentes aos serviços e às praças de pedágio, para fins de fiscalização e auditoria, de acordo com a legislação em vigor.

O CCO também será responsável pelo gerenciamento dos recursos dedicados ao monitoramento das condições climáticas do trecho, possíveis córregos e poluição ambiental. Será responsável pelo sistema de monitoramento da velocidade e direção do vento, nível de CO_2, umidade e temperatura.

Esses dados servirão para tomada de decisões preventivas relacionadas a problemas causados condições climáticas na área de influência da rodovia, e controle de poluição.

O funcionamento e atendimento deverá ser permanente durante 24 horas por dia, nos 7 dias da semana, durante todo o ano, incluindo sábados, domingos e feriados.

5.2.2.2 Sistema de Comunicação e Dados

A CONCESSIONÁRIA deverá projetar e implantar um Sistema de Comunicação e Dados com o objetivo de apoiar toda a operação da Rodovia.

Deverão ser especificados de forma a garantir a compatibilidade com expansões e modificações futuras, com simples adições de equipamentos ou módulos e a respectiva reprogramação operacional do sistema. Deverá também existir equipe técnica para proceder a substituição ou reparo dos equipamentos com problemas.

Sempre que atendidas as condições normais de operação a operacionalidade de cada um dos Subsistemas de Comunicação e Dados não poderá ser inferior a 90% por mês. Portanto, a CONCESSIONÁRIA deverá manter estoque regulador de componentes para cumprir este nível de serviço.

Integram a Infraestrutura de Comunicação e Dados:

- ✓ Subsistema Rede de Comunicação Digital;
- ✓ Subsistema de Telefonia Operacional;
- ✓ Subsistema de Rádio Comunicação;
- ✓ Subsistema Circuito Fechado de Televisão – CFTV;
- ✓ Subsistema Painéis de Mensagens Variáveis Fixos e Móveis.

A seguir são comentados cada um dos Subsistemas:

- ✓ Subsistema Rede de Comunicação Digital:

O Subsistema Rede de Comunicação Digital deverá se constituir de uma malha de cabos de dados, além de elementos ativos para distribuição e roteamento de sinais. Adicionalmente, este Subsistema poderá operar com rádios digitais que podem vencer longas distancias através de links ponto a ponto dedicados e servir de contingência à fibra ótica.

O Subsistema Rede de Comunicação Digital a ser implantado na rodovia proverá as portas de comunicação para cada um dos equipamentos a serem instalados, de forma que a rede seja convergente e suporte o tráfego de dados, vídeo, voz e sinais de controle.

Além de fundamental para a comunicação dos diversos subsistemas, o Subsistema Rede de Comunicação Digital também deve ser monitorado visando a manutenção do seu nível de serviço e a garantia da disponibilidade, integridade e confidencialidade dos dados que nele trafegam. Dentre as funcionalidades de monitoramento, incluem-se:

- Monitoramento das condições operacionais dos equipamentos do Subsistema Rede de Comunicação Digital, responsáveis pela transmissão de sinais entre os equipamentos instalados na rodovia e o Centro de Controle Operacional;
- Execução de rotinas automáticas de teste, com envio automático de informações a respeito das condições do Sistema Rodoviário para as equipes de manutenção;
- Monitoramento e alarme de abertura de gabinete ou caixa de proteção.

O Subsistema Rede de Comunicação Digital deverá garantir a cobertura de todos os pontos geradores de dados e informações, possibilitando a coleta, tratamento, processamento e transmissão de dados, bem como o acesso a essas informações em tempo real, a partir do CCO.

✓ Subsistema de Telefonia Operacional:

Uma rede de telefonia comutada privada deverá ser implantada para atender à comunicação operacional entre o CCO e a Praça de Pedágio, SAU e outras edificações da CONCESSIONÁRIA.

A central deverá ser interligada à rede pública, objetivando estender-se o serviço para telefonia geral (PABX) e como mais um meio de atendimento aos usuários, pela utilização de sistema telefônico público e serviço 0800.

✓ Subsistema de Rádio Comunicação:

O Subsistema de Rádio Comunicação deverá assegurar agilidade operacional, devido à rapidez e flexibilidade nos contatos e deverá ser constituído por estações fixas ao longo da rodovia, móveis (viaturas) e portáteis (individuais), que deverão operar em frequência a ser definida pelo projeto técnico da rede.

A rede deverá permitir a comunicação entre as estações móveis e os veículos de atendimento e apoio operacional, bem como a comunicação com o CCO, Praças de Pedágio e no SAU.

As unidades móveis deverão ser instaladas em todos os veículos operacionais da CONCESSIONÁRIA.

A rede deverá utilizar repetidoras com antenas omnidirecionais. As antenas deverão ser colocadas, de preferência, na faixa de domínio ao longo da rodovia, de forma a facilitar o acesso e a manutenção. As repetidoras deverão estar localizadas em posições tais que realizem toda a cobertura do Sistema Rodoviário.

✓ Subsistema de Circuito Fechado de TV - CFTV

O Circuito Fechado de TV - CFTV se destina ao monitoramento visual do tráfego nas vias e das edificações existentes na faixa de domínio. A CONCESSIONÁRIA deve prever a instalação de câmeras na parte interna das cabines de pedágio manuais. As câmeras de monitoramento das edificações devem ser instaladas de forma a cobrir a Praça de Pedágio e em outros locais estrategicamente definidos pela CONCESSIONÁRIA.

✓ Subsistema Painéis de Mensagens Variáveis Fixos e Móveis:

O Subsistema de Painéis de Mensagens Variáveis tem por finalidade transmitir, de forma clara e sucinta, informações e orientações ao usuário. As mensagens a serem veiculadas pelos painéis poderão ser classificadas em Mensagens Institucionais, Mensagens Orientativas e Mensagens de Advertência.

As Mensagens Institucionais visam fornecer informações de interesse do Poder Concedente ou da CONCESSIONÁRIA, a respeito de melhorias implantadas, objetivos e metas atingidas na prestação dos serviços. As Orientativas objetivam orientar o usuário quanto às ações a serem adotadas em determinados locais sinalizados da rodovia. As de

Advertência têm por objetivo alertar o usuário sobre condições adversas de trânsito em determinados locais da rodovia.

Todas as mensagens devem ter tratamento sistêmico, ou seja, ter código identificador por tipo de mensagem, e deverão ser veiculadas a partir do CCO, que deverá ter controle sobre todos os painéis fixos instalados.

Os Painéis de Mensagens Variáveis Fixos deverão ser do tipo modular, permitindo sua ampliação em função das necessidades operacionais e deverá atender as seguintes condições mínimas:

- Possibilitar o ajuste do índice de luminosidade em função da luminosidade ambiente;
- Permitir a configuração de sinais de trânsito conforme especificado no Código de Trânsito Brasileiro. Para isso, o painel deverá apresentar um mínimo de três cores: verde, vermelho e âmbar;

As localizações dos PMV's Fixos deverão ser propostas pela CONCESSIONÁRIA ao Poder Concedente para aceitação. Os PMV's Fixos deverão ser dotados de periféricos, destinados a acompanhar as operações, bem como identificar falhas nos referidos painéis e emitir alarmes de advertência aos seus operadores. Esses periféricos deverão incluir terminais de vídeo, impressoras e dispositivos para a gravação e armazenamento de comandos/alarmes operacionais.

No CCO, no módulo Sistema de Controle Central, deverão estar disponíveis, no mínimo, as seguintes funções:

- Programação para apresentação automática de mensagens em horários preestabelecidos;
- Rotina para monitoramento de sua operacionalidade;
- Rotina para monitoramento das mensagens veiculadas;
- Relatório, a pedido do operador, das mensagens veiculadas discriminadas por painel e por faixa horária;
- Recursos para o operador compor e veicular mensagens a qualquer instante;
- Os PMV's Fixos deverão oferecer sistema de telemetria, atendendo as funcionalidades básicas e operacionais destes equipamentos, com vistas à integração e comunicação entre todos os demais equipamentos da rodovia.

5.2.2.3 Sistema de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar um Sistema de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego com o objetivo de monitorar o trânsito de veículos na rodovia observando a ocorrência de congestionamentos, sub trechos com neblina densa, acidentes, enchentes, etc.

Para a Inspeção de Tráfego, além do monitoramento pelas câmaras do CFTV no CCO, a CONCESSIONÁRIA deverá contar com unidades móveis destinadas a circular permanentemente pela rodovia, com o objetivo de detectar a necessidade de ajuda ao usuário, inspecionar as pistas e a faixa de domínio quanto a irregularidades, necessidade de manutenção, presença de animais e etc., e participar ativamente na ocorrência de acidentes e outras situações de emergência, providenciando sinalização de emergência e desvios de tráfego, além de apoio aos demais serviços.

Os dados levantados pela equipe de inspeção serão analisados pelos operadores do CCO, que analisarão as informações recebidas e tomarão as medidas preventivas e corretivas caso necessário.

Caberá ao Serviço de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego, também, acompanhar o transporte de cargas especiais e/ou perigosas, e proporcionar suporte à fiscalização desses transportes, além de funções relacionadas a sinalização de incidentes temporária e retirada de animais de pequeno porte atropelados.

A sinalização de incidentes temporária pode ser feita em alguns casos com o auxílio de veículos. Estes deverão estar devidamente equipados em suas traseiras com dispositivos luminosos e atenuadores de impacto. O objetivo dessa sinalização é alertar os usuários sobre o ocorrido, propiciando-lhes tempo e condições adequadas para a adoção de novos comportamentos ao volante, frente às mudanças impostas.

O transporte de cargas especiais e/ou perigosas deve seguir um programa contemplando alguns itens como definição de rotas e trajetos pré-determinados, exigência da ficha de transporte de cargas perigosas em conformidade com a legislação em vigor, instruções a tripulação dos veículos transportadores quanto ao procedimento para contatar as equipes operacionais da CONCESSIONÁRIA, e disponibilização para estocagem dos produtos recolhidos em caso de acidente, até que o responsável pela carga possa removê-la com segurança.

Deve também ser verificada a interferência com o tráfego que o transporte dessa carga irá causar, a programação de bloqueios ou desvios de tráfego se for necessário, a necessidade de batedores, a definição de reponsabilidades dos

órgãos e empresas envolvidas e verificação quanto à capacidade estrutural dos viadutos, além da verificação do gabarito em passagens sob viadutos e passarelas.

A equipe de Inspeção, Análise e Controle de Tráfego também deverá prestar apoio em situações de cobertura de eventos esportivos e/ou publicitários, bloqueios causados por manifestações, implantação de painéis publicitários, e acompanhamento de terceiros durante realização de serviços dentro da faixa de domínio.

O serviço de inspeção de Tráfego deverá realizar ciclos com tempo de circulação médio de 90 minutos, com atraso diário máximo de 40 minutos.

5.2.2.4 Serviços de Atendimento ao Usuário - SAU

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados, os Serviços de Atendimento ao Usuário (SAU), compreendendo:

- ✓ Atendimento Médico de Emergência;
- ✓ Socorro Mecânico;
- ✓ Combate a incêndios;
- ✓ Apreensão de animais na faixa de domínio;
- ✓ Sistema de Informações aos Usuários;
- ✓ Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários.

Os veículos mobilizados, dimensionados e especificados de forma a atender o programa de necessidades, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, contemplando os estudos, planejamentos e projetos para a operação dos Serviços Operacionais, deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação dos respectivos serviços.

Qualquer comunicação proveniente dos usuários, pelos diversos meios de comunicação, deverá ser registrada e receber um número sequencial de evento. Deve ser registrado também horário da solicitação, canal de solicitação, horário do acionamento de cada recurso, horário de chegada do recurso ao local do evento, veículos envolvidos, quantificação e qualificação das vítimas, tipos de serviço efetuado, danos ao patrimônio rodoviário, horário e termino da remoção de vítimas ou veículos quando for o caso, e condições climáticas reinantes quando pertinente. Através desses registros serão obtidas as informações necessárias ao trabalho de monitoração dos serviços.

Para cumprimento de suas tarefas, as equipes de atendimento de incidentes deverão efetuar os atendimentos inerentes à sua atividade, reduzindo as

interrupções na via e contribuindo para o desempenho geral do nível de serviço. O parâmetro de desempenho definido para atendimento de incidentes tempo de atendimento máximo de 18 minutos, a partir do seu acionamento, em 90% das ocorrências mensais.

A seguir são comentados cada sistema:

- ✓ Atendimento Médico de Emergência

  Este serviço visa o socorro e salvamento de vidas no menor prazo possível, de acordo com os planos de gerenciamento operacional e plano de emergência. As ambulâncias utilizadas deverão ser fornecidas pela CONCESSIONÁRIA, contendo todos os equipamentos de salvamento necessários para seu pleno funcionamento, incluindo equipamentos como motosserra com sabre e corrente, cortador a disco, extintores, faróis auxiliares e máscara contra gases. Todas as ambulâncias devem atender as especificações contidas na Portaria GM 2.048/2002.

  Os pedidos de socorro médico que derem entrada por quaisquer vias de comunicação entre o usuário e a CONCESSIONÁRIA, assim como a visualização de suas necessidades pelo CFTV ou por veículos de inspeções de tráfego, deverão ser atendidos com a orientação do médico regulador, que definirá as condições e procedimentos para o atendimento.

  Qualquer solicitação realizada deve ser registrada, informando a situação no local, número provável de vítimas e a necessidade das equipes de resgates envolvidas. Após o atendimento das vítimas deve ser registrado os dados do evento, nomes das vítimas, hospital e horários de acionamento, chegada e encerramento do atendimento. Caso a vítima recuse atendimento, a CONCESSIONÁRIA deve solicitar a assinatura do termo de isenção de responsabilidade.

  Para prestação do serviço adequado de atendimento médico de emergência, os veículos envolvidos no atendimento devem dispor de mapa de localização dos hospitais e IML, além de GPS permanentemente monitorado pelo CCO. Os hospitais na área de influência da rodovia presentes no mapa devem ter sido estudados, e deverá ser de conhecimento das equipes de atendimento seu potencial e capacidade médica oferecida. Junto com o mapa deverá existir uma lista dos hospitais com nome, endereço, telefones, e-mails, principais especialidades medicas capacitadas, capacidade de leitos disponíveis, existência de convênios com planos e seguros de saúde e/o INSS, e se são particulares ou públicos. Devem ser definidos também os itinerários normais para chegada a cada um dos hospitais, bem como sua distância aproximada.

Os parâmetros de desempenho do Atendimento Médico de Emergência são:

- Para a Ambulância Resgate - Tipo C, o tempo máximo de chegada ao local do acidente, a partir do acionamento é de 18 minutos, em 90% das ocorrências mensais

  Para a Ambulância de Suporte Avançado - Tipo D, o tempo máximo de chegada ao local do acidente, a partir do acionamento é de 18 minutos, em 90% das ocorrências mensais. Ocasionalmente o tipo D poderá atender incidentes com menor gravidade de feridos em função de indisponibilidade temporária da ambulância tipo C.

✓ Socorro Mecânico

O Serviço de Socorro Mecânico tem como finalidade manter a rodovia livre de riscos associados a usuários com veículos parados no acostamento em decorrência de panes, quebra ou envolvido em acidente. Esse serviço conta com a utilização de guinchos leves e pesados ou, dependendo do caso, por veículos utilitários, operados por equipes devidamente treinadas em regime de prontidão na base operacional, para reboque de veículos, realização de troca de pneus e atendimento ao Plano de Contingências da CONCESSIONÁRIA (a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA), em situação de emergência operacional.

Os veículos de socorro mecânico deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais de sinalização e equipamentos necessários como: Triangulo, sirene, lanternas, pneu reserva, macaco hidráulico 20t, extintores de incêndio, cabo de aço e etc.

Em casos de acidentes com interdição total da pista, os operadores do CCO devem acionar as equipes de inspeção de tráfego para efetuar a sinalização emergencial e demais recursos eventualmente necessários.

O serviço de guinchos leves, pesados e superpesados deverá chegar ao local do incidente em até 18 minutos a partir do momento de identificação do mesmo, em pelo menos 90% das ocorrências mensais.

✓ Combate a incêndios

O serviço de combate a incêndio na faixa de domínio consiste na disponibilização de caminhões pipa, com equipes treinadas, em regime de prontidão, para atender rapidamente às situações de emergência transmitidas pelo CCO.

O tempo máximo, do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo ao local da ocorrência, deverá ser menor ou igual a 18 minutos em pelo menos 90% das ocorrências mensais.

- ✓ Apreensão de animais na faixa de domínio

  Quando da presença de animais de maior porte nas faixas de domínio, como cavalos, gado, etc., que tentam penetrar na rodovia, deverá proceder à expulsão do animal das proximidades. Caso não seja possível realizar a tarefa, deverá informar o CCO para envio dos recursos da equipe de atendimento de incidentes, como o caminhão específico de apreensão de animais, para encaminhamento aos locais de retenção, habitualmente administrados pelas Prefeituras das localidades vizinhas à rodovia.

  Nas situações de atropelamento nas pistas de animais de pequeno porte, como cães, gatos e outros, promover a retirada do animal para as laterais e proceder o rápido sepultamento nas proximidades.

  O tempo máximo, do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo ao local da ocorrência, deverá ser menor ou igual a 18 minutos, em 90% das ocorrências mensais

- ✓ Sistema de Informações aos Usuários

  A CONCESSIONÁRIA deverá produzir e editar um boletim periódico, permanentemente atualizado, e distribuir gratuitamente aos usuários, especificamente na Praça de Pedágio, Bases Operacionais e no SAU, divulgando os aspectos importantes da Concessão, valores de tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos, locais de acesso e saídas, notícias sobre o progresso das obras, além de matérias sobre assuntos diversos ligados ao Sistema Rodoviário. Esse boletim deverá ser editado mensalmente.

  O sistema de informações ao usuário envolve, também, os serviços oferecidos através de site na internet, telefone, sinalização viária, Painéis de Mensagens Variáveis Fixos e Móveis fixos, entre outros dispositivos a serem implantados.

- ✓ Sistema de Reclamações e Sugestões dos usuários

Estes serviços abrangerão as reclamações e sugestões dos usuários, tendo como objetivo o recebimento, análise, tomada de decisão e emissão de resposta em relação às reclamações e sugestões emitidas espontaneamente pelos usuários, consistindo das seguintes atividades:

- Recebimento rotineiro de reclamações e sugestões dos usuários;
- Avaliação das reclamações pela CONCESSIONÁRIA;
- Encaminhamento de propostas de intervenção nas áreas pertinentes da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá receber as reclamações e sugestões por vários canais de comunicação, que deverão ser colocados à disposição dos usuários a partir do início da concessão, incluindo:

- Cartas, e-mails ou faxes, entregues diretamente à CONCESSIONÁRIA: divulgação do endereço por meio de distribuição de folhetos;
- Cartas, e-mails, faxes ou outros registros, entregues diretamente ao poder concedente, posteriormente encaminhadas à CONCESSIONÁRIA;
- Livros de registro de reclamações e sugestões, a serem colocados à disposição dos usuários no SAU;
- Site da CONCESSIONÁRIA;
- Serviço telefônico gratuito.

Os livros de registro deverão estar disponíveis, permanentemente, para atender aos usuários que desejem registrar alguma reclamação ou sugestão, na Base Operacional ou no SAU. As reclamações e sugestões dos usuários deverão ser registradas, analisadas, respondidas, informando ao usuário quanto às providências tomadas, e permanentemente monitoradas. O tratamento dado às reclamações dos usuários deve seguir as normas vigentes.

5.2.2.5 Sistema de Pedágio e Controle de Arrecadação

O Sistema de Pedágio e Controle de Arrecadação opera a arrecadação de pedágio, edifício de apoio e a Praça de Pedágio do Sistema Rodoviário.

A arrecadação opera em duas modalidades:

- ✓ Sem parada de veículos: cobrança automática;
- ✓ Com parada de veículos: cobrança manual.

As Praças de Pedágio deverão ter funcionamento contínuo (manuais e automáticas), e com regime de funcionamento ampliado na ocorrência de eventos que demandem maior capacidade operacional da Praça de Pedágio.

- ✓ Sistema de Cobrança Automática - Possibilita o pagamento da tarifa de pedágio sem necessidade de parada ou de redução significativa da velocidade do veículo, mediante utilização de etiqueta eletrônica ou equipamento detector de sinal de rádio, emitido por um dispositivo instalado no veículo ou outros dispositivos com resultado semelhante. Os equipamentos empregados na cobrança automática deverão permitir a transmissão de informações sobre a categoria do veículo, registrar sua passagem, calcular a tarifa do pedágio a ser paga e permitir o pagamento antecipado, ou por débito em conta corrente ou cartão de crédito.

- ✓ Sistema de Cobrança Manual - É a operação com ajuda do arrecadador, que cobrará do usuário a correspondente tarifa e executará o processamento da cobrança. Nessas cabines de cobrança manual, além do pagamento em espécie, deverão ser aceitos pagamentos em cartão e cupom Vale Pedágio emitidos por operadores homologados pela ANTT.

As informações sobre fluxo de veículos coletadas na Praça de Pedágio devem ser disponibilizadas, em tempo real, no CCO.

O transporte de cargas especiais poderá utilizar a pista lateral extralarga, que será construída sem obstáculos e ficará fechada para acesso de veículos, exceto quando solicitado pelo CCO a abertura da mesma.

5.2.2.6 Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial

Consiste na mobilização da equipe e dos equipamentos necessários para a realização do serviço de Vigilância Patrimonial das estruturas físicas do Sistema Rodoviário. As Bases Operacionais, subestações elétricas, Prédio Sede e, de modo especial, a Praça de Pedágio deverá receber as atenções preferenciais, uma vez que nessa unidade operacional se dará uma grande movimentação de dinheiro e valores.

5.2.2.7 Sistema de Pesagem

O Sistema de Controle de Pesagem deverá ser operado minimamente por um inspetor de tráfego, devidamente treinado para operar a balança portátil que será montada na área de pesagem, dois inspetores de tráfego responsáveis pela sinalização de entrada e saída da área de pesagem e um agente público.

Os veículos selecionados para a fiscalização de peso deverão se posicionar ante à área de pesagem e aguardar as orientações da equipe.

Os veículos que não apresentarem problemas com o excesso de PBT, excesso de peso por eixo ou qualquer irregularidade na distribuição da carga serão liberados, retornando imediatamente à pista.

O operador de balança deverá identificar o veículo pelas placas, orientar o posicionamento do veículo e apresentar o resultado da pesagem para o condutor do veículo e para o agente público.

5.2.2.8 Apoio para a Fiscalização da AGETRANSP

Além da manutenção, limpeza e fornecimento de energia, internet e de materiais de consumo da sala destinada a fiscalização, a CONCESSIONÁRIA será responsável também pela manutenção e conservação do veículo, pelo pagamento de taxas, impostos e serviços correlatos, excluindo-se o pagamento de multas de trânsito relativas à condução do veículo.

O veículo será isento da cobrança de pedágio.

5.3 FRENTE DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

Consiste no conjunto de obras e serviços de recomposição, reabilitação, restauração ou aprimoramento das características técnicas e operacionais da Rodovia e dos Serviços Operacionais, visando mantê-los dentro dos padrões estabelecidos.

Inicia-se a partir da entrega das obras da Frente de Implantação e da Frente de Serviços Operacionais estendendo-se até o final do prazo da concessão.

A estruturação dos serviços de Manutenção e Conservação deverá ter como premissas básicas os resultados da Monitoração dos elementos físicos da Rodovia, assim como os Parâmetros de Desempenho aqui estabelecidos, considerados necessários para que a CONCESSIONÁRIA possa oferecer um padrão de serviço adequado aos usuários.

Para a operacionalização dos serviços, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar anualmente à AGETRANSP o planejamento das ações de Manutenção, com detalhamento em programação mensalmente encaminhada. Tais ações deverão estar baseadas nos resultados da Monitoração do Sistema Rodoviário e consolidados em seus relatórios. Eventualmente, conforme a necessidade detectada na Monitoração, as ações de manutenção envolverão uma reabilitação ou restauração de partes da rodovia. Dessa forma, a manutenção da rodovia deverá compreender a execução de todas as obras e serviços previstos, bem como aqueles que poderão surgir durante o período de concessão. Respeitadas eventuais alterações decorrentes do processo de evolução tecnológica, as ações da CONCESSIONÁRIA deverão obedecer, em todos os seus aspectos, aos padrões técnicos aqui especificados, além de manter permanente o controle de qualidade dos serviços e materiais, reduzindo ao mínimo as interferências no tráfego durante as intervenções.

As ações de manutenção deverão atender às normas ambientais cabíveis, conforme o estabelecido pelos órgãos gestores da política ambiental com jurisdição sobre o segmento da rodovia objeto de estudo.

5.3.1 TERRAPLENOS

As obras de manutenção de Terraplenos devem ter como objetivo manter o seu funcionamento adequado e prevenção do surgimento de problemas, em especial os de instabilidade dos cortes e aterros. Devem também manter a funcionalidade, durabilidade e boa aparência do sistema de drenagem e demais elementos componentes do conjunto.

Os taludes devem ter sua manutenção programada, com regularização da superfície, complementação da cobertura vegetal e proteção com argamassa armada ou outra técnica mais adequada.

O sistema de drenagem dos terraplenos deve funcionar limpo e desobstruído, de forma a permitir o livre caminho preferencial da água, cuidando principalmente das saídas e utilizando procedimentos manuais, com a remoção de vegetação e de outros elementos nocivos (terra, lixo, material orgânico, etc).

Para os casos não convencionais de instabilidade de cortes e aterros, devem ser estudados tratamentos especiais, com apresentação de estudos e projetos á AGETRANSP.

As equipes de inspeção deverão receber treinamento e instruções para observar e registrar, rotineiramente, a situação do solo na faixa de domínio do corredor e na área de influência dos aterros, especialmente nos pontos de captação, escoamento e destinação das águas.

A CONCESSIONÁRIA deve manter ausência total de material resultante de deslizamentos ou erosões a menos de quatro metros das faixas de rolamento.

Sempre que detectada erosão em corte ou aterro que coloque em risco a estabilidade do maciço, deve ser providenciada a recomposição imediata da erosão.

Em síntese, o padrão operacional mínimo dos terraplenos e elementos de contenção são:

- Ausência total de terraplenos ou obras de contenção com problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a segurança dos usuários.
- Funcionamento pleno de todos os elementos de drenagem dos terraplenos e das obras de contenção, limpos e desobstruídos.
- Ausência total de material resultante de deslizamento ou erosões a menos de 4 m das faixas de rolamento.
- Ausência total de estruturas instáveis ou com problemas construtivos ou desgastes.

5.3.2 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - OAE

As OAEs devem sofrer ações de reparo, incluindo, além de sua estrutura principal, seus viadutos de aceso, barreiras de concreto e defensas metálicas.

Deve ser feita a limpeza geral das superfícies, roçada e capina dos encontros, pintura de barreiras, limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem,

limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação e junto dos aparelhos de apoio, pequenos reparos em barreiras e no sistema de drenagem, pequenas recomposições em taludes de encontro e recuperação de áreas de concreto desagregado, com eventual recobrimento ou substituição de armaduras, reparo ou substituição de juntas de dilatação e recuperação de fundações e defensas. As estruturas metálicas devem ter suas proteções mantidas, por meio de pinturas e outros eventuais procedimentos necessários, nas superfícies interna e externas.

A pintura dos Guarda-Corpos metálicos e balaústres deve ser renovada pelo menos uma vez a cada 02 anos. As superfícies expostas ao tráfego devem ser limpas pelo menos uma vez a cada 02 anos, ou em até 72 horas nos casos de pichações e vandalismos.

Sempre que detectada junta de dilatação danificada, a mesma deverá ser substituída em até 72 horas.

Em casos emergenciais de barreiras e outros dispositivos de segurança danificados em que se caracterizem ameaça a segurança dos usuários, estas devem ser recompostas o mais prontamente possível. Imediatamente após a constatação do problema, a equipe de conservação deverá providenciar, por meio de solução provisória, isolar o local e minimizar o risco de acidentes.

Quaisquer patologias que possam comprometer a estrutura, a vida útil, a segurança ou a resistência de todos os elementos das OAEs devem ser eliminadas, bem como as trincas e desníveis na entrada e saída de cada OAE.

Os aparelhos de apoio devem ser substituídos sempre que necessário, devendo a CONCESSIONÁRIA providenciar toda e qualquer estrutura auxiliar e quaisquer serviços complementares necessários.

A monitoração deverá exercer a vigilância e requisitar os serviços de manutenção, sempre que o padrão de qualidade das OAEs atingir níveis inadequados. Dessa forma, a CONCESSIONÁRIA deverá atuar mais intensamente em caráter preventivo, sobre as manifestações patológicas latentes, do que em caráter corretivo, nas já instaladas, que deverão ser poucas, em função das ações de prevenção.

Em síntese, o padrão operacional mínimo das Obras de Arte Especiais são:

- Ausência de dispositivos de drenagem sujos e obstruídos;
- Ausência de juntas de dilatação danificadas, sujas ou com cobertura vegetal;
- Ausência de áreas de concreto desagregado com necessidade de recuperação;

- Ausência de taludes de encontro com necessidade de recomposição;
- Ausência de cobertura vegetal nos aparelhos de apoio;
- Ausência de estruturas metálicas sem proteção nas superfícies interna e externas;
- Ausência de Guarda-Corpos Metálicos e balaústres sem pintura renovada a cada 02 anos.
- Ausência de barreiras e outros dispositivos de segurança danificados, em que se caracterizem ameaça à segurança dos usuários
- Ausência de patologias que possam comprometer a estrutura, a vida útil, a segurança ou a resistência de todos os elementos das OAEs
- Ausência de viadutos e passagens inferiores sem placas de sinalização de gabarito vertical.
- Ausência de depressão nos encontros com a via.
- Ausência de juntas e aparelhos de apoio danificados ou fora de sua vida útil;

5.3.3 SISTEMA DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES - OAC

Este programa compreende os serviços de desobstrução e limpeza de todo o sistema de Drenagem e Obras de Artes Correntes – OACs existente na plataforma e fora da plataforma inerentes à Rodovia interseções e instalações operacionais.

O sistema de Drenagem e Obras de Artes Correntes é fundamentalmente composto por sarjetas, meios-fios, saídas, descidas d'água, dissipadores de energia, canaletas, caixas de passagem e coletoras, bocas de lobo, bueiros de plataforma e de grota, galerias, drenos sub-horizontais, etc. Neste serviço inclui-se também a reposição de grelhas e tampas de caixas decantação.

Para a conservação periódica do Sistema de Drenagem e Obras de Arte Corrente, a Concessionária deverá intervir, em caráter eventual, visando seu retorno as condições normais de funcionalidade. Para isso será necessária a recomposição de trechos descontínuos, intervenções em bueiros, incluindo desassoreamento e limpeza de bocas e intervenção nas OAC para limpeza e desassoreamento.

A execução deste serviço será efetuada de forma a manter a drenagem da via sempre em perfeito estado, independente de prazos ou periodicidade dos serviços necessários.

Nível de Serviço

- ✓ Drenagem de plataforma: Deverá sempre ser prevista a limpeza geral antes do período de chuvas. Entretanto, recomenda-se a vistoria

constante pela equipe de conservação e manutenção, e caso seja detectado alguma anomalia nos dispositivos, estes deverão ser recompostos.

Em caso de obras na rodovia, a drenagem superficial deverá ser vistoriada imediatamente após o término da obra e caso haja necessidade, recomposta.

- ✓ Drenagem fora de plataforma: Deverá sempre ser prevista a limpeza geral antes do período de chuvas. Entretanto, recomenda-se a vistoria constante pela equipe de conservação e manutenção, e caso seja detectado alguma anomalia nos dispositivos, estes deverão ser recompostos.

  Em caso de obras na rodovia, a drenagem existente fora da plataforma deverá ser vistoriada imediatamente após o término da obra e caso haja necessidade, recomposta.
- ✓ Drenagem profunda: deverá sempre ser prevista a limpeza geral antes do período de chuvas. Entretanto, recomenda-se a vistoria constante pela equipe de conservação e manutenção, e caso seja detectado alguma anomalia nos drenos estes deverão ser recompostos.

  Em caso de obras na rodovia, deverá haver vistoria imediatamente após o término da obra e caso haja necessidade, os drenos deverão ser recompostos.
- ✓ Bueiros: Deverá sempre ser prevista a limpeza geral antes do período de chuvas. Entretanto, recomenda-se a vistoria constante pela equipe de conservação e manutenção, e caso seja detectado alguma anomalia nos bueiros, estes deverão ser recompostos.

  Em caso de obras na rodovia, os bueiros deverão ser vistoriados imediatamente após o término da obra e caso haja necessidade, deverão ser recompostos.
- ✓ Canais e Corta-Rios: Deverá sempre ser prevista a limpeza geral antes do período de chuvas. Entretanto, recomenda-se a vistoria constante pela equipe de conservação e manutenção, e caso seja detectado alguma anomalia em canais e corta-rios, estes deverão ser recompostos.

  Em caso de obras na rodovia, os canais e corta-rios deverão ser vistoriados imediatamente após o término da obra e caso haja necessidade, deverão ser recompostos.

Em síntese, o padrão operacional mínimo dos Sistemas de Drenagem e das Obras de Arte Corrente Especiais são:

- ✓ Ausência total de elemento de drenagem ou OAC com necessidade de recuperação ou substituição emergencial, garantidas as condições

funcionais do sistema e impedindo a continuidade progressiva de destruição de seus dispositivos.

- ✓ Ausência total de seções com empoçamento de água sobre as faixas de rolamento.
- ✓ Ausência total de elemento de drenagem ou OAC sujo ou obstruído.
- ✓ Ausência total de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a rodovia.

5.3.4 FAIXA DE DOMÍNIO

Devem ser programadas intervenções para a manutenção da faixa de domínio, de modo a preservar suas condições e garantir a integridade do patrimônio da Rodovia.

As áreas lindeiras sob responsabilidade da Concessionária devem ser mantidas e conservadas.

A faixa de domínio deve ser preservada com execução de poda, roçada e capina em toda a extensão da Rodovia, mantendo ausência total de vegetação rasteira com comprimento superior a 10 cm, ausência total de vegetação que afete a visibilidade dos usuários ou cause perigo à segurança de tráfego ou das estruturas físicas, em toda sua extensão. Deve haver também recomposição de cobertura vegetal, despraguejamento manual de gramados, cortes e remoção de arvores, conservação das árvores e arbustos, ausência de problemas de qualquer natureza nas cercas delimitadoras, limpeza e remoção de lixo, entulho e materiais orgânicos, remoção de vegetação morta e preservação com relação a ocupações irregulares.

O material resultante da poda do revestimento vegetal e da limpeza deve ser recolhido para local pré-determinado que não afete o sistema de drenagem da via, assim como todo lixo e entulho recolhido na faixa de domínio. Esse material deve ser recolhido pelo menos 1 vez na semana em toda a extensão do corredor.

Em síntese, o padrão operacional mínimo da Faixa de Domínio são:

- ✓ Ausência total de vegetação rasteira com comprimento superior a 10 cm;
- ✓ Ausência total de vegetação que afete a visibilidade dos usuários ou cause perigo à segurança de tráfego ou das estruturas físicas, em toda sua extensão.
- ✓ Ausência de problemas de qualquer natureza nas cercas delimitadoras;
- ✓ Ausência de lixo, entulho, materiais orgânicos e vegetação morta;
- ✓ Ausência de ocupações irregulares;

- ✓ Ausência de vandalismo em toda a faixa de domínio, tal como barreiras de concreto, Obras de Arte Especiais, placas de sinalização, muros, taludes etc.

5.3.5 PAVIMENTO

A Concessionária deve garantir a conservação do pavimento, acostamentos, faixas de segurança, acessos entroncamentos e retornos da Rodovia, garantindo uma frequência mínima de intervenções que garanta sua funcionalidade, conforto e segurança para os usuários. As intervenções devem ser executadas utilizando técnicas e horários de trabalho que reduzam o impacto no tráfego ao mínimo necessário. O revestimento aplicado deve apresentar as melhores condições de aderência pneu-pavimento garantindo a segurança dos usuários, e assegurar irregularidade mínima e compatível com as velocidades operacionais, minimizando a resposta dinâmica na interação veículo-pavimento.

As pistas devem sofrer varredura constante, assim como ações de limpezas e reparos.

A atuação preventiva e corretiva deve existir em todo o pavimento, especialmente no pavimento rígido de alto desempenho, de acordo com metodologia específica, preservando as características originais de coeficiente de atrito do pavimento. Esse coeficiente de atrito deve ser adequado para o caso de chuvas intensas, porém sem causar desgaste excessivo dos pneus.

Não será permitido desnível entre a faixa de tráfego e o acostamento ou faixa de segurança, e entre as faixas de tráfego contíguas.

Nos pavimentos rígidos, as placas devem ser livres de defeitos que comprometam a segurança e o conforto dos usuários como alçamento, fissuras de canto, rompimentos, juntas e trincas sem selagem, depressões, abaulamentos, panelas, escalonamento, degrau placa bailarina, trincas interligadas de classe 3 ou quebras localizadas com grau de severidade classificado como “alto”.

O pavimento flexível deve atender os seguintes índices técnicos, que correspondem aos parâmetros de desempenho:

- ✓ Frequência de ocorrência de trincas Classe 3: FC-3 < 15%;
- ✓ Frequência de ocorrência de trincas Classe 2: FC-2 < 25%;
- ✓ Percentagem de área trincada com trincas Classes 2 e 3: TR < 20%;
- ✓ Índice de Gravidade Global: IGG < 30;
- ✓ Valor de Serventia Atual: VSA > 3,5;
- ✓ Afundamento de trilha de roda: F < 5 mm;
- ✓ Ausência de panelas;

- ✓ Ausência de desnível entre a faixa de tráfego e o acostamento ou faixa de segurança, e entre as faixas de tráfego contíguas
- ✓ Quociente de Irregularidade (QI): < 35 cont./Km
- ✓ DC < 60 x 10-2 mm
- ✓ Valor de Resistência à Derrapagem >47
- ✓ Altura de Areia (HS) 0,6 mm < HS < 1,2 mm
- ✓ Ausência de trecho sem Levantamento Visual Contínuo realizado a cada 2 anos
- ✓ Índice de Irregularidade Longitudinal: IRI ≤ 3,5 m/km.

Quanto aos prazos para execução das ações corretiva, estes devem ser atendidos conforme relação abaixo:

- ✓ Panela ou buraco na faixa de rolamento tanto para pavimento flexível como no rígido: prazo máximo para correção de 24 (vinte e quatro) horas;
- ✓ Depressão ou recalque de pequena extensão: reparo programável para execução em no máximo 01 (uma) semana;
- ✓ Substituição de pano de rolamento mediante comprometimento: reparo programável para execução em no máximo 01 (um) mês;
- ✓ Selagem de trincas em pavimento flexível e rígido: execução no mínimo 01 (uma) vez ao ano, de preferência no período que antecede a época de chuvas;
- ✓ Bordos e lajes quebradas em pavimento rígido: prazo máximo para correção de 01 (uma) semana.

5.3.6 SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Todo o Sistema Rodoviário deve manter a sinalização horizontal, vertical e aérea, juntamente com os elementos de proteção e segurança, de acordo com as especificações técnicas, resoluções, normas, instruções, procedimentos e manuais vigentes do DNIT, do CONTRAN, ABNT e outras normas aceitas pela AGETRANSP, visando garantir a segurança dos usuários.

A sinalização horizontal deve possuir alto índice de refletorização nos locais de maior incidência noturna de acidentes sob chuva ou neblina, e respeitar os valores mínimos de retrorrefletância iniciais horizontais estipulados nas normas do DNIT e da ABNT.

A conservação das placas de sinalização vertical compreende a limpeza das placas e substituição das avariadas por acidente de tráfego, vandalismo, furto ou que não atenderem ao índice residual mínimo de retrorrefletância. Essas placas,

juntamente com seus suportes e pórticos existentes ao longo da rodovia devem sofrer tratamento antiferruginoso.

Quando constatada a necessidade de limpeza das placas de sinalização vertical, ou dos dispositivos de segurança, com o objetivo de garantir a segurança dos usuários, a equipe responsável deverá acionar o caminhão pipa para auxiliar no serviço de limpeza com aplicação de jato de água com alta pressão e detergente próprio.

Devem ser executadas inspeções e reparos de forma a garantir que todas as barreiras e defensas tenham delineadores refletivos e livre de danos que comprometam a segurança dos usuários da Rodovia.

A conservação das tachas refletivas prevê a substituição de tachas com baixa retrorrefletância ou ainda a substituição de tachas quebradas ou afundadas.

Em caso de obra devem ser instaladas placas indicativas em locais visíveis aos usuários, com breve descrição da obra, informações relativas ao responsável técnico e logomarca da AGETRANSP e da CONCESSIONÁRIA.

As ações corretivas devem ser realizadas nos prazos definidos abaixo, aplicando sempre as melhores técnicas, minimizando o impacto no conforto e segurança do usuário.

- ✓ Repintura ou reaplicação: deverá ser realizada no prazo máximo de 01 (uma) semana, sempre que detectada a necessidade;
- ✓ Os trechos sujeitos a deposição de detritos devem ser limpos no prazo máximo de 01 (uma) semana sempre que identificada sua necessidade;
- ✓ Reposição de placas: Deve ser trocada em até 48 (quarenta e oito) horas as placas de sinalização com baixa retrorrefletividade, ou quando uma placa for avariada, furtada, depredada, ou quando o índice de retrorrefletância ficar abaixo dos parâmetros estabelecidos;
- ✓ As placas de sinalização vertical e tachões devem ser limpos com auxílio de jato de agua a cada 04 (quatro) meses;
- ✓ Reposição de tachões: deve ser feita dentro do prazo de 15 (quinze) dias toda vez que for constatada a necessidade.

A conservação, manutenção e substituição de defensas metálicas deverão ser realizadas através de uma programação anual de avaliação, por trecho, correspondendo a indicação de serviços, especialmente no que se refere a substituição de componentes comprometidos por corrosão.

Para os casos de troca emergenciais, devem ser respeitados os prazos apresentados abaixo:

- ✓ Elemento que represente risco a segurança do tráfego: prazo máximo de remoção e reposição em 24 (vinte e quatro) horas;
- ✓ Reparo de danos causados em acidente: prazo máximo para correção de 72 (setenta e duas) horas;
- ✓ Reparo de danos causado por acidente em barreiras de concreto: prazo máximo para execução de 01 (uma) semana.

As equipes de inspeção operacional deverão receber treinamento técnico especifico que as capacite a avaliar rotineiramente a qualidade da sinalização e dos dispositivos de segurança implantados, acionando, quando necessário, o corpo técnico para análise e solução de alguns problemas.

Os serviços de conservação periódica da sinalização horizontal deverão ser executados sempre fora dos horários de pico, de preferência à noite, quando as condições climáticas permitirem.

Após qualquer intervenção no pavimento, em nenhuma situação, o Sistema Rodoviário deverá ser liberado ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários, ainda que provisória.

Em síntese, o padrão operacional mínimo da Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança são:

- ✓ Ausência de placas com estado de sujidade que comprometa a sua legibilidade.
- ✓ Ausência total de pontos críticos da Rodovia sem sinalização vertical de segurança.
- ✓ Ausência de Unidades Operacionais e Delegacias da PRF, e de serviços ao usuário e da Ouvidoria da AGETRANSP sem placas de sinalização vertical indicativas.
- ✓ Ausência de marcos quilométricos em desacordo com o SNV vigente;
- ✓ Ausência de placas de sinalização vertical avariadas por acidente de tráfego ou vandalismo.
- ✓ Ausência de barreiras e defensas metálicas danificadas a ponto de comprometer a segurança dos usuários ou sem delineadores refletivos.

Os parâmetros de desempenho da Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança são:

- ✓ Sinalização horizontal deverá atender aos valores mínimos de retrorrefletância de 130 mcd/lx/m², de acordo com a norma DNIT 100/2009-ES

- ✓ Sinalização vertical deverá atender ao índice mínimo de retrorrefletância de 85% do valor inicial para as películas das placas, de acordo com a NBR 14.644.
- ✓ Ausência de tachas refletivas com baixa retrorrefletância.

5.3.7 SISTEMAS ELÉTRICOS E ILUMINAÇÃO

A manutenção e conservação dos Sistemas de Energia e Iluminação abrangem a conservação das linhas de energia elétrica dos prédios, instalações e pátios, subestações, transformadores, conjunto geradores, painéis de comando, quadros de comando e quadro de baterias, além do sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Esses sistemas devem ser mantidos de forma que sua integridade seja garantida por meio de intervenções programadas, estabelecendo e cumprindo um cronograma de manutenção de todos os sistemas.

Os sistemas devem ser totalmente operantes, com ausência de problemas que afetem a segurança dos usuários, e deverão ser executados procedimentos preventivos, visando minimizar as intervenções corretivas nos sistemas e aumentar sua confiabilidade.

Os projetos de todos os sistemas devem ser mantidos organizados, catalogados, atualizados e arquivados, e devem respeitar as normas vigentes no que tange a luminância e iluminância.

A conservação rotineira dos sistemas elétricos (incluindo as linhas de alta e baixa tensão) e de iluminação da Rodovia inclui limpeza, substituição e conserto de qualquer peça ou componente defeituoso, desgastado pelo uso ou avariado. Troca de lâmpadas e luminárias, tratamento antiferruginoso e substituição de postes quando necessário, verificação da verticalidade dos postes, substituição de componentes como fusíveis, disjuntores, conectores, reatores, etc. Reparos em tubulações e caixas de passagem da rede, conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, reparos em subestações, transformadores e conjuntos motogeradores, e execução de todos os demais serviços necessários para atender as normas aplicáveis.

Os sistemas deverão ser permanentemente vistoriados e conservados em ideais condições de uso, além de constantemente submetidos a um processo de atualização e modernização.

Em síntese, o padrão de conservação das linhas de alta e baixa tensão, subestações, transformadores, motogeradores e sistemas “No Break” deve ser compatível com o padrão da Concessionária local de energia elétrica.

5.3.8 EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES OPERACIONAIS

As edificações e instalações operacionais do Sistema Rodoviário devem sofrer intervenções programadas a serem executadas para todos os serviços necessários à preservação de sua funcionalidade como reparos, pinturas, ampliações e reformas de grande porte envolvendo substituições de tubulações, sistemas elétricos, paredes ou coberturas.

Deve ser elaborado e respeitado um cronograma de manutenção das edificações e instalações prediais, considerando o término da vida útil de cada componente. A Concessionária deve realizar reparos rotineiros nesses elementos, incluindo seus equipamentos.

Lâmpadas, luminárias, tomadas, chaves e louças das instalações hidrossanitária com defeito devem ser trocadas, redes de esgoto e águas pluviais devem ser limpas e desobstruídas, e deve ser realizada pintura constante e reparos nas estruturas, alvenarias, coberturas, pisos, revestimentos, esquadrias, etc.

A poda manual e mecanizada no entorno das edificações deve ser executada até, no mínimo, 10 (dez) metros contados a partir da edificação.

Em síntese, o padrão operacional mínimo das Edificações e Instalações Operacionais são:

- ✓ Ausência de edificação e instalações operacionais sem Laudo Técnico de Vistoria Predial definido na Lei Estadual 6400/2013.
- ✓ Ausência de Edificações e instalações operacionais que apresente não conformidade com os padrões acessibilidade exigidos na versão mais recente da Norma NBR 9.050 da ABNT.

5.4 FRENTE OBRAS EMERGENCIAIS

Trata-se do conjunto de obras e serviços decorrentes de intervenções emergenciais necessárias para restaurar as condições de tráfego e de segurança afetadas por qualquer evento que gere ou possa gerar impacto da Rodovia.

As Obras Emergenciais devem ser executadas pela CONCESSIONÁRIA imediatamente após a ocorrência do evento que as motivou, durante todo o prazo da concessão.

Quando verificada a necessidade de intervenções emergenciais que impliquem na remoção de vegetação para estabilização, em decorrência de quedas de barreiras ou deslizamentos de taludes, deve-se notificar imediatamente aos

órgãos ambientais, preferencialmente antes do início das intervenções, sem prejuízo da execução imediata dos trabalhos de emergência.

Uma vez restauradas as condições de tráfego e de segurança, deverá ser promovida imediatamente a recuperação das áreas eventualmente degradadas pelas atividades desenvolvidas para a ação emergencial.

As ações necessárias à reabilitação ambiental do componente impactado, embora de caráter emergencial, deverão ser revestidas dos cuidados e procedimentos ambientais. No caso das medidas adotadas para sanar os problemas decorrentes da emergência ocorrida terem sido executadas em caráter provisório, a posterior e devida implementação da solução definitiva se condicionará ao atendimento das normas ambientais.

A comunicação da realização das respectivas obras e serviços emergenciais deve ser feita previamente ao seu início para a AGETRANSP, a qual dará aprovação para o início das mesmas, dado o caráter emergencial ou não. Os projetos elaborados para essas obras dispensam a aceitação prévia pela AGETRANSP, devendo ser encaminhados à AGETRANSP para acompanhamento de sua execução no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas da ocorrência do evento, com posterior encaminhamento do projeto “as built”.

Eventuais acionamentos de coberturas securitárias não serão aceitos como justificativa para postergação do início dos serviços emergenciais de reparo.SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

O gerenciamento dos dados que darão sustentação à monitoração da Rodovia deverá contar com um Sistema de Informações Geográficas (SIG), utilizando tecnologia de geoprocessamento, que fará a integração entre os sistemas de monitoração das estruturas físicas e dos processos gerenciais.

O SIG deverá ser implantado e estar em funcionamento de acordo com o Cronograma Referencial Base. Como primeira etapa para a implantação do SIG, deverá ser realizado um recobrimento aerofotogramétrico de toda a Rodovia.

Os dados serão incorporados ao SIG mediante restituição digital, obtendo-se a base de dados primária da Rodovia, incluindo-se os arquivos gráficos (contendo as informações espaciais cadastradas) e os arquivos tabulares (contendo os atributos de cada elemento cadastrado).

Em caso de elementos não cadastrados, deverá ser utilizado equipamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS), de modo a prover os dados de localização com aproximação suficiente para sua perfeita definição.

6 GESTÃO AMBIENTAL

A CONCESSIONÁRIA deverá observar e cumprir, às suas expensas, a legislação ambiental vigente, incluindo eventuais providências exigidas pelos órgãos ambientais competentes, nos níveis federal, estadual e municipal, incluindo todas as instruções de serviço, normas, regulamentos e resoluções.

A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à AGETRANSP cópia de todas as licenças ambientais e autorizações exigidas ou informar quando as mesmas não forem necessárias.

Os custos e os encargos decorrentes do processo de licenciamento ambiental regular, da imposição de penalidades por descumprimento de exigências contidas na legislação ambiental e das cláusulas estabelecidas em termos de ajustamento de conduta, serão assumidos integralmente pela CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá enviar à AGETRANSP, semestralmente, relatório de acompanhamento ambiental, com todas as informações relativas aos aspectos ambientais dos serviços e obras previstos e executados na Rodovia no período, inclusive com relação aos respectivos licenciamentos ambientais.

O relatório de acompanhamento ambiental deverá ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA e deverá abranger os meios físico, biótico e socioeconômico, para os serviços relevantes executados na Rodovia.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar, de acordo com o Cronograma Referencial Base, um Sistema de Gestão Ambiental, com base na norma NBR ISO 14.001, da ABNT, equivalente à norma ISO 14.001 da ISO, e suas atualizações, o que será comprovado mediante apresentação de certificado de entidade credenciada, que deve ser renovado anualmente.

O Sistema de Gestão Ambiental deverá conter um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e um Plano de Ação de Emergência (PAE) para o transporte de produtos perigosos.

7 MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS

Além dos relatórios previstos nos itens anteriores, a monitoração da Rodovia deverá ser realizada pela CONCESSIONÁRIA ao longo de todo prazo da Concessão de forma diligente e tempestiva, permitindo que se minimizem riscos e transtornos aos usuários e se evite o agravamento de anomalias existentes nos elementos integrantes da Rodovia.

A monitoração será constituída tanto de atividades rotineiras, que permitam o registro de condições facilmente observáveis dos elementos da Rodovia, quanto periódicas, que verificarão de forma mais aprofundada tais condições. Para tanto, serão utilizadas tecnologias atuais e adequadas aos fins a que se destina a monitoração.

7.1 RELATÓRIOS INICIAIS

Até o final do segundo trimestre de Concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à AGETRANSP 2 (dois) relatórios, a seguir listados:

- ✓ Manual Técnico de Monitoração, Manutenção Periódica e Conservação;
- ✓ Relatório de Operações.

7.1.1 MANUAL TÉCNICO DE MONITORAÇÃO – OBRAS, MANUTENÇÃO PERIÓDICA E CONSERVAÇÃO

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à AGETRANSP, para aprovação, um Manual Técnico com todas as soluções técnicas que pretende adotar para os serviços de monitoração das obras e dos serviços de manutenção periódica e de conservação. Qualquer modificação no seu conteúdo deverá ser fundamentada e apresentada à AGETRANSP para aprovação.

7.1.2 RELATÓRIO DE OPERAÇÕES

O Relatório de Operações deverá conter os seguintes capítulos:

- ✓ Sistema de Gestão da Qualidade dos Serviços e Obras

  Deverá conter o planejamento e as especificações relativas ao Sistema de Gestão da Qualidade dos Serviços e Obras

- ✓ Projeto Executivo Operacional

O Projeto Executivo Operacional deverá propor um modelo de operação da Rodovia que abranja o planejamento executivo e a implantação e integração dos sistemas de gerenciamento operacional, comunicação, monitoração, sensoriamento, arrecadação de pedágio e de atendimento aos usuários. Esse projeto deverá conter um Plano de Contingência para Situações de Emergência com propostas de medidas a serem implementadas na eventual ocorrência de obras ou serviços emergenciais, levando a interdições de pista, inclusive relativas a acidentes com cargas perigosas. O projeto também deverá contemplar o melhoramento contínuo dos equipamentos e sistemas.

- ✓ Plano de Monitoração do Tráfego

  O Plano de Monitoração do Tráfego deverá conter informações sobre as tecnologias selecionadas, localização dos equipamentos, estrutura do banco de dados e formato dos relatórios, bem como proposta de segmentos homogêneos para fins de monitoração do tráfego, devendo ser aprovado pela AGETRANSP.

  Todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes às funções operacionais deverão estar consubstanciados em um manual específico, detalhado, a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA e apresentado à AGETRANSP.

- ✓ Manual do Sistema de Arrecadação de Pedágio.

  Com relação à arrecadação de pedágio, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Manual do Sistema de Arrecadação de Pedágio, com todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos relativos a ele.

7.2 RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO

Todos os relatórios de monitoração deverão ser enviados à AGETRANSP até o final do prazo da Concessão.

Os Relatórios de Monitoração deverão atender à frequência indicada, sendo os relativos a objetos que dependem da operação da Rodovia[1] entregues após o seu início.

A entrega dos Relatórios de Monitoração deverá ser realizada até 15 dias após a avaliação de campo.

[1] *Relatório de Monitoração de Acidentes, Relatório gerencial estatístico sobre o volume de tráfego e Relatório de Sistema de Controle de Velocidade*

Todos os relatórios deverão conter os seguintes capítulos mínimos:

- ✓ Avaliação de todos os Parâmetros de Desempenho e Parâmetros Técnicos previstos neste PER;
- ✓ Descrição detalhada da metodologia empregada para avaliar estes parâmetros;
- ✓ Atualização do Cadastro dos Elementos Funcionais da Rodovia.

7.2.1 RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO DOS ELEMENTOS FÍSICOS DA RODOVIA

- ✓ Monitoração de Pavimento
  - Relatório de Monitoração para Avaliação das Condições Funcionais e Estruturais do Pavimento (IRI, TR, Resistência à Derrapagem, Macrotextura, condições de aderência). (Frequência Bianual);
  - Relatório de Monitoração para Avaliação da Deflexão Característica. (Frequência Bianual);
  - Relatório de Monitoração do Pavimento Rígido da Praça de Pedágio (Levantamento de Defeitos e Cálculo do ICP). (Frequência Bianual);
- ✓ Monitoração dos Elementos de Proteção e Segurança
  - Relatório de Monitoração da Sinalização Horizontal. (Frequência Anual);
  - Vertical e Aérea, inclusive Pórticos, Semáforos e PMVs Fixos e Móveis. (Frequência Anual);
  - Relatório de Monitoração dos demais Elementos de Proteção e Segurança. (Frequência Anual).
- ✓ Monitoração de Obras de Arte Especiais
  - Relatório de Monitoração Especial dos Aparelhos de Apoio. (Frequência Quinquenal);
  - Relatório de Monitoração das Fundações. (Frequência Quinquenal);
  - Relatório de Monitoração da Resistência à Fadiga. (Frequência Quinquenal);

- Relatórios de Monitoração da Corrosão em Armaduras Embutidas no Concreto. (Frequência Quinquenal);
- Relatórios de Monitoração das Juntas de Construção das Aduelas. (Frequência Semestral).

✓ Monitoração do Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes

- Relatório de monitoração dos Sistemas de Drenagem e Obras de Arte Correntes. (Frequência Semestral).

✓ Monitoração de Terraplenos e Estruturas de Contenção

- Relatório de Monitoração dos Terraplenos e Estruturas de Contenção. (Frequência Anual).

✓ Monitoração da Faixa de Domínio

- Relatório de Monitoração da Faixa de Domínio. (Frequência Anual).

✓ Monitoração das Instalações Operacionais

- Relatório de Monitoração das Edificações e Instalações Operacionais. (Frequência Anual).

✓ Monitoração de Sistemas Elétricos e de Iluminação

- Relatório de Monitoração dos Sistemas Elétricos e de Iluminação. (Frequência Anual).

7.2.2 RELATÓRIO DE MONITORAÇÃO DE ACIDENTES:

O Relatório de Monitoração de Acidentes deverá apresentar o acompanhamento dos resultados desse programa e a verificação da necessidade de adequação ou melhorias, e deverão ser entregues anualmente relatórios de acompanhamento, contendo, no mínimo:

✓ As informações mensais de acidentes por trecho homogêneo considerado;

✓ Acompanhamento do número de acidentes por km nos 12 (doze) meses corridos para cada mês do ano e identificação das intervenções realizadas pela CONCESSIONÁRIA nos km;

✓ Todas as informações georreferenciadas e em mapas, a fim de se ter uma visão espacial dos acidentes e tratamentos realizados.

Ao longo do período da Concessão, deverá ser realizada a Monitoração dos trechos homogêneos, a fim de que sejam identificados e tratados trechos homogêneos ou locais pontuais com elevação do número de acidentes ou de sua gravidade/severidade.

7.3 RELATÓRIO TÉCNICO OPERACIONAL FÍSICO FINANCEIRO

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar mensalmente o Relatório Técnico operacional Físico Financeiro e cumprir todas as obrigações quanto às datas, metodologias e conteúdo destes relatórios.

7.4 OUTROS RELATÓRIOS

Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA deverá enviar os relatórios especificados abaixo.

- ✓ Relatório a ser apresentado em caso de remoção de material proveniente de deslizamento em corte e limpeza da plataforma. (Frequência Mensal);
- ✓ Relatório de todos os registros de reclamações e sugestões dos usuários, por todos os meios, e suas respectivas respostas, juntamente com os boletins mensais e folhetos distribuídos aos usuários no período. (Frequência Trimestral);
- ✓ Relatório gerencial estatístico sobre o volume de tráfego. (Frequência Mensal)
- ✓ Relatório de funcionamento de todos os equipamentos instalados. (Frequência Mensal);
- ✓ Relatório de Sistema de Controle de Velocidade com notificações de infração e notificações de penalidade, imagens e dados de todos os veículos infratores. (Frequência Semanal).

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO - FASE DE IMPLANTAÇÃO - Trecho 1																										
OBRAS : CONCESSÃO RJ 244																									mês base :	mai/18
ITEM	DESCRIÇÃO	VALORES	MESES																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I	FASE DE IMPLANTAÇÃO		Valores em R$ x MIL																							
01.	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 28.566.029,47	10,00%	10,00%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	3,60%	4,00%	4,00%
			2.857	2.857	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.143	1.143
02.	TERRAPLENAGEM	R$ 96.602.882,51			3,00%	5,00%	5,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	4,00%	4,00%	4,00%	3,00%						
					2.898	4.830	4.830	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	3.864	3.864	3.864	2.898						
03.	PAVIMENTAÇÃO	R$ 96.631.407,69								5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	2,00%
										4.832	4.832	4.832	4.832	4.832	7.731	7.731	7.731	7.731	7.731	7.731	4.832	4.832	4.832	4.832	4.832	1.933
04.	DRENAGEM E OAC	R$ 23.660.524,70				5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%						
						1.183	1.183	1.183	1.183	1.183	1.183	1.183	2.366	2.366	2.366	2.366	1.183	1.183	1.183	1.183	1.183						
05.	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO	R$ 86.991.953,62			5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%									
					4.350	4.350	4.350	4.350	8.699	8.699	8.699	8.699	8.699	8.699	8.699	4.350	4.350									
06.	OAE - OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	R$ 42.740.059,01					5,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	5,00%			
							2.137	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.564	2.137			
07.	BARREIRAS E PROTEÇÕES	R$ 11.481.328,03																			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%
																					1.148	2.296	2.296	2.296	2.296	1.148
08.	SINALIZAÇÃO	R$ 2.696.584,34																					30,00%	30,00%	30,00%	10,00%
																							809	809	809	270
09.	URBANISMOS	R$ 6.149.896,73																						30,00%	40,00%	30,00%
																								1.845	2.460	1.845
10.	PRAÇA DE PEDAGIO E EDIFICAÇÕES	R$ 4.358.095,38										5,00%	5,00%	6,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	6,00%	6,00%	
												218	218	261	349	349	349	349	349	349	349	349	349	261	261	
11.	CAMINHOS DE SERVIÇO	R$ 4.586.582,58			3,00%	5,00%	5,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	4,00%	4,00%	4,00%	3,00%						
					138	229	229	367	367	367	367	367	367	367	367	367	183	183	183	138						
	TOTAL GERAL	R$ 404.465.344,06																								
	PERCENTUAL MENSAL (%)		0,71%	0,71%	2,08%	2,87%	3,40%	4,26%	5,33%	6,53%	6,53%	6,58%	6,87%	6,88%	7,62%	6,55%	5,25%	4,18%	4,18%	3,93%	2,75%	2,74%	2,83%	2,74%	2,92%	1,57%
	PERCENTUAL ACUMULADO (%)		0,71%	1,41%	3,49%	6,37%	9,77%	14,02%	19,36%	25,89%	32,41%	38,99%	45,87%	52,75%	60,38%	66,92%	72,18%	76,36%	80,54%	84,46%	87,21%	89,95%	92,78%	95,52%	98,43%	100,00%
	VALOR MENSAL (R$ x MIL)		2.857	2.857	8.414	11.620	13.757	17.221	21.570	26.402	26.402	26.620	27.803	27.846	30.832	26.483	21.252	16.903	16.903	15.891	11.104	11.069	11.451	11.072	11.801	6.338
	VALOR ACUMULADO (R$ x MIL)		2.857	5.713	14.127	25.747	39.505	56.725	78.296	104.697	131.099	157.719	185.521	213.368	244.200	270.683	291.935	308.837	325.740	341.631	352.735	363.804	375.255	386.326	398.127	404.465

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO - FASE DE IMPLANTAÇÃO

OBRAS : CONCESSÃO RJ 244 — mês base : mai/18

ITEM	DESCRIÇÃO	VALORES	MESES																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I	**FASE DE IMPLANTAÇÃO**		Valores em R$ x MIL																							
01.	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 1.503.475,24	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%															
			301	150	150	150	150	150	150	150	150															
02.	TERRAPLENAGEM	R$ 3.535.816,29		50,00%	50,00%																					
				1.768	1.768																					
03.	PAVIMENTAÇÃO	R$ 8.253.500,64		10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%	5,00%	5,00%															
				825	825	1.651	1.651	1.651	825	413	412															
04.	DRENAGEM E OAC	R$ 1.398.115,77		30,00%	30,00%	10,00%	30,00%																			
				419	419	140	419																			
05.	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO	R$ 0,00																								
06.	OAE - OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	R$ 5.238.474,36		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%																		
				1.048	1.048	1.048	1.048	1.048																		
07.	BARREIRAS E PROTEÇÕES	R$ 1.193.108,63							30,00%	40,00%	30,00%															
									358	477	358															
08.	SINALIZAÇÃO	R$ 385.736,80								50,00%	50,00%															
										193	193															
09.	URBANISMOS	R$ 770.612,21									100,00%															
											771															
10.	PRAÇA DE PEDAGIO E EDIFICAÇÕES	R$ 0,00																								
11.	CAMINHOS DE SERVIÇO	R$ 0,00																								
	TOTAL GERAL	R$ 22.278.839,94																								
	PERCENTUAL MENSAL (%)		1,35%	18,90%	18,90%	13,41%	14,67%	12,79%	5,99%	5,54%	8,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	PERCENTUAL ACUMULADO (%)		1,35%	20,25%	39,15%	52,57%	67,24%	80,02%	86,01%	91,55%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	VALOR MENSAL (R$ x MIL)		301	4.211	4.211	2.989	3.268	2.849	1.334	1.233	1.884	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VALOR ACUMULADO (R$ x MIL)		301	4.512	8.723	11.711	14.979	17.828	19.162	20.395	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279	22.279

9 ANEXOS

ANEXO 1: **Relatório de Atividades da Avaliação Preliminar de Desapropriações da faixa de domínio para Passagem de Rodovia RJ-244.**

ANEXO 2: **Relatório Técnico 1.1 - Estudos de Engenharia - Volume 1 – Estudos de Tráfego.**

ANEXO 3: **Relatório Técnico 1.2 - Estudos de Engenharia - Volume 2 – Avaliação do Traçado.**

ANEXO 4: **Relatório Técnico 1.3 - Estudos de Engenharia - Volume 3 – Análise de Localização da Praça do Pedágio.**

ANEXO 5: **Relatório Técnico 1.4 - Estudos de Engenharia – Volume 4 – Investigações Prospectivas.**

ANEXO 6: **Relatório Técnico 1.5 - Estudos de Engenharia – Volume 5 – Interferências Viárias e de Outras Naturezas.**

ANEXO 7: **Relatório Técnico 1.6 - Estudos de Engenharia – Volume 6 – Estimativa de Investimento.**

ANEXO 8: **Relatório Técnico 1.7 - Estudos de Engenharia – Volume 7 – Dimensionamento da Oferta.**