



GOVERNO DO
**Rio de
Janeiro**



PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI

**Estudos de Concessão
Lote Eixo Noroeste**

PRODUTO RT1.8

ESTUDOS DE ENGENHARIA

**ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO
RODOVIÁRIA (PER)**



**PROCEDIMENTO DE
MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE - PMI**

**Estudos de Concessão
Lote Eixo Noroeste**

**PRODUTO RT1.8
ESTUDOS DE ENGENHARIA - VOLUME 8**

**ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO
RODOVIÁRIA (PER)**

Julho de 2020

Ao

**Conselho Gestor do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas - PROPAR e
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Emprego e Relações Internacionais –
SEDEERI**

Palácio Guanabara - R. Pinheiro Machado, s/nº - Anexo 3º Andar - Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ,
22231-901

Ref.: Estudos técnicos destinados à implementação de concessão de rodovias estaduais do Rio de
Janeiro – Lote Eixo Noroeste.

Prezados Senhores,

A Dynatest Engenharia Ltda vem por meio do presente, entregar formalmente ao Conselho Gestor do Programa Estadual de Parcerias Público–Privadas e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Emprego e Relações Internacionais, o produto **RT1.8 – Estudos de Engenharia – Volume 8, Elaboração dos Planos de Exploração Rodoviária (PER)**, conforme requisitos constantes do Edital de Chamamento Público nº 01/2018 e Anexos.

Ficamos à disposição para quaisquer dúvidas e/ou esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Leonardo Appel Preussler

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	9
1.1 MAPA DE SITUAÇÃO	11
2. FRENTES DE CONCESSÃO	12
2.1 FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	13
2.1.1 Pavimento	15
2.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	18
2.1.3 Obra de Artes Especiais	23
2.1.4 Sistemas de Drenagem e Obras de artes correntes (OACs)	27
2.1.5 Terraplenos e Estruturas de contenção	30
2.1.6 Faixa de Domínio	32
2.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais	35
2.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação	37
2.2 FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS	39
2.2.1 Obras de ampliação de capacidade	39
2.2.2 Obras de melhorias	40
2.2.3 Obras emergenciais	46
2.2.4 Parâmetros Técnicos	47
2.2.4.1 Parâmetros da Classe das Rodovias	47
2.2.4.1 Parâmetros Técnicos para Ampliação de Capacidade	48
2.2.4.2 Parâmetros técnicos para obras de melhorias	48
2.2.4.3 Projetos	51
2.3 FRENTE DE CONSERVAÇÃO	53
2.3.1 Pavimento	53
2.3.2 Elementos de proteção e segurança	53
2.3.3 Obras de arte especiais	54
2.3.4 Sistema de drenagem e Obras de Arte Correntes	54
2.3.5 Terraplenos e estruturas de contenção	54
2.3.6 Faixa de domínio	54
2.3.7 Edificações e instalações operacionais	55
2.3.8 Sistemas elétricos e de iluminação	55
2.4 FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS	56
2.4.1 Centro de Controle Operacional	58
2.4.2 Equipamentos e Veículos da Administração	59
2.4.3 Sistemas de Controle de Tráfego	59

2.4.4	<i>Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista</i>	61
2.4.5	<i>Sistema de inspeção de tráfego</i>	61
2.4.6	<i>Sistema de circuito fechado de TV</i>	63
2.4.7	<i>Sistema de Atendimento ao Usuário</i>	64
2.4.8	<i>Atendimento médico de emergência</i>	65
2.4.9	<i>Atendimento mecânico</i>	66
2.4.10	<i>Sistema de informações aos usuários</i>	66
2.4.11	<i>Sistema de reclamações e sugestões dos usuários</i>	67
2.4.12	<i>Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação</i>	68
2.4.13	<i>Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio</i>	70
2.4.14	<i>Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio</i>	72
2.4.15	<i>Sistemas de Comunicação</i>	76
2.4.16	<i>Parâmetros técnicos dos demais elementos do Sistema de Comunicação</i>	77
2.4.17	<i>Sistemas de Pesagem</i>	78
2.4.18	<i>Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial</i>	79
3.	MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS	80
3.1	RELATÓRIOS INICIAIS	81
3.1.1	<i>Relatório de riscos iminentes e tráfego da rodovia</i>	81
3.1.2	<i>Cadastro inicial da rodovia</i>	81
3.1.3	<i>Plano de ação dos Trabalhos Iniciais</i>	83
3.1.4	<i>Relatório de operações</i>	84
3.2	RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO	85
3.2.1	<i>Relatórios de monitoração de pavimento</i>	86
3.2.2	<i>Relatórios de monitoração dos elementos de proteção e segurança</i>	87
3.2.3	<i>Relatórios de monitoração de obras de arte especiais</i>	88
3.2.4	<i>Relatórios de monitoração do sistema de drenagem e obras de arte correntes</i>	88
3.2.5	<i>Relatórios de monitoração de terraplenos e estruturas de contenção</i>	89
3.2.6	<i>Relatórios de monitoração de canteiro central e faixa de domínio</i>	89
3.2.7	<i>Relatórios de monitoração das edificações operacionais</i>	90
3.2.8	<i>Relatórios de monitoração de sistemas elétricos e de iluminação</i>	91
3.2.9	<i>Relatórios de monitoração de acidentes</i>	91
3.2.10	<i>Plano de Gestão de acidentes</i>	92
3.2.11	<i>Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional</i>	94
3.3	RELATÓRIO TÉCNICO, OPERACIONAL, FÍSICO E FINANCEIRO	94
3.4	PLANEJAMENTO ANUAL, PROGRAMAÇÃO MENSAL E EXECUÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS	95
3.5	PLANEJAMENTO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS DA RODOVIA	95

3.6	OUTROS RELATÓRIOS	96
3.7	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG).....	96
4.	GESTÃO AMBIENTAL.....	98
5.	TRECHOS URBANOS	102
5.1	FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	104
5.2	FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS	104
5.3	FRENTE DE CONSERVAÇÃO.....	105
5.4	FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS	105
APÊNDICE A – QUANTITATIVOS MÍNIMOS DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DA FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS		106
APÊNDICE B – LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE PEDÁGIO.....		108
APÊNDICE C – DEFINIÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO		109

LISTA DE ABREVIATURAS

AASHTO	<i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASTM	<i>American Society for Testing and Materials</i>
BSO	Base Operacional
CCO	Centro de Controle Operacional
CFTV	Circuito Fechado de Televisão
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
FWD	<i>Falling Weight Deflectometer</i>
GPS	<i>Global Position System</i>
HCM	<i>Highway Capacity Manual</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
ICP	Índice de Condições do Pavimento
IGG	Índice de Gravidade Global (em relação ao pavimento da rodovia)
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IRI	Índice de Irregularidade Longitudinal (<i>International Roughness Index</i>)
ISO	<i>International Standard Organization</i>
LVC	Levantamento Visual Contínuo
OAC	Obra de Arte Corrente
OAE	Obra de Arte Especial
PAE	Plano de Ação de Emergência
PER	Plano de Exploração da Rodovia
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PMV	Painel de Mensagem Variável
SAL	Sistema de Atendimento ao Usuário
SGO	Sistema de Gerenciamento operacional
SIG	Sistema de Informações Geográficas
UOP	Unidade Operacional

1. APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

O Programa de Exploração da Rodovia (PER) especifica todas as condições para execução do Contrato, caracterizando todos os serviços e obras previstas para realização pela Concessionária ao longo do prazo da Concessão, bem como diretrizes técnicas, normas, características geométricas, escopo, parâmetros de desempenho, parâmetros Técnicos e prazos 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 à segurança e conforto do usuário do Sistema Rodoviário.

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

- ✓ 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, a segurança dos usuários e das condições de tráfego.

Para atendimento das condições acima, 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.

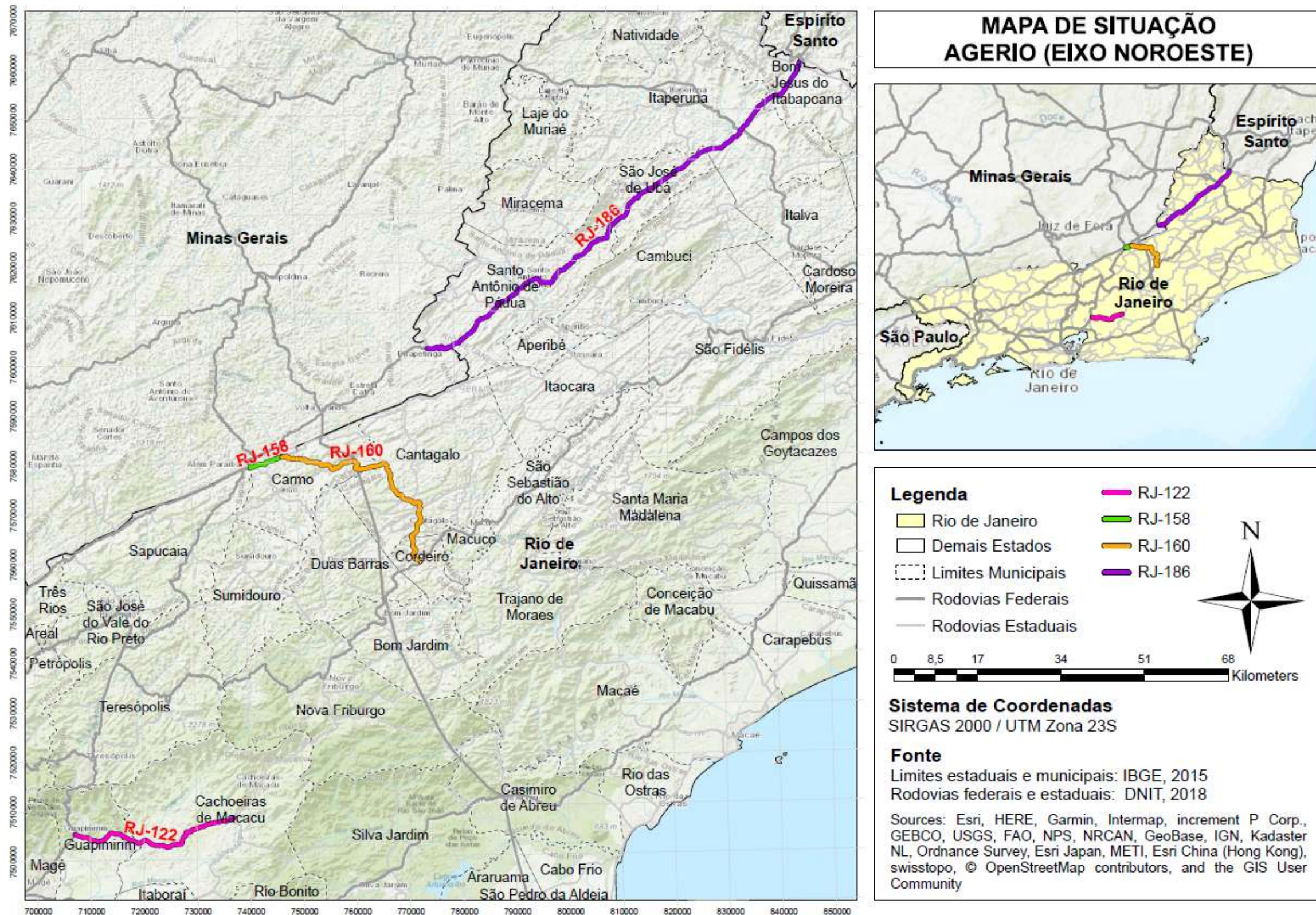
O referido Lote contempla uma extensão de 195,55 km e abrange trechos das rodovias estaduais RJ-122, RJ-158, RJ-160 e RJ-186.

- ✓ RJ-122, início no entroncamento com a rodovia BR-116N (Rio Teresópolis), e fim no entroncamento com a rodovia BR-116, extensão de 35,2 km;
- ✓ RJ-158, início no entroncamento com a rodovia BR-393 e fim no entroncamento com a rodovia RJ-160, extensão de 7 km;
- ✓ RJ-160, início no entroncamento com a RJ-158 e fim no entroncamento com a rodovia RJ-116, extensão de 51,6 km;
- ✓ RJ-186, início na divisa com MG e fim na divisa com ES, extensão de 101,75 km.

O estudo inclui os elementos integrantes da faixa de domínio, além de acessos e alças, edificações e terrenos, pistas centrais, ou pistas locais ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acostamentos, obras de arte especiais, bem como pelas áreas ocupadas com instalações operacionais e administrativas relacionadas à concessão.

1.1 Mapa de Situação

O mapa de situação do trecho do lote Eixo Noroeste está apresentado no Mapa 1 apresentado na sequência.



Mapa 1 - Mapa de situação – Lote Eixo Noroeste.

2. FRENTES DE CONCESSÃO

2. FRENTES DE CONCESSÃO

O presente PER estabelece as metas, critérios, requisitos, intervenções obrigatórias, diretrizes técnicas, normas, escopo, parâmetros de desempenho, parâmetros técnicos e os respectivos prazos para seu atendimento, divididos em quatro Frentes:

- ✓ Frente de Recuperação e Manutenção;
- ✓ Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos;
- ✓ Frente de Conservação e
- ✓ Frente de Serviços Operacionais.

Em cada uma das Frentes são detalhadas as atividades de responsabilidade da concessionária, com a fixação do prazo e das condições para o atendimento integral ao PER.

2.1 Frente de recuperação e manutenção

A Frente de Recuperação e Manutenção engloba as seguintes fases:

Recuperação

- ✓ **Objeto:** conjunto de obras e serviços de recuperação do trecho concedido, imprescindíveis à operação do Sistema Rodoviário e aquelas de cunho estrutural nos pavimentos e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos do Sistema Rodoviário. Tem o objetivo de restabelecer as características originalmente existentes nos diversos elementos do Sistema, abrangendo complementações, melhoramentos e atualizações.
- ✓ **Período:** inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do prazo máximo assinalado para atendimento de cada Parâmetro de Desempenho. As obrigações a serem atendidas em até 12 meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato e dos Escopos abaixo especificados.

A recuperação da rodovia deverá ser executada de forma gradual, atendendo aos parâmetros de desempenho previstos nas respectivas tabelas abaixo. A concessionária deverá estabelecer, ao fim dos Trabalhos Iniciais, um Programa de Intervenções de recuperação para todo o Sistema Rodoviário, priorizando os trechos mais importantes, de acordo com critérios de volume de tráfego, segurança e condição do pavimento. Esse programa deverá ser atualizado a cada relatório de monitoração.

Os serviços serão precedidos de elaboração de cadastro de todos os elementos do sistema Rodoviário e dos projetos executivos das intervenções previstas sobre os mesmos, a serem elaborados segundo as normas do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes Terrestres e da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Manutenção

- ✓ **Objeto:** compreende o conjunto de intervenções físicas programadas com o objetivo de recompor e aprimorar as características técnicas e operacionais das estruturas físicas do sistema rodoviário dentro de padrões estabelecidos, ou, ainda, prevenir que sejam alcançados níveis indesejados, podendo envolver ações de reabilitação ou restauração de partes do Sistema Rodoviário.
- ✓ **Período:** inicia-se a partir do atendimento ao parâmetro de desempenho final indicado na Recuperação, bem como a partir da entrega de obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos e estende-se até o final do prazo da Concessão.

Nas tabelas abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a concessionária deverá manter o parâmetro de desempenho até o final da concessão.

Para parâmetros de desempenho com metas crescentes, a concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador.

Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

2.1.1 Pavimento

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Ações de correção de desnível entre duas faixas de tráfego contíguas. 2. Reparos localizados na pista, de natureza superficial e profunda, e fresagem. 3. Reparos localizados nos segmentos em que os acostamentos pavimentados se encontram em más condições funcionais ou com alta frequência de defeitos. 4. Serviços de melhoria das condições de conforto ao rolamento em segmentos críticos. 5. Solução de problemas de irregularidades localizados, contidos em segmentos que indiquem valores toleráveis, tais como abatimentos de pista causados por problemas geotécnicos ocorridos em terrenos de fundação de aterros, nas encostas adjacentes ou no próprio terrapleno. 6. Eliminação de desnível entre duas faixas de tráfego contíguas, causado por recapeamentos diferenciados.
Escopo de Recuperação	1. Execução dos reparos localizados necessários à recuperação do pavimento flexível, previamente à execução das obras de reforço do pavimento, em complemento ao tratamento iniciado nos Trabalhos Iniciais. 2. Reforço estrutural do pavimento flexível existente, com eventual reconstrução de segmentos cujo nível de deterioração, condições estruturais ou ambos não comportem o reforço do pavimento existente. 3. Recuperação ou recomposição dos acostamentos. 4. Recuperação de pavimento rígido, compreendendo substituição parcial ou total de placas danificadas, de acordo com os limites estabelecidos nos Parâmetros de Desempenho. 5. Definição dos tipos de revestimento a aplicar na pista de rolamento de tal forma que as condições de aderência pneu-pavimento sejam as melhores possíveis, de modo a não comprometer a segurança do usuário. 6. Eliminação de degrau entre a pista de rolamento e o acostamento.
Escopo de Manutenção	1. Garantir frequência mínima de intervenções, utilizando técnicas que reduzam as interferências com o tráfego ao estritamente necessário. 2. Assegurar irregularidade mínima e compatível com as velocidades operacionais, a fim de minimizar a resposta dinâmica na interação veículo-pavimento, de acordo com as avaliações previstas. 3. Garantir atrito adequado, mesmo sob chuvas intensas, sem causar desgaste excessivo dos pneus. 4. Garantir a manutenção do pavimento dentro dos limites dos parâmetros de desempenho especificados na tabela abaixo.

Na tabela abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	Faixas de rolamento do Tronco					
	Trabalhos Iniciais	Recuperação				Manutenção
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	300 meses
Ausência de áreas exsudadas superiores a 1 m²	X					
Ausência de flechas nas trilhas de roda medidas sob corda de 1,20 m superiores a:	-	12 mm em 85% da rodovia	10 mm em 90% da rodovia	10 mm em 95% da rodovia	7 mm em 100% da rodovia	
Porcentagem máxima de área trincada (TR) FC2+FC3 do pavimento máxima (avaliado em segmentos de 20 quilômetros)	-	<25% em 85% da rodovia	< 20% em 90% da rodovia	< 20% em 95% da rodovia	<15% da área total	<15% da área total
Ausência de desnível entre faixas de tráfego e os acostamentos, externo ou interno (tolerância máxima):	-	A eliminação de desnível entre a faixa de tráfego e o acostamento deverá ocorrer de acordo com as extensões e prazos de duplicação definidos no item 3.1.1, entretanto, enquanto não houver duplicação, o desnível máximo admissível será de 5 cm				
Ausência de desnível entre faixas de tráfego contíguas:	X					
Irregularidade longitudinal - (IRI), média por segmento homogêneo:	-	≤4,0 m/km 85% da rodovia	≤3,5 m/km 90% da rodovia	≤3,5 m/km 95% da rodovia	≤3,0 m/km 100% da rodovia	≤3,0 m/km 100% da rodovia
Índice de Gravidade Global (IGG) máximo	-	60 em 85% da rodovia	60 em 85% da rodovia	60 em 85% da rodovia	40 em 10% da rodovia	40 em 10% da rodovia
Ausência de defeitos de alçamento de placa, fissura de canto, placa dividida (rompida), estacionamento ou degrau, placa bailarina, quebras localizadas ou passagens de nível com alto grau de severidade	X					
ICP - ausência de amostras inferiores a:	55	55 em 60% 70 em 40%	55 em 40% 70 em 60%	55 em 20% 70 em 80%	70 em 100% das amostras	70 em 100% das amostras
Ausência de juntas e trincas sem selagem para pavimentos rígidos,	X					

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	Faixas de rolamento do Tronco					
	Trabalhos Iniciais	Recuperação				Manutenção
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	300 meses
depressões, abaulamentos, painelas ou ainda, defeitos que caracterizem problemas.						
Largura mínima das pistas de rolamento de acordo com o especificado nas normas do DNIT, com exceção de trechos com previsão de posteriores obras obrigatórias de alargamentos					X	
Deflexão característica (Dc) máxima $\leq$ deflexão admissível (Dadm)		X	X	X	X	
Índice de Gravidade Global (IGG) máximo	-	60 em 85% da rodovia	50 em 90% da rodovia	50 em 95% da rodovia	40 em 100% da rodovia	40 em 100% da rodovia
Ausência de área afetada por trincas interligadas de classe 3					X	
Altura de areia (HS) mínima: 0,6 mm < HS < 1,2 mm					X	
Valor da resistência à derrapagem - VRD > 47					X	

* Conforme prevista na norma DNER-PRO011/79 – Avaliação Estrutural dos Pavimentos Flexíveis: $\log D_{adm} = 3,01 - 0,176 \log N$

2.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

Escopo de Trabalhos Iniciais

1. Elaboração de projeto executivo de sinalização (horizontal, vertical e aérea) e dos elementos de proteção e segurança, contendo o cadastro dos elementos existentes a serem mantidos, substituídos ou removidos e os novos elementos a serem implantados até o final da Fase de Recuperação.
2. Recomposição da sinalização, com recuperação, substituição e adição de dispositivos, de modo que toda a sinalização de regulamentação e advertência esteja completa e em boas condições, em perfeito atendimento às determinações do CTB, DNIT e resoluções do CONTRAN, inclusive nos acessos particulares.
3. Intervenção em pontos com sinalização horizontal deficiente e nos locais onde foram executados serviços emergenciais no pavimento.
4. Substituição de placas de sinalização vertical e aéreas danificadas ou ilegíveis.
5. Reparação de todos os trechos que apresentam ausência ou insatisfatoriedade de sinalização horizontal, incluindo faixas de bordo e eixo, zebrados e tachas retrorrefletivas, assim como dos trechos com ausência ou insatisfatoriedade de sinalização vertical de advertência e regulamentação.
6. Recuperação ou substituição de barreiras e defensas danificadas ou não ancoradas.
7. Reparação de trechos com desníveis acentuados ou obstáculos rígidos em bordos externos de curvas ou a menos de 4 m da borda externa do acostamento.
8. Recomposição de trechos em que a sinalização apresenta situações de descontinuidade ou má visibilidade.
9. Recomposição da sinalização vertical, com adição, recuperação e/ou substituição de dispositivos danificados ou removidos (placas de regulamentação de velocidade, regulamentação de sentido, regulamentação de gabarito, regulamentação de ultrapassagem, placas de advertência de curvas, placas de advertência de gabarito, quando for o caso, balizadores/delineadores de curvas, marcadores de alinhamento, marcos quilométricos, sinalização indicativa nos acessos).
10. Substituição de placas de sinalização vertical e aérea que não atenderem ao índice residual mínimo de retrorrefletância especificado nas normas NBR 14.644, NBR 15.426, NBR 14891 (sinalização vertical viária – Placas) e suas alterações.
11. Escolha das películas de acordo com o preconizado pela norma NBR 14.891, em sua versão mais recente.
12. Execução de reparos ou substituição dos dispositivos de segurança – como defensas, dispositivos antiofiscantes, amortecedores de impacto e barreiras rígidas de concreto do tipo *New Jersey* – em mau estado, desconformes ou que ponham em risco os usuários, sendo igualmente necessário implantar novas defensas e barreiras, priorizando curvas acentuadas, trechos sinuosos e locais com desníveis laterais acentuados.
13. Fixação de balizadores retrorrefletivos em todas as defensas e barreiras, espaçados de acordo com as normas vigentes do DNIT.
14. Execução de serviços emergenciais de recuperação nas defensas metálicas, como pintura, verificação da fixação de lâminas na ancoragem e substituição de suportes e espaçadores com defeito.
15. Aplicação de pintura provisória, de acordo com a norma NBR 12.935, nas linhas delimitadoras de faixas de tráfego, delimitadoras de bordo, de transição de largura de pista e em marcas de canalização de faixa de tráfego.
16. Aplicação de tachas refletivas no pavimento ao longo de toda a extensão da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas horizontais pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebradas), seguindo as proporções descritas no “Manual de Sinalização Rodoviária” do DNIT.

2.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

Escopo de Trabalhos Iniciais	17. Antecedendo cada Unidade Operacional ou Delegacia da Polícia Rodoviária, deverão ser implantadas 1 placa de pré-sinalização entre os 300 e 500 m anteriores, 2 placas de velocidade, e 1 com a indicação “caminhões e ônibus obrigatório faixa da direita” (quando aplicável). 18. Em nenhuma situação, após serviços no pavimento definidos nos Trabalhos Iniciais, a rodovia será liberada ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários, ainda que provisória ou de obras. Quando, eventualmente, o substrato apresentar condições que inviabilizem a demarcação (pavimento úmido), admite-se, enquanto persistirem essas condições, o uso de dispositivos balizadores do tipo cones ou similares. 19. A superfície a ser demarcada deverá estar em condições que não prejudiquem a aderência da tinta ao pavimento. Havendo a necessidade de remoção das marcas viárias antigas ou conflitantes, deverão ser respeitados os referenciais técnicos sobre o assunto. 20. Os marcos quilométricos implantados terão que seguir as normas e o SNV vigentes.
Escopo de Recuperação	1. Implantação das sinalizações verticais complementares do tipo educativas e de indicação, e complementação da implantação de defensas, barreiras de segurança e atenuadores de impacto necessários ao longo de toda a rodovia, inclusive com a substituição e adequação às normas mais atualizadas de dispositivos pré-existentes. 2. Execução de nova sinalização horizontal adequada aos recapeamentos que ocorrerão no pavimento. 3. As especificações técnicas para a sinalização horizontal deverão obedecer às normas vigentes do DNIT, CONTRAN e CTB, com largura mínima de 10 centímetros, exceto para sinalizações provisórias. 4. Implantação, no sistema de sinalização vertical, de 10 m² de placas educativas/indicativas por quilômetro, com destaque para os serviços prestados ao longo da rodovia, tais como postos de abastecimento de combustível. 5. Implantação de barreiras de segurança nos locais considerados necessários, complementando os trabalhos efetuados na fase de Trabalhos Iniciais. 6. Implantação da sinalização definitiva da rodovia, respeitando-se as normas vigentes no que tange à sinalização horizontal e vertical e à contenção viária. 7. Implantação da sinalização horizontal de alto índice de refletorização nos locais de maior incidência noturna de acidentes sob chuva ou neblina. As especificações técnicas deverão obedecer às normas do DNIT. 8. Em complemento à pintura de solo, deverão ser utilizados elementos retrorrefletivos fixados sobre o pavimento. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 9. Nos trechos sujeitos à neblina ou de maior incidência de precipitação pluviométrica, deverão ser utilizadas macro tachas (tachões), com índice de retrorrefletância superior às tachas. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 10. Nas curvas, como auxiliares às demais sinalizações de solo, deverão ser implantados balizadores com elementos retrorrefletivos. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes e aos manuais do DNIT. 11. Para as placas de sinalização vertical e aérea, no caso de placas de regulamentação e de advertência, sua implantação se dará em função das condições geométricas e topográficas da rodovia. 12. Após a identificação dos locais de incidência de neblina, deverão ser implantadas sinalizações complementares às normais da rodovia, por meio de placas e sinais no pavimento, alertando os usuários sobre a distância mínima de visibilidade. 13. Placas de serviços auxiliares deverão ser implantadas a 500 m e no início do <i>taper</i> de desaceleração do acesso, sendo uma de pré-sinalização e outra de confirmação.

2.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

Escopo de Recuperação

14. Placas de marco quilométrico deverão ser implantadas a cada km, em ambas as pistas.
15. Placas de identificação da rodovia deverão ser implantadas a 200 m do fim da pista de aceleração dos principais acessos de ligação viária. Deverão ser implantadas, também, junto aos marcos quilométricos múltiplos de 10.
16. Com relação às placas compostas de regulamentação ou advertência, sua implantação dependerá das condições geométricas e topográficas da rodovia, devendo haver uma de pré-sinalização a 500 m e uma de confirmação.
17. No caso de 3ª faixa existente, também deverá ser implantada placa indicando o seu término.
18. Em todas as obras, deverão ser implantadas, em local visível aos usuários, placas indicativas, com breve descrição da obra, informações relativas ao responsável técnico e logomarca do órgão fiscalizador e da Concessionária.
19. Em segmentos de pista simples com faixa de ultrapassagem, deverá ser implantada uma placa composta de advertência, a 300 m antecedendo o início da faixa; uma placa composta de regulamentação, 100 m após o início, indicando veículos lentos a utilizar a faixa; e outra indicando o seu final.
20. No caso de curva perigosa, deverá ser implantada 1 placa composta de advertência, entre 200 e 500 m antes do início da curva, 1 placa de redução de velocidade e 1 de advertência.
21. A 500 m antecedendo cruzamento em nível, deverá ser implantada 1 placa de pré-sinalização, 1 placa de redução de velocidade e 1 placa de cruzamento adiante, apenas na via secundária.
22. Deverão ser implantadas placas indicativas dos serviços de assistência ao usuário e placas indicativas da rodovia no início e fim do trecho e em todos os principais acessos.
23. Deverão, também, ser implantadas placas de dimensões 2,0 m x 3,0 m, com indicações da Ouvidoria do órgão fiscalizador, no mínimo a cada 30 km, em ambas as pistas.
24. As placas serão implantadas sempre a uma distância mínima de: 1,20 m da borda externa do acostamento ou do refúgio (orla lateral interna da placa). 1,20 m do solo (orla inferior da placa); 6,50 m do solo, no caso de sinalização aérea (orla inferior da placa).
25. A disposição das placas deverá estar de acordo com o disposto nos manuais do DNIT e do CONTRAN em vigor sobre sinalização. As placas de sinalização vertical e aérea deverão estar de acordo com a NBR 11.904 e com a NBR 14.644, em suas versões mais recentes.
26. Em nenhuma situação, após serviços de recuperação do pavimento, a rodovia será liberada ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários, ainda que provisória ou de obras.

Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE					
	Trabalhos	Recuperação				Manutenção
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	300 meses
Elaboração de projeto executivo de sinalização (horizontal, vertical e aérea) e dos elementos de proteção e segurança.	X					
Ausência de defensas metálicas ou barreiras de concreto danificadas	X					
Ausência de locais com sinalização vertical em desacordo com o CTB e resoluções do CONTRAN	X					
Ausência total de sinalização horizontal com índice de retrorrefletância menor que:	100 mcd/lx/m ² para pintura branca 80 mcd/lx/m ² para amarela e em 100% da rodovia		130 mcd/lx/m ² para pintura branca 110 mcd/lx/m ² para amarela e em 50% da rodovia		130 mcd/lx/m ² para pintura branca 110 mcd/lx/m ² para amarela e em 100% da rodovia	
Ausência de sinalização vertical ou aérea suja ou danificada	X					
Ausência de sinalização vertical e aérea com índice de retrorrefletância inferior ao especificado na NBR 14.644, sendo o índice mínimo de:	80% do valor inicial para películas tipo, II, III-A, III-B e III-C e 50% do valor inicial para as películas tipo I-A, I-B e IV		85% do valor inicial para as películas das placas e 50% das placas da rodovia		85% do valor inicial para as películas das placas para 100% das placas da rodovia	
Implantação de tachas refletivas em toda a rodovia	X					
Ausência de pontos críticos da rodovia sem sinalização vertical de segurança	X					
Implantação, no sistema de sinalização vertical, de 10m ² de placas educativas/indicativas por quilômetro	25% do total previsto		50% do total previsto	75% do total previsto	100% do total previsto	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE					
	Trabalhos	Recuperação				Manutenção
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	300 meses
Instalação de placas antecedendo as Unidades Operacionais e Delegacias da Polícia Rodoviária, indicativas de serviços ao usuário e da Ouvidoria.	X					
Implantação dos marcos quilométricos de acordo com o SRE vigente	X					
Implantação dos dispositivos de segurança, nos pontos críticos da rodovia.	X					
Aplicação de tachas refletivas em toda a rodovia, segundo parâmetros de intensidade luminosa (ABNT nº 14.636/2013)	X				X	
Complementação da implantação dos dispositivos de segurança necessários ao longo de toda a rodovia, inclusive com a substituição e adequação às normas mais atualizadas dos dispositivos pré-existentes.					X	

2.1.3 Obra de Artes Especiais

Escopo de Trabalhos Iniciais	Serviços referentes às obras de arte especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes e viadutos integrantes da rodovia. 1. Demolição e substituição, total ou parcial de guarda-corpos, guarda rodas e passeios das pontes, viadutos e passarelas que não tiverem possibilidade de recuperação. 2. Remoção de todo o entulho gerado, de acordo com o estabelecido pelos órgãos ambientais. 3. Limpeza e pintura de guarda-corpos, guarda-rodas e da estrutura. 4. Execução de serviços de limpeza, desobstrução e recuperação dos sistemas de drenagem dos tabuleiros, descidas d'água e encontros das OAEs e efetuados serviços de recuperação de seu pavimento, com eliminação de desníveis e trincas existentes. 5. Eliminação de problemas emergenciais, de qualquer natureza que, em curto prazo, possam colocar em risco a estabilidade ou a durabilidade das OAEs, por meio da realização de serviços emergenciais de recuperação e proteção, como injeção ou selagem de fissuras e substituição de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados.
Escopo de Recuperação	Serviços referentes às obras de arte especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes e viadutos integrantes da rodovia. 1. Reparos e recuperação de todos os guarda-corpos, guarda-rodas, passeios e pavimento das pontes e viadutos, com substituição de elementos não passíveis de recuperação, mantendo-se suas características originais. 2. Correção de depressão no encontro com a via, caracterizando riscos de segurança aos usuários, com um recalque máximo em encontro com OAE, medido entre dois pontos contíguos medidos no revestimento da pista. 3. Reparo de juntas. 4. Execução de injeção ou selagem de fissuras. 5. Recuperação estrutural integral de todas as passarelas e aplicação de tinta protetora em suas superfícies visíveis, com substituição de elementos não passíveis de recuperação, mantendo-se suas características originais. 6. Aferição dos gabaritos de todos os viadutos, passarelas de pedestres e passagens inferiores da rodovia e implantação de placas de sinalização de regulamentação e de advertência correspondente, de acordo com o CTB e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN. 7. Execução de obras e serviços de acordo com a boa técnica e com as normas do DNIT e da ABNT. 8. Reparo de concreto com armadura exposta e corroída. 9. Reparo de erosão e de proteção de terreno de talude, e execução de proteção de terreno de talude. 10. Reparo e execução de canaleta de drenagem. 11. Execução de proteção de fundação. 12. Execução de guarda-roda padrão <i>New Jersey</i>. 13. Reparação, reforma (alargamento pontes e viadutos de modo a incorporar acostamentos e faixas de segurança, tal que a largura final das obras deverá ser igual à da rodovia, incorporando ainda faixas adicionais, em trechos específicos onde ela já exista) e reforço (para o trem-tipo TB-45, de pontes) de OAEs. 14. Demolição e substituição de OAEs sem condições de aproveitamento, considerando o acentuado estado de degradação ou de deformação, a concepção inaceitável ou a existência de sérias deficiências funcionais. 15. Restituição da integridade das OAE's vinculadas à sua durabilidade, com ações que não sejam de natureza imediatamente estrutural, como a recomposição de recobrimento das armaduras, proteção de taludes, injeções de fissuras passivas, reconstrução de barreiras rígidas e guarda-corpos, renivelamento entre aterros e lajes de transição.

2.1.3 Obra de Artes Especiais

Escopo de Recuperação	16. Eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho, sua vida útil, sua segurança ou sua resistência, em nível global ou local, em seus elementos estruturais, fundações, drenagem dos tabuleiros, pavimento e taludes dos terraplenos adjacentes; além da substituição dos guarda-corpos por barreira <i>New Jersey</i> e a execução de lajes de transição em todas as OAE's. 17. Melhoria da funcionalidade das OAEs, com readequação de gabaritos, adequação de trem tipo, alargamento ou alongamento, conforme tabela apresentada na sequência. 18. OAEs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência
Escopo da Manutenção	1. Ações de caráter estrutural (aumentos de seção transversal, elevação da capacidade das fundações, reforço nos seus diversos componentes estruturais, etc.) que objetivem a adequação das OAEs em caso de ampliações de capacidade previstas no item 2.2.3.1 do PER. 2. Serviços referentes às OAEs, envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passarelas de pedestres integrantes da rodovia: (i) Reparos em elementos estruturais, inclusive barreiras; (ii) Reparos ou substituição de juntas; (iii) Reparos ou substituição dos aparelhos de apoio; (iv) Modificações ou reparos nos sistemas de drenagem das OAEs; (v) Pintura das OAEs, exceto barreiras e passeios; (vi) Recomposição e proteção de taludes dos encontros; (vii) intervenções para eliminação de trincas e desníveis na entrada e saída das OAEs; (viii) Outros serviços que auxiliam suporte técnico para garantia do padrão de qualidade.

Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

As obras de recuperação previstas, deverão no mínimo, contemplar os alargamentos e reforços estruturais nas seguintes Obras de Artes Especiais listadas na sequência:

Rodovia	Localização (km)	Pista	Extensão(m)	Largura (m)	Número de vãos	Alargamento	Reforço estrutural
122	0,430	Crescente/Decrescente	38,2	8,08	2		X

Rodovia	Localização (km)	Pista	Extensão(m)	Largura (m)	Número de vãos	Alargamento	Reforço estrutural
158	3,180	Crescente/Decrescente	68,4	8,48	3	X	X
160	2,555	Crescente/Decrescente	22,26	9,03	1	X	X
160	3,00	Crescente/Decrescente	10,6	9,28	1	X	X
160	9,740	Crescente/Decrescente	17,50	11,36	1	X	
160	9,940	Crescente/Decrescente	10,45	11,35	1	X	
160	28,520	Crescente/Decrescente	47,55	10,00	1	X	
160	48,390	Crescente/Decrescente	13,50	10,60	1	X	
160	48,810	Crescente/Decrescente	13,60	11,10	1	X	
186	5,270	Crescente/Decrescente	7,14	12,09	1	X	X
186	22,720	Crescente/Decrescente	11,25	8,16	1	X	X
186	24,240	Crescente/Decrescente	165	10,02	7	X	X
186	33,500	Crescente/Decrescente	14,05	8,25	1	X	X
186	35,900	Crescente/Decrescente	23,25	8,35	1	X	X
186	36,600	Crescente/Decrescente	31,39	8,3	1	X	X
186	41,950	Crescente/Decrescente	19,8	8,35	1	X	X
186	43,100	Crescente/Decrescente	14,95	8,34	1	X	X
186	43,960	Crescente/Decrescente	31,5	8,33	1	X	X
186	44,210	Crescente/Decrescente	14,7	8,26	1	X	X
186	54,530	Crescente/Decrescente	14,8	8,43	1	X	X
186	61,460	Crescente/Decrescente	49,9	8,32	3	X	X
186	63,980	Crescente/Decrescente	69,9	8,35	3	X	X
186	80,580	Crescente/Decrescente	112,6	8,3	4	X	X

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE		
	Trabalhos Iniciais	Recuperação	Manutenção
	12 meses	60 meses	Até o 300º mês
Guarda-corpos, guarda-rodas e passeios sem necessidade de recuperação ou substituição	X		

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE					
	Trabalhos Iniciais	Recuperação				Manutenção
	12 meses	60 meses				Até o 300º mês
Ausência de sistemas de drenagem dos tabuleiros sujos e obstruídos	X					
Viadutos, passarelas de pedestres e passagens inferiores com placas de sinalização, com indicação do gabarito vertical de passagem		X				
Ausência de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a estabilidade das OAEs	X					
Ausência de problemas estruturais em passarelas de pedestres		X				
Adequação das OAEs para as dimensões adequadas da rodovia, trem-tipo TB-45.		25% das OAEs	25% das OAEs	25% das OAEs	25% das OAEs	
Recalque máximo em encontro com OAE		10 mm				
Ausência de depressão no encontro com a via		X				
Ausência de juntas e aparelhos de apoio fora de sua vida útil;		X				
Ausência de problema estruturais nas passarelas de pedestre		X				

2.1.4 Sistemas de Drenagem e Obras de artes correntes (OACs)

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Atividades de limpeza, desassoreamento e desobstrução de sarjetas, canaletas, e descidas d'água em trechos descontínuos. 2. Intervenções em bueiros, incluindo desassoreamento e limpeza de bocas. 3. Implantação de dispositivos de drenagem que escoam eventuais empoçamentos sobre as faixas de rolamento com vistas a prevenir situações de aquaplanagem. 4. Execução emergencial da drenagem profunda e do pavimento (drenos profundos, sub-horizontais, etc.) e OACs (bueiros de greide e de talvegue). 5. Execução de todas as obras e serviços considerados emergenciais, de substituição, desobstrução e limpeza do sistema de drenagem da rodovia de acordo com as especificações de serviço DNIT 028/2004-ES e DNIT 029/2004-ES, abrangendo as drenagens superficial, subterrânea e do pavimento, assim como as OACs.
Escopo de Recuperação	1. Limpeza e desobstrução de sarjetas, canaletas, e descidas d'água. 2. Recomposição de trechos descontínuos. 3. Intervenções em bueiros, incluindo desassoreamento e limpeza de bocas. 4. Expansão do sistema nos trechos considerados como necessários no cadastro realizado. 5. Restauração dos dispositivos de drenagem superficial, em situação regular de funcionamento (dispositivos que aparentam sinais de degradação que podem futuramente comprometer sua eficiência hidráulica). 5. Intervenção nas OACs para limpeza e desassoreamento. 6. Complementação dos trabalhos de recuperação dos dispositivos de drenagem. 7. Recuperação e aumento da eficiência dos dispositivos de drenagem, além da recomposição ou substituição das OACs, considerando o cadastro elaborado e apresentado na fase dos trabalhos iniciais. 8. Conclusão dos trabalhos de recuperação da drenagem superficial, incluindo sarjetas, valetas, meios-fios, saídas d'água, caixas coletoras, descidas d'água entre outros. 9. Implantação ou complementação dos sistemas de drenagem, a partir da construção dos elementos necessários, conforme a monitoração venha a detectar a necessidade, obedecendo às especificações de serviços de drenagem do DNIT. 10. Orientação das obras de drenagem em concordância com as obras de terraplenagem e pavimentação. 11. Recuperação total dos dispositivos de drenagem e OACs existentes, com o restabelecimento de suas perfeitas condições de funcionamento e eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho ou sua vida útil. 12. Atendimento à especificação de serviço DNIT 028/2004-ES e DNIT 029/2004-ES. 13. Sistema de drenagem adequado às normas vigentes. 14. Sistema de drenagem e OACs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência
Escopo de Manutenção/ Conserva	1. Evitar da deterioração de partes da estrutura do sistema de drenagem, promovendo sua reabilitação com intervenções eventuais. 2. Determinação dos padrões de desempenho do sistema e planejamento das intervenções, com acompanhamento e avaliação. 3. Recomposição de sarjetas, valetas e meios-fios. 4. Recomposição de saídas, descidas d'água e dissipadores de energia. 5. Recomposição de caixas coletoras, bueiros e drenos.

Escopo de Manutenção/ Conserva	6. Reparos de dispositivos deteriorados, de forma a restabelecer integralmente as condições de serventia dos mesmos, prolongando suas vidas úteis. 7. Recomposição dos segmentos de sarjetas, valetas e meios-fios que estiverem danificados, englobando a eliminação total dos pontos danificados e a reconstrução conforme os procedimentos convencionais, com intervenção <i>in loco</i> dentro de um esquema programado de sinalização controladora do tráfego. 8. Recomposição dos segmentos de meios-fios, os quais deverão ser pré-moldados em canteiro de obras e assentados nos devidos locais, também conforme os procedimentos convencionais. 9. Recomposição de saídas, descidas d'água e dissipadores de energia que estiverem danificados, englobando a eliminação total dos pontos danificados e a reconstrução, conforme os procedimentos convencionais, com intervenção <i>in loco</i> dentro de um esquema programado de sinalização controladora do tráfego. 10. Restabelecimento de uma base nos taludes apropriada ao assentamento de descidas d'água, segundo cuidados especiais que deverão ser tomados considerando a incidência do deslocamento de seus corpos. 11. Recomposição constante do interior das caixas coletoras, a fim de que se mantenham superfícies (de paredes e fundos) adequadas ao acúmulo constante das águas incidentes, além da execução de reparos localizados, a serem realizados a partir de procedimentos convencionais. 12. Manutenção das tampas de vedação das caixas coletoras, independentemente de sua constituição, agindo nos locais estruturalmente danificados, ocasionados devido a problemas específicos de sua própria estrutura, ou mesmo por movimentações do próprio corpo estradal, impactos etc., executando reparos, substituição ou reconstrução de trechos danificados, incluindo os componentes de suas bocas de entrada e saída, ou seja, alas, calçadas e muros de testa.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE		
	Trabalhos Iniciais	Recuperação	Manutenção
	12 meses	60 meses	300 meses
Ausência de elemento de drenagem ou OAC com necessidade de recuperação emergencial ou de substituição emergencial, garantidas as condições funcionais do sistema e impedindo a continuidade progressiva de destruição de seus dispositivos	X		
Ausência de seções com empoçamento de água sobre as faixas de rolamento	X		
Ausência de elemento de drenagem ou OAC sujo ou obstruído	X		
Ausência de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a rodovia	X		
Complementação do sistema de drenagem superficial		X	

2.1.5 Terraplenos e Estruturas de contenção

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Recomposição de aterros e reconformação de taludes de corte que estiverem comprometendo a plataforma da rodovia. 2. Remoção de todos os materiais resultantes de deslizamento ou carreados para a plataforma, sendo que qualquer escorregamento ou erosão situado a menos de 4 m das faixas de rolamento demandará uma intervenção. 3. Limpeza e a desobstrução dos sistemas de drenagem das obras de contenção e transporte do material retirado para um local onde não haja possibilidade de carreamento posterior. 4. Execução de tratamento emergencial às obras de contenção com indícios de comprometimento, como: ocorrência de trincas ou abatimentos nos acostamentos; movimentação nítida do maciço contido; deslocamento de peças ou ocorrência de recalques diferenciais; sinais de umidade na face externa das obras ou nas juntas; estrutura de concreto com desagregação e armaduras expostas; ocorrência de rompimento ou entupimento em elementos dos dispositivos de drenagem; erosão na base ou na fundação das obras; presença de indicativos de perda de protensão ou rompimento de tirantes; e presença de indicativos de perda da integridade dos capacetes de proteção das cabeças de tirantes. 5. Recuperação emergencial de terraplenos (recomposição de aterros, remoção de barreiras, reconformação de taludes de corte, recomposição das obras de drenagem superficial e do revestimento vegetal etc.) e das obras de contenção (limpeza, desobstrução do sistema de drenagem e recuperação de obras com indícios de comprometimento). 6. Serviços emergenciais em locais que possam comprometer a plataforma da rodovia, como os casos de erosões e escorregamentos.
Escopo de Recuperação	1. Total recuperação dos terraplenos e obras de contenção existentes na rodovia. 2. Execução de todos os serviços necessários ao estabelecimento das perfeitas condições de estabilidade dos terraplenos, inclusive com a implantação de elementos de drenagem ou de contenção complementares, de modo a eliminar os problemas existentes e prevenir outros que possam comprometer sua integridade. 3. Recomposição das obras de drenagem superficial de modo a permitir o livre escoamento das águas e evitar a erosão de terraplenos e contenções, especialmente após os serviços de recomposição de taludes e consequentes serviços de revestimento vegetal. 4. Remoção dos materiais e pedras da superfície dos taludes de corte, bem como a preparação dos taludes para implantação de revestimento vegetal. 5. Total recuperação das obras de contenção, com o restabelecimento de suas perfeitas condições de funcionamento, com a eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho ou sua vida útil. 6. Terraplenos e estruturas de contenção com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência.
Escopo de Manutenção/ Conserva	1. Manutenção dos terraplenos e obras de contenção da rodovia com a programação do conjunto de intervenções que garantam seu funcionamento adequado e prevenção do surgimento de problemas, em especial os de instabilidade dos cortes, aterros e de segurança de obras de contenção. 2. Intervenções, em caráter eventual, para o retorno dos elementos em questão às condições normais de funcionalidade, abrangendo recomposição de peças estruturais, substituição de tirantes e seus dispositivos de proteção, reprotensão, reconstrução de partes dos muros de gabiões, sistema de drenagem e demais elementos componentes do conjunto, quando existentes. 3. Programação de atividades para a manutenção dos taludes de cortes e aterros, incluindo regularização manual ou mecânica da superfície dos taludes, complementação da cobertura vegetal e do sistema de drenagem existente e, em caso de taludes estéreis, impróprios para o desenvolvimento de vegetação, proteção dos mesmos com argamassa armada ou redes de alta resistência, ou, ainda, outros processos que sejam adequados e se justifiquem tecnicamente. 4. Tratamento especial dos casos não convencionais, tanto de instabilidade de cortes e aterros, como de problemas nas obras de contenção existentes, compreendendo estudos e projetos executivos apresentados ao órgão fiscalizador.

2.1.5 Terraplenos e Estruturas de contenção

Na tabela abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE		
	Trabalhos Iniciais	Recuperação	Manutenção
	12 meses	60 meses	300 meses
Ausência de terraplenos ou obras de contenção com problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a segurança dos usuários	X		
Funcionamento pleno dos elementos de drenagem dos terraplenos e das obras de contenção, limpos e desobstruídos	X		
Ausência de material resultante de deslizamento ou erosões a menos de 4 m das faixas de rolamento	X		
Ausência de estruturas instáveis ou com problemas construtivos ou desgastes.		X	

2.1.6 Faixa de Domínio

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Serviços de capina, roçada, poda, limpeza e retirada de entulhos e materiais orgânicos. 2. Recomposição de cobertura vegetal nos taludes e cortes desprotegidos. 3. Despraguejamento manual de gramados e corte e remoção de árvores, onde necessário à segurança. 4. Atividades de roçada do revestimento vegetal em toda a extensão e em toda a largura da faixa de domínio da rodovia. 5. Atividades de capina, com o intuito de tornar a faixa de domínio e o canteiro central livres de vegetação daninha, além de assegurar a adequada visibilidade da sinalização. 6. Execução de serviços de roçada e poda em toda a área gramada dos acessos, trevos e entroncamentos em, no mínimo, 10 m de seus entornos. 7. Execução de serviços de roçada e poda em toda a extensão e largura do canteiro central. 8. Execução de serviços de roçada e poda em, no mínimo, 10 m dos entornos de passarelas, edificações e áreas operacionais e de suporte. 9. Corte e remoção de árvores e arbustos presentes na faixa de domínio que afetem a visibilidade dos usuários, representando perigo à segurança de tráfego, estruturas, linhas elétricas ou telefônicas, dutos etc., ou que estejam mortos ou, ainda, afetados por doença. 10. Conservação adequada de árvores e arbustos, com poda, capina. 11. Atividades de locação precisa dos limites da faixa de domínio, com recuperação de todas as cercas e mourões. 12. Levantamento do quantitativo e diagnóstico da situação dos acessos ou interferências que não fazem parte do conjunto de obras do contrato, com descrição detalhada das ações a serem tomadas para os casos que requeiram regularização ou adequação, priorizando-se a melhoria dos padrões de segurança dos usuários e moradores lindeiros à rodovia. O levantamento da situação dos acessos deverá levar em consideração do cadastro atualizado disponibilizado pelo DER/RJ, bem como os termos da Deliberação DER/RJ n. 032 de 25 de setembro de 1991 ou outras que as sucederem. 13. Apresentação e descrição do plano de gestão da faixa de domínio, a serem submetidos à análise do órgão fiscalizador, no que se refere às diretrizes de controle e preservação da faixa de domínio, priorizando-se a viabilização de ferramentas balizadas por meio de Sistema de Informações Geográficas-SIG, com informações e dados de campo georreferenciados.
Escopo de Recuperação	1. Recuperação da faixa de domínio e com objetivo de manter a área conservada, facilitando a manutenção de taludes e limpeza dos bueiros existentes, por meio de limpeza por roçada manual ou mecânica ao longo da rodovia. 2. Realização de plantio de grama nas áreas onde seja necessário. 3. Notificação dos responsáveis por acessos particulares não autorizados para regularizar sua situação, nos termos da Deliberação DER/RJ n. 032 de 25 de setembro de 1991 ou outras que as sucederem. 4. Indicação, por parte da concessionária, das características técnicas necessárias à autorização dos acessos particulares, a serem submetidas à autorização do órgão fiscalizador. 5. Bloqueio dos acessos particulares não autorizados.
Escopo de Manutenção/ Conserva	1. Programação do conjunto de intervenções para a manutenção do canteiro central e da faixa de domínio da rodovia, de modo a preservar suas condições e, especialmente, garantir a integridade do patrimônio da rodovia. 2. Manutenção permanente do nível adequado de conservação da área situada até os limites da faixa de domínio, incluindo as cercas. 3. Recebimento e análise de viabilidade, por parte da concessionária e órgão fiscalizador, dos projetos específicos para permissão de novos acessos particulares, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos do órgão fiscalizador, além do acompanhamento e fiscalização na sua execução;

2.1.6 Faixa de Domínio

Escopo de Manutenção/ Conserva	4. Recebimento e análise, por parte da concessionária e o órgão fiscalizador, dos projetos específicos referentes às solicitações de ocupações da faixa de domínio, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos do órgão fiscalizador, além do acompanhamento e fiscalização na sua execução 5. Manutenção das características estruturais e funcionais dos acessos particulares que forem remodelados, abrangendo também os demais acessos particulares existentes e os novos que forem incorporados ao sistema no período de concessão. Fixação de preços conforme normas do DER/RJ ou regulamentos internos do órgão fiscalizador, cuja função será a de remunerar os custos de análise, fiscalização e monitoramento dos referidos acessos. 6. Continuidade dos serviços de remodelação dos acessos particulares a partir do término dos serviços de melhorias físicas e operacionais dos acessos particulares da rodovia e decorrentes da Ampliação da Capacidade da rodovia. 7. Manutenção dos componentes estruturais das áreas de acessos existentes sob a responsabilidade da concessionária. 8. Inclusão das áreas pavimentadas e demais componentes nas mesmas operações de manutenção definidas para as pistas e acostamentos da rodovia. 9. Realização de levantamentos topográficos e contagens de tráfego, sempre que necessário, para os estudos de adequação da geometria. 10. Adequação da sinalização horizontal, vertical e aérea de acordo com as normas vigentes. 11. Ações permanentes de manutenção e conservação das áreas lindeiras que sejam de sua responsabilidade. 12. Análise preliminar pela concessionária, no que envolve a compatibilidade entre obras da rodovia e novas demandas de projetos de acessos, destacando os riscos envolvidos com o tráfego e demais acessos existentes. 13. Tratando-se de pequenas propriedades ou de situação que envolva pouco volume de tráfego ou ainda de situação que não requeira projeto de engenharia completo, a concessionária deverá elaborar e disponibilizar projeto ou auxiliar tecnicamente o Terceiro visando a regularização do(s) acesso(s). 14. A concessionária deverá priorizar as demandas de regularização dos acessos que ensejem riscos à segurança viária conforme o descrito no item 15. Levantamento das demandas de Declaração de Utilidade Pública-DUP a serem realizadas no decorrer do ano ou apresentação de programações periódicas a serem requeridas a critério do órgão fiscalizador, além dos respectivos cronogramas de DUP que deverão ser compatibilizados com as programações de obras. 16. Apresentação de relatório anual ou quando da realização de novas desapropriações, que exponha os resultados das ações de gestão da faixa de domínio, priorizando informações como: largura ao longo do trecho, situação das cercas, invasões e demais informações que permitam o melhor controle e preservação da faixa. 17. Criação e manutenção de banco de dados com informações georreferenciadas da faixa de domínio com foco voltado à sua gestão e demais informações que garantam sua integridade e controle. 18. Locação precisa dos limites da faixa de domínio a ser realizada pela recuperação, substituição ou implantação de todas as cercas e mourões nos padrões do DNIT. Bloqueio de acessos particulares não autorizados em que se configure situação de risco para o usuário da rodovia, com notificação de seus responsáveis.
---------------------------------------	---

Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente

2.1.6 Faixa de Domínio

de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE			
	Trabalhos Iniciais	Recuperação/Manutenção		
	12 meses	60 meses	120 meses	180 meses
Locação da faixa de domínio com cercas e mourões, seguindo o padrão DNIT.		X		
Levantamento da situação dos acessos ou interferências não previstas no contrato, e plano de ação para regularização e adequação.	X			
Plano de gestão da faixa de domínio.	X			
Ausência de vegetação rasteira nas áreas nobres (acessos, trevos, praças de pedágio e postos de pesagem) com comprimento superior a 10 cm numa largura mínima de 10 m.	X			
Ausência de vegetação rasteira com comprimento superior a 30 cm em toda a faixa de domínio.	X			
Ausência de vegetação que afete a visibilidade dos usuários ou cause perigo à segurança de tráfego ou das estruturas físicas, ou que estejam mortas ou, ainda, afetadas por doença.	X			
Execução de serviços de roçada e poda em toda a extensão e largura da faixa de domínio.	X			
Todas as cercas da rodovia deverão ser reposicionadas, complementadas e recuperadas.		X		
Notificação de todos os responsáveis para a regularização ou eliminação das ocupações irregulares.		X		
Porcentagem de acessos particulares regularizados em relação ao total de acessos particulares existentes.		50%	70%	100%
Desocupações autorizadas pelo órgão fiscalizador.		50%	70%	100%

2.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Reforma ou adequação de Unidades Operacionais ou Delegacias da Polícia rodoviária existentes, mantendo-se suas características básicas, com o mesmo padrão de qualidade das edificações operacionais da Concessionária. 2. Construção de demais edificações da concessionária, de modo a oferecer suporte físico para as atividades operacionais da Concessionária.
Escopo de Recuperação	1. Construção de novos postos de pesagem veicular, incluindo o sistema viário e áreas de estacionamento/transbordo, para que sejam oferecidas funcionalidades, padrões de operação e capacidade de atendimento exigidos na Drente de Serviços Operacionais.
Escopo de Manutenção	1. Manutenção das edificações e instalações operacionais da rodovia, das Polícias Rodoviárias, por meio da programação de conjunto de intervenções de modo a preservar as condições e garantir a integridade do patrimônio da rodovia 2. Cumprimento de cronograma de manutenção de edificações e instalações prediais que considere o término da vida útil de cada componente. 3. Execução de serviços necessários à preservação da funcionalidade dos sistemas operacionais, como pintura, eventuais ampliações das edificações e instalações, e reformas de grande porte envolvendo substituições de paredes ou de coberturas.

Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE			
	Trabalhos Iniciais	Recuperação		Manutenção
	12 meses	36 meses	60 meses	300 meses
Edificações e instalações operacionais existentes atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na versão mais recente da Norma NBR 9.050 da ABNT	X			
Novas edificações, deverão estar adequadas às funcionalidades e aos padrões de operação requeridos, observado o disposto na Frente de Serviços Operacionais, atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na NBR 9.050/2004 da ABNT	X			

2.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação

Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Recuperação dos sistemas de iluminação em todos os trechos da rodovia. 2. Implantação de sistemas de iluminação na rodovia nos trechos próximos à Postos Fiscais (já existentes). 3. Implantação do sistema de iluminação das praças de pedágio juntamente com as referidas edificações. 4. Recuperação integral dos sistemas elétricos e de iluminação, existentes ao longo da rodovia, nos acessos, trevos, entroncamentos, OAEs, inclusive passarelas, e nas edificações operacionais, a ser executada de forma a manter as características originalmente existentes. 5. Limpeza geral de postes e luminárias e, se necessário, sua pintura. 6. Substituição de postes, luminárias, reatores e lâmpadas danificadas. 7. Recuperação ou substituição de redes de distribuição e aterramento, assim como de dispositivos de acionamento da iluminação, quando forem constatados inoperantes ou ineficientes. 8. Medições de tensão e de resistência de aterramento em locais que indiquem deficiências ou risco de segurança, orientando sua recuperação ou substituição. 9. Recuperação, de acordo com as normas da ABNT, dos sistemas de iluminação existentes em acessos, trevos, entroncamentos, OAEs, inclusive passarelas e respectivas rampas. 10. O consumo de energia dos sistemas elétricos e de iluminação, relativos aos trechos previstos na concessão, estará a cargo da concessionária, com exceção dos equipamentos instalados nos trechos urbanos, onde somente a instalação e manutenção dos equipamentos será responsabilidade da concessionária, nos termos do Contrato, cabendo aos municípios a responsabilidade pela ligação e pagamento relativo ao consumo de energia.
Escopo de Recuperação	1. Complementação dos sistemas de iluminação existentes. 2. Implantação de sistemas de iluminação nas melhorias, nas travessias urbanas e nas vias marginais conforme previsto mais além neste PER. 3. Manutenção dos demais sistemas elétricos e de iluminação, sob responsabilidade da União e dos seus entes, existentes ao longo da rodovia, após a sua inclusão no Termo de Arrolamento e de Transferência de Bens. 4. A concessionária buscará empregar sistemas elétricos e de iluminação modernos, oferecendo o maior compromisso entre iluminância e eficiência energética.
Escopo de Manutenção/ Conserva	1. Manutenção dos sistemas de energia e iluminação da rodovia por meio da programação de conjunto de intervenções, de modo a preservar as condições e garantir a integridade do patrimônio da rodovia. 2. Cumprimento de cronograma de manutenção, abrangendo os sistemas de energia e iluminação implantados na rodovia, nas praças de pedágio, nos postos de pesagem e demais instalações (BSOs, CCO, unidades operacionais e delegacias da polícia rodoviária). 3. Execução de procedimentos preventivos, visando minimizar as intervenções corretivas nos sistemas e aumentar sua confiabilidade. 4. Organização de arquivos e atualização de todos os projetos de iluminação, inclusive dos sistemas de energia elétrica, assim como catalogação e arquivo das intervenções de Manutenção em campo. 5. Estabelecimento de rotinas de manutenção, com execução de trabalhos em campo. 6. Deverão ser enquadrados na manutenção os serviços de maior porte, inclusive os que envolvam mudança do sistema, sendo os demais serviços rotineiros alocados nas atividades de conservação.

Na tabela abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da **Frente de Ampliação de Capacidade e Melhoramentos a Concessionária** deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE			
	Trabalhos Iniciais	Recuperação		Manutenção
	12 meses	24 meses	36 meses	300 meses
Sistemas elétricos e de iluminação existentes na rodovia totalmente recuperados.	X			
Complementação dos sistemas de iluminação existentes na rodovia			X	
Sistemas elétricos e de iluminação previstos totalmente implantados			X	
Sistemas de iluminação para obras previstas no PER		De acordo com a entrega das obras		

2.2 Frente de Ampliação de Capacidade e Melhorias

2.2.1 Obras de ampliação de capacidade

Objeto: conjunto de obras e serviços de implantação de faixas adicionais, observados os parâmetros técnicos.

Período: inicia-se a partir da data de assunção do sistema rodoviário e deve ser concluída conforme indicado nas tabelas a seguir.

A proposta para o cronograma de obras implantação de faixas adicionais é distribuída entre o 5º e o 15º ano do prazo de concessão, conforme discriminado na tabela a seguir:

RJ-122 – Faixas Adicionais

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano
		702,00		-
026+511	027+213	702,00	Crescente	Ano 4

RJ-160 – Faixas Adicionais

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano
		16.677,00		
015+531	016+280	749,00	Crescente	Ano 7
024+744	025+099	355,00	Crescente	Ano 6
028+934	029+510	576,00	Crescente	Ano 5
030+140	031+448	1.308,00	Crescente	Ano 5
038+269	039+327	1.058,00	Crescente	Ano 4
040+495	042+350	1.885,00	Crescente	Ano 4
010+663	011+728	1.065,00	Decrescente	Ano 7
029+198	030+252	1.054,00	Decrescente	Ano 5
031+307	032+396	1.089,00	Decrescente	Ano 5
032+604	033+249	645,00	Decrescente	Ano 5
033+571	033+893	322,00	Decrescente	Ano 5
042+376	046+667	4.291,00	Decrescente	Ano 3
049+088	051+368	2.280,00	Decrescente	Ano 3

RJ-186 – Faixas Adicionais

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano 1
		12.064,00		-
010+752	011+800	1.048,00	Crescente	Ano 8
028+019	029+832	1.813,00	Crescente	Ano 7
049+010	049+931	921,00	Crescente	Ano 6
051+126	051+676	550,00	Crescente	Ano 5

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano 1
076+506	077+900	1.394,00	Decrescente	Ano 4
003+991	004+406	415,00	Decrescente	Ano 8
013+079	013+841	762,00	Decrescente	Ano 8
015+890	016+902	1.012,00	Decrescente	Ano 8
020+500	020+735	235,00	Decrescente	Ano 7
050+166	050+942	776,00	Decrescente	Ano 6
051+900	052+641	741,00	Decrescente	Ano 5
074+883	075+693	810,00	Decrescente	Ano 4
078+413	080+000	1.587,00	Decrescente	Ano 4

2.2.2 Obras de melhorias

Objeto: conjunto de obras e serviços de implantação/readequação de acostamento, melhoria em acessos e pontos de ônibus, além de implantação de interseções em nível, observados os parâmetros técnicos.

Período: inicia-se a partir do 3º ano da data de assunção da concessão e devem ser concluídas conforme as obras de implantação de faixas adicionais. A abertura para tráfego de um trecho, necessariamente, ser acompanhada da abertura para uso de todas as melhorias relativas ao trecho.

Os dispositivos a seguir elencados deverão ser implantados no mínimo na localização indicada nas tabelas a seguir, devendo ser verificado de forma mais detalhada, em posse de dados mais apurados, a possibilidade de locais complementares de implantação.

Implantação de Acostamento

RJ-122 Acostamento

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano de concessão
		40.281,00		-
000+970	002+860	1.890,00	Crescente	Ano 8
019+510	021+700	2.190,00	Crescente	Ano 5
022+937	026+511	3.574,00	Decrescente	Ano 4
027+213	030+820	3.607,00	Decrescente	Ano 3
030+886	033+460	2.574,00	Crescente	Ano 3
002+678	007+963	5.285,00	Decrescente	Ano 7
010+936	015+266	4.330,00	Crescente	Ano 6
016+630	016+660	30,00	Crescente	Ano 6
017+671	031+782	14.111,00	Crescente	Ano 3 ao 5
031+955	032+780	825,00	Crescente	Ano 3
032+893	034+505	1.612,00	Crescente	Ano 3
034+570	034+618	48,00	Decrescente	Ano 3
034+749	034+854	105,00	Decrescente	Ano 3
034+957	035+057	100,00	Crescente	Ano 3

RJ-158 Acostamento

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano de concessão
		9.772,00		
001+700	003+120	1.420,00	Crescente	Ano 6 e 7
003+180	007+171	3.991,00	Crescente	Ano 3 ao 6
002+040	003+120	1.080,00	Decrescente	Ano 6 e 7
003+180	004+661	1.481,00	Decrescente	Ano 5 e 6
005+072	005+440	368,00	Decrescente	Ano 5
005+536	006+968	1.432,00	Decrescente	Ano 3 e 4

RJ-160 Acostamento

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano de concessão
		50.973,00		
010+700	011+598	898,00	Crescente	Ano 7
011+813	012+311	498,00	Crescente	Ano 7
012+462	012+556	94,00	Crescente	Ano 7
012+592	012+727	135,00	Crescente	Ano 7
013+082	013+398	316,00	Crescente	Ano 7
016+690	018+227	1.537,00	Crescente	Ano 6 e 7
019+066	024+744	5.678,00	Crescente	Ano 6
025+099	028+934	3.835,00	Crescente	Ano 5 e 6
029+510	030+140	630,00	Crescente	Ano 5
031+510	035+468	3.958,00	Crescente	Ano 4 e 5
042+350	051+658	9.308,00	Crescente	Ano 3 e 4
010+319	010+663	344,00	Decrescente	Ano 7
011+728	012+520	792,00	Decrescente	Ano 7
013+904	016+569	2.665,00	Decrescente	Ano 7
016+967	018+980	2.013,00	Decrescente	Ano 6
020+123	025+058	4.935,00	Decrescente	Ano 6
025+723	029+198	3.475,00	Decrescente	Ano 5 e 6
030+252	031+307	1.055,00	Decrescente	Ano 5
035+672	035+954	282,00	Decrescente	Ano 4
036+090	040+422	4.332,00	Decrescente	Ano 4
040+509	042+376	1.867,00	Decrescente	Ano 4
046+667	048+881	2.214,00	Decrescente	Ano 3
051+368	051+480	112,00	Decrescente	Ano 3

km inicial	km final	extensão (m)	Sentido	Ano de concessão
		69.030,00		
007+878	008+861	983,00	Crescente	Ano 8
009+394	010+752	1.358,00	Crescente	Ano 8
029+832	033+430	3.598,00	Crescente	Ano 7
033+478	035+138	1.660,00	Crescente	Ano 6 e 7
038+006	043+102	5.096,00	Crescente	Ano 6
044+269	046+194	1.925,00	Crescente	Ano 6
046+258	046+407	149,00	Crescente	Ano 6
047+503	049+010	1.507,00	Crescente	Ano 6
049+931	051+126	1.195,00	Crescente	Ano 5 e 6
051+676	054+601	2.925,00	Crescente	Ano 5
075+008	076+506	1.498,00	Crescente	Ano 4
077+900	080+570	2.670,00	Crescente	Ano 4
083+138	083+204	66,00	Crescente	Ano 4
086+854	086+906	52,00	Crescente	Ano 3
086+938	086+964	26,00	Crescente	Ano 3
100+554	100+574	20,00	Crescente	Ano 3
100+707	100+726	19,00	Crescente	Ano 3
001+444	003+001	1.557,00	Decrescente	Ano 8
003+399	003+991	592,00	Decrescente	Ano 8
004+406	005+683	1.277,00	Decrescente	Ano 8
006+742	007+423	681,00	Decrescente	Ano 8
016+902	017+105	203,00	Decrescente	Ano 7 e 8
017+400	020+500	2.443,00	Decrescente	Ano 7
027+422	028+600	1.178,00	Decrescente	Ano 7
029+645	029+825	180,00	Decrescente	Ano 7
032+994	035+167	2.173,00	Decrescente	Ano 6 e 7
042+002	043+006	1.004,00	Decrescente	Ano 6
043+086	044+702	1.616,00	Decrescente	Ano 6
045+574	047+490	1.916,00	Decrescente	Ano 6
047+548	050+166	2.618,00	Decrescente	Ano 6
052+641	054+590	1.949,00	Decrescente	Ano 5
061+522	063+508	1.986,00	Decrescente	Ano 5
064+025	074+883	10.858,00	Decrescente	Ano 4 e 5
075+693	078+413	2.720,00	Decrescente	Ano 4
080+860	082+554	1.694,00	Decrescente	Ano 4
093+300	099+527	6.227,00	Decrescente	Ano 3
099+660	100+414	754,00	Decrescente	Ano 3

Implantação de Pontos de Ônibus

Os pontos de ônibus, a serem consideradas durante a concessão, deverão atender no mínimo os locais e anos apresentados na tabela da sequência. Adicionalmente, ressalta-se que deverá ser avaliado de maneira detalhada as rotas de ônibus municipais/intermunicipais, para possível complementação.

RJ-122 - Pontos de ônibus

Localização (km)	Tipo	Sentido	Ano de concessão
000+080	1	E	Ano 8
000+570	1	D	Ano 8
000+570	1	E	Ano 8
002+660	1	E	Ano 8
004+134	1	E	Ano 8
007+960	1	E	Ano 7
010+920	1	D	Ano 7
010+945	1	E	Ano 7
017+546	1	D	Ano 5
017+546	2	E	Ano 5
021+047	2	E	Ano 5
021+047	2	D	Ano 5
031+887	2	E	Ano 3
031+887	2	D	Ano 3

RJ-158 - Pontos de ônibus

Localização (km)	Tipo	Sentido	Ano de concessão
000+138	2	D	Ano 8
000+950	2	E	Ano 8
000+970	2	D	Ano 8
001+441	2	E	Ano 7
001+441	2	D	Ano 7

RJ-160 - Pontos de ônibus

Localização (km)	Tipo	Sentido	Ano de concessão
000+960	2	E	Ano 8
002+213	2	D	Ano 8
002+530	2	E	Ano 8
002+572	2	D	Ano 8
002+762	2	D	Ano 8
003+463	2	D	Ano 8
003+648	2	D	Ano 8
003+876	2	D	Ano 8
004+786	2	D	Ano 8
005+031	2	D	Ano 8
005+232	2	D	Ano 8
005+242	2	E	Ano 8
006+852	1	D	Ano 8
008+656	2	D	Ano 7
008+900	2	E	Ano 7
009+250	2	D	Ano 7
021+559	1	E	Ano 6
022+439	1	D	Ano 6

Localização (km)	Tipo	Sentido	Ano de concessão
022+459	1	E	Ano 6
036+400	1	D	Ano 4
036+400	1	E	Ano 4

RJ-186 - Pontos de ônibus

km inicial	Tipo	Sentido	Ano de concessão
000+100	2	D	Ano 8
000+110	2	E	Ano 8
000+350	2	D	Ano 8
001+030	1	D	Ano 8
001+030	2	E	Ano 8
003+330	2	D	Ano 8
008+115	1	D	Ano 8
008+115	1	E	Ano 8
009+115	2	D	Ano 8
009+235	2	E	Ano 8
009+965	2	E	Ano 8
009+975	1	D	Ano 8
010+852	1	E	Ano 8
011+615	1	D	Ano 8
011+664	1	E	Ano 8
012+015	2	D	Ano 8
014+425	1	D	Ano 8
017+235	1	E	Ano 7
017+355	1	E	Ano 7
020+955	1	E	Ano 7
024+475	1	E	Ano 7
024+485	1	D	Ano 7
037+971	2	D	Ano 6
053+931	1	D	Ano 5
053+931	1	E	Ano 5
087+787	1	D	Ano 3
088+402	1	D	Ano 3
090+707	1	D	Ano 3
091+577	2	E	Ano 3
094+337	1	D	Ano 3
095+897	1	D	Ano 3
095+897	1	E	Ano 3
099+850	1	D	Ano 3
099+900	1	E	Ano 3

Interseções

As interseções, por sua vez, a serem consideradas durante a concessão, deverão atender no mínimo os locais e anos apresentados na tabela da sequência.

RJ-122 - Interseções

Localização (km)	Tipo	Ano de concessão
000+000	Alça de retorno	Ano 8
000+210	Rotatória em nível	Ano 8
010+960	Rótula em nível	Ano 7
022+100	Rótula em nível	Ano 5
032+000	Rótula em nível	Ano 3
34+540	Rotatório em nível alongada	Ano 3

RJ-160 - Interseções

Localização (km)	Tipo	Ano de concessão
008+700	Melhoria da interseção – remodelagem	Ano 7
009+800	Melhoria da interseção - remodelagem	Ano 7
010+180	Interseção projetada com a rodovia RJ-164	Ano 7
016+420	Interseção projetada como acesso ao bairro	Ano 7
028+000	Interseção projetada como retorno	Ano 5
031+300	Interseção projetada como acesso	Ano 5
036+400	Interseção projetada com trecho urbano	Ano 4
040+300	Interseção projetada com a rodovia RJ-148	Ano 4

RJ-186 - Interseções

Localização (km)	Tipo	Ano de concessão
024+230	RJ-186 com a Av. Júlio Kezen	Ano 7
024+700	Melhoria da interseção – remodelagem	Ano 7
038+040	Interseção projetada com a rodovia RJ-200	Ano 6
070+440	Interseção projetada com a rodovia RJ-198	Ano 4
082+830	RJ-186 com a rodovia BR-484 - remodelagem	Ano 4
098+340	Interseção existente com a rodovia Via Dr Columbiano T. de Siqueira - remodelagem	Ano 3

Acessos

Os acessos, conforme item 2.1 de Frente de Recuperação e Manutenção, devem ser mapeados durante o primeiro ano, e classificados em regulares e irregulares. Para os acessos irregulares particulares, deve ser realizada uma notificação de todos os responsáveis para a regularização ou eliminação das ocupações irregulares. Tal notificação deverá ocorrer até 60 meses de concessão.

Acessos não regularizados deverão ser bloqueados, acessos regulares, deverão passar por obras de melhorias.

Obra de Arte Especiais

Está prevista a ampliação de capacidade da seguinte Obra de Arte Especial a seguir:

Rodovia	Localização (km)	Pista	Extensão(m)	Largura (m)	Obra de ampliação
122	0,430	Crescente/ Decrescente	38,2	8,08	Implantação para duplicação da via.

2.2.3 Obras emergenciais

Objeto: conjunto de obras e serviços emergenciais necessários para restaurar as condições de tráfego e de segurança afetadas por qualquer evento que gere ou possa gerar impacto no sistema rodoviário.

Período: inicia-se a partir da data de assunção e se estende até o prazo final da concessão.

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. A concessionária deverá observar ainda a existência de possíveis condicionantes ambientais que se refiram ao assunto. Considera-se emergencial, entre outros, a existência de erosões ou material de escorregamento a menos de 4 m das faixas de rolamento.

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, com a sua

necessária apresentação no Relatório de Acompanhamento Socioambiental correspondente. 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 fiscalizadora, 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 pelo órgão fiscalizador, devendo ser encaminhados ao órgão fiscalizador, para acompanhamento de sua execução no prazo de até 48 horas da ocorrência do evento, com posterior encaminhamento do projeto “*as built*”.

Quando ocorrer uma interrupção, deverá ser restabelecida a circulação entre todas as origens e destinos do sistema, em até 48 horas da ocorrência, ainda que para tanto se faça necessária a implantação de desvios provisórios, mesmo eventualmente utilizando vias externas ao sistema rodoviário.

Eventuais acionamentos de coberturas securitárias não serão aceitos como justificativa para postergação do início dos serviços emergenciais de reparo.

2.2.4 Parâmetros Técnicos

2.2.4.1 Parâmetros da Classe das Rodovias

Segundo o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (DNER,1999), a classificação funcional é o processo pelo qual as rodovias são agrupadas hierarquicamente em subsistemas, conforme o tipo de serviço que oferecem e a função que exercem, podendo ser classificadas dentro de três sistemas funcionais:

- ✓ Sistema Arterial;
- ✓ Sistema Coletor;
- ✓ Sistema Local.

Por se tratar de rodovias existentes, é conveniente classificá-las em nível funcional, visto que tais rodovias foram projetadas utilizando outros critérios, que não coincidem com os critérios de classificação técnica utilizados para o projeto de rodovias novas.

Sendo assim, para estabelecer o melhor critério de classificação funcional para as rodovias pertencentes ao eixo noroeste, analisou-se diversos fatores como: função, velocidade de operação,

extensão média, cidades conectadas e número de habitantes, onde foi possível concluir que tais rodovias podem ser classificadas com pertencentes ao sistema arterial secundário. Além disso, deve ser considerado para efeito de projeto o relevo e o tipo de uso e ocupação do solo para cada trecho das rodovias, como o intuito de se definir a velocidade de operação e demais dados para elaboração dos projetos.

As pistas principais, faixas adicionais deverão ser projetados dotados de espiral de transição, superlargura e superelevação, adotando como veículo de projeto, no mínimo, o semirreboque (carreta) com distância entre eixos equivalente de 10,50 m e como velocidade diretriz a maior técnica e economicamente viável, obedecendo sempre aos valores mínimos normativos.

As faixas de rolamento deverão ter no mínimo 3,60m de largura, exceto nos trechos curvilíneos onde deverá ser avaliada a superlargura necessária, de acordo com as normas e manuais vigentes.

2.2.4.1 Parâmetros Técnicos para Ampliação de Capacidade

Faixas Adicionais

Trata de obras de ampliação de capacidade a implantação de faixas adicionais em segmentos em aclave, onde o veículo comercial tem considerável redução de velocidade em relação aos veículos de passeio, facilitando assim a ultrapassagem.

Deve ser considerado para caracterização das faixas adicional uma extensão mínima de 400 metros em aclave e declividade longitudinal maior que 3%.

A largura das faixas adicionais deve desejavelmente ter a mesma largura de uma faixa de rolamento, ou seja, 3,60m. Todavia em locais confinados em regiões montanhosas poderão utilizar-se as recomendações descritas no capítulo 7 do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais do DNER, 1999.

2.2.4.2 Parâmetros técnicos para obras de melhorais

Implantação de Acostamento

Deve ser observada a necessidade de implantação/readequação dos acostamentos ao longo das rodovias, melhorando a segurança nas rodovias pertencentes ao eixo noroeste. A intervenção proposta deve considerar uma largura mínima de 2,5 metros, além de um espaço livre mínimo de 1,50 metro para drenagem e arredondamento do talude de aterro.

Acessos

As melhorias em acesso incluem a correção dos raios das curvas, a inserção ou adequação de tapers e faixas de aceleração e desaceleração, de dispositivos de canalização de tráfego, da sinalização, dos dispositivos de drenagem, e dos demais elementos necessários para garantir a melhoria da estrutura, da funcionalidade e da segurança do acesso.

Os acessos deverão ser analisados de acordo com o tipo de fluxo, trânsito de veículos comerciais e/ou de passeio, e o volume de tráfego que os mesmos irão inserir na rodovia.

Deverá ser avaliado a possibilidade de fechamento de alguns acessos, para tanto, se deve verificar a possibilidade de desvio para um acesso alternativo com pequenos acréscimos de deslocamentos para os usuários.

Nos locais nos quais entende-se que o acesso à rodovia se caracteriza como um polo gerador de tráfego, como é o caso de acessos a estradas vicinais, bairros com elevada densidade populacional ou estabelecimentos comerciais, deve ser proposta a implantação de faixas de aceleração e desaceleração, pois o fluxo de veículos será mais frequente. A mesma solução deve ser proposta para os acessos que possuam tráfego de veículos pesados, como caminhões, pois entende-se que há necessidade de um trecho de faixa adicional para que estes veículos compatibilizem sua velocidade entre o acesso e a rodovia.

As larguras e comprimentos das faixas de aceleração/desaceleração/taper devem seguir os critérios estabelecidos pelo Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (DNER, 1999) ou Manual de Interseções (DNIT, 2005), levando sempre em consideração a velocidade diretriz e as rampas.

Por outro lado, as rodovias descritas no presente PER caracterizam-se pela existência de acessos exclusivos às residências lindeiras, sendo que tais acessos devem ser verificados quanto a sua regularidade, fato esse que norteará a necessidade de execução de obras. Todavia, o fluxo de veículos nestes casos é baixíssimo. Para este cenário, não se justifica a necessidade de implantação de faixas de aceleração/desaceleração, no entanto, deve ser proposta a pavimentação da embocadura destes acessos, a fim de melhorar a entrada e saída do local funcionando simultaneamente como “limpa-rodas”.

No entanto, destaca-se que deve ser elaborado um levantamento de regularidade de cada um dos acessos, sendo indicados neste presente PER uma estimativa mínima de número de acessos.

Quando da implantação de obras de ampliação de capacidade e melhorias, previstas neste PER ou aprovadas posteriormente pelo órgão fiscalizador, as autorizações para os acessos localizados no mesmo trecho homogêneo, ou em trecho homogêneo contíguo, também poderão ser revistas.

Pontos de Ônibus

As análises e proposições de soluções sugeridas em relação aos pontos de ônibus, devem-se pautar em 2 critérios bem determinados: A prevenção de acidentes envolvendo os usuários e o atendimento adequado da demanda por transporte público.

Para validação dos locais propostos, deverá ser realizada visita à campo objetivando a análise da condição estrutural e geométrica de todos pontos de ônibus já existentes. Através desta análise, poderá ser proposta a manutenção de pontos com bom estado de conservação sem a realização de nenhuma intervenção, todavia quando isto não for possível deverá ser proposta a solução técnica viável mais econômica.

Paralelamente ao exposto anteriormente, percebe-se em alguns locais a existência de pontos de ônibus em apenas um sentido da rodovia, sendo assim, para minimizar a necessidade de manobra dos ônibus ou a necessidade de travessia da rodovia pelos usuários, deve ser avaliada a necessidade de implantação de novos pontos de ônibus no sentido contrário.

Os pontos de ônibus devem ser instalados, considerando preferencialmente a implantação de baias (recuos) para embarque e desembarque dos usuários em segurança, e em todos os casos devem ser propostos abrigos cobertos.

Adicionalmente, destaca-se que em alguns trechos, as rodovias desenvolvem-se dentro de segmentos urbanos em locais com grande densidade populacional. Para estes locais poderá ser avaliada o melhoramento das características geométricas e visuais da parada, implantação de abrigos cobertos e complementação da sinalização horizontal e vertical. Tal solução deverá ser adotada somente em casos impraticáveis de implantação de recuos e que demandarão desapropriações indesejáveis.

Interseções

No caso de novas interseções e remodelações nos dispositivos existentes deverão ser propostas interseções em nível do tipo rotatória, entretanto caso verifique-se a necessidade de outro dispositivo em desnível tal proposição deve ser validada por um estudo de capacidade.

Os traçados planialtimétricos deverão permitir velocidades operacionais de, no mínimo, 50 km/h para os ramos direcionais e de 40 km/h para os ramos semidirecionais.

De cada interseção a ser detalhada, deverá fazer parte o respectivo estudo de capacidade dos ramos, de acordo com a demanda de tráfego para o horizonte de projeto considerado, que não deverá ser inferior a 20 anos. Assim, o número de faixas por ramo resultará da demanda de tráfego prevista.

As rampas máximas previstas para os ramos das interseções deverão ser de 6,0 % sempre que possível, admitindo-se um valor máximo de 8,0 % para os ramos semidirecionais de elevado padrão, e o máximo de 10,0% para os ramos semidirecionais de padrão inferior (aqueles que utilizam trincheiras).

Na concordância dos ramos das interseções com as rodovias envolvidas, deverão ser previstas faixas auxiliares seguidas de tapers compatíveis com a velocidade diretriz da rodovia no segmento. O comprimento dessas faixas deverá ser corrigido pelo efeito dos greides das referidas rodovias, de acordo com o que recomenda a publicação “*A Policy on Geometric Design of Rural Highways*”, da AASHTO e Manual de Projeto de Interseções do DNIT.

As curvas das interseções deverão ser dotadas de espirais de transição, com exceção do dispositivo do tipo “diamante”, no qual as curvas com os menores raios deverão ser, no mínimo, do tipo “compostas de três centros”.

Com relação à superelevação nos ramos das interseções, deverá ser adotado, de maneira geral, o valor de 8,0%, para os casos dos ramos semidirecionais (loops). Nos ramos direcionais, a superelevação deverá ser definida em função dos raios adotados e das respectivas velocidades, variando entre 8,0 e 2,0%, de acordo com a “terceira hipótese de cálculo de superelevações para raios acima do mínimo”, constante das Instruções para superelevação e superlargura em projetos rodoviários, do DNIT.

2.2.4.3 Projetos

Salvo referência específica, a concessionária deverá elaborar os projetos e executar as obras de acordo com as normas e especificações adotadas pelo DNIT e, quando cabível, pelas licenças e autorizações pertinentes e pelos documentos técnicos pertinentes da ABNT ou outras normas aceitas pelo órgão fiscalizador.

Conforme necessário, a implementação de toda obra ou serviço na rodovia deverá ser obrigatoriamente precedida da implantação de sinalização de obras e serviços, conforme manual do DNIT ou projetos-tipo aprovados pelo órgão fiscalizador.

Ao término dos trabalhos correspondentes a cada obra ou serviço, a concessionária deverá apresentar ao órgão fiscalizador um relatório detalhado, com registros fotográficos, consolidando todos os serviços efetivamente executados e, havendo alterações em relação ao projeto original, as respectivas quantidades, em projeto “as built”. Após análise desses relatórios e constatação da qualidade e suficiência dos trabalhos executados, o órgão fiscalizador os aceitará e atestará sua

conclusão. Tais elementos deverão ser encaminhados ao órgão fiscalizador em, no máximo, 60 dias após a conclusão das obras.

Caso haja alterações em projeto original que impliquem em impactos socioambientais diferenciados àqueles previstos no processo de licenciamento ambiental, o relatório deverá constar manifestação favorável do órgão responsável pelo licenciamento ambiental da obra em questão.

2.3 Frente de Conservação

- ✓ **Objeto:** conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da concessionária.
- ✓ **Período:** inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do prazo da concessão.
- ✓ **Escopo:** as atividades de conservação a serem realizadas pela concessionária deverão obedecer ao escopo previsto abaixo, aos parâmetros de desempenho estabelecidos neste PER e os prazos de solução previstos em regulamentação do órgão fiscalizador. O não cumprimento sujeitará a Concessionária às penalidades previstas na regulamentação do órgão fiscalizador e no Contrato.

2.3.1 Pavimento

Escopo: conservação do pavimento de pistas, acostamentos, faixas de segurança, acessos, trevos, entroncamentos e retornos.

Ações de limpeza, reparos na superfície do pavimento betuminoso, correção de defeitos localizados nas placas do pavimento de concreto. No caso dos pavimentos flexíveis, reparar trincas de classe 3, placas e afundamentos plásticos em pontos localizados. No caso dos pavimentos de concreto, conservar o sistema superficial de drenagem e recalques de aterros, selagem de juntas e reparos localizados nas placas. Remoção total ou parcial do pavimento, seguida de reconstrução, em áreas localizadas. Fresagem de parte da camada betuminosa e recomposição, em áreas localizadas. Reparos, em áreas localizadas. Selagem de trincas ou rejuvenescimento da camada betuminosa. Varredura constante das pistas.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.2 Elementos de proteção e segurança

Escopo: conservação da sinalização horizontal, vertical e aérea (incluindo tachas e tachões retrorrefletivos, balizadores e delineadores), e dos variados dispositivos de segurança, tais como defensas metálicas, barreiras de concreto, dispositivos antiofuscantes e atenuadores de impacto. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.3 Obras de arte especiais

Escopo: preservação da qualidade e características das obras de arte especiais da rodovia, incluindo pontes, viadutos, passagens inferiores, passarelas e passagens superiores.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: 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 aos aparelhos de apoio, remoção de vestígios de óleo ou graxa no pavimento, substituição eventual de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados, pequenos reparos em barreiras e no sistema de drenagem, pequenas recomposições em taludes de encontro, pequenas recomposições no pavimento, e pequenos reparos em passarelas. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.4 Sistema de drenagem e Obras de Arte Correntes

Escopo: conservação do sistema de drenagem e das OACs da rodovia.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza e enchimento de juntas, selagem de trincas, limpeza de sarjetas e meios-fios, limpeza manual de valetas, limpeza de bueiros, recomposição de obras de drenagem superficial, e recomposição de bueiros. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.5 Terraplenos e estruturas de contenção

Escopo: conservação das obras de contenção, limpeza de seus dispositivos de drenagem, remoção de vegetação e outros detritos. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.6 Faixa de domínio

Escopo: conservação do canteiro central e da faixa de domínio.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: (i) poda, roçada e capina e remoção de material resultante em toda a extensão e em toda a largura da faixa de domínio da rodovia com periodicidade de uma vez por ano e na extensão total com largura de 4 metros para cada lado, com periodicidade de 3 vezes por ano. (ii) recomposição de cobertura vegetal, despraguejamento manual de gramados, corte e

2.3.6 Faixa de domínio

remoção de árvores, conservação de árvores e arbustos, limpeza e remoção de lixo, entulho e materiais orgânicos, conservação das cercas delimitadoras da faixa de domínio; (iii) preservação da faixa de domínio com relação a novas ocupações irregulares.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.7 Edificações e instalações operacionais

Escopo: reparo e conservação rotineira dos elementos componentes das edificações e instalações de apoio da concessionária e seus respectivos equipamentos, incluindo as unidades operacionais e delegacias da Polícia Rodoviária, posto de pesagem, e as praças de pedágio.

Execução dos seguintes serviços: (i) substituição de lâmpadas e luminárias das áreas internas e externas, bem como tomadas e chaves que apresentem defeito; (ii) reparos ou substituição das louças e metais utilizados nas instalações hidrossanitárias; (iii) limpeza de todas as edificações e instalações de apoio da Concessionária acima descritas, inclusive conservação de ruas e jardins, se for o caso, com coleta de lixo; (iv) limpeza e desobstrução das redes de esgoto e águas pluviais; e pintura constante e eventuais reparos nas estruturas, alvenarias, coberturas, pisos, revestimentos, esquadrias, etc. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.3.8 Sistemas elétricos e de iluminação

Escopo: conservação rotineira dos sistemas elétricos (incluindo as linhas de alta e baixa tensão) e de iluminação da rodovia.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza, substituição ou conserto de qualquer peça ou componente defeituoso, desgastado pelo uso ou avariado.

Execução dos seguintes serviços: (i) limpeza de luminárias; (ii) substituição de lâmpadas ou luminárias; (iii) tratamento antiferruginoso de postes; (iv) substituição de postes; (v) conservação de postes para garantir sua verticalidade; (vi) substituição de conectores, disjuntores ou fusíveis; (vii) substituição de reatores, contadores e de cabeamento; (viii) reparos na tubulação de passagem de cabos; (ix) reparo ou substituição de painéis de comando e quadros elétricos; (x) conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; (xi) reparo e substituição de subestações e transformadores; e (xii) reparo e substituição de conjuntos motogeradores.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do órgão fiscalizador.

2.4 Frente de Serviços Operacionais

A malha rodoviária brasileira é a principal responsável pelos transportes de cargas e pessoas no país e, portanto, as rodovias representam um amplo conjunto de interesses, que vão desde os usuários do sistema, o órgão administrador e o poder público, que é o maior empreendedor do sistema de concessões rodoviárias.

O Modelo Operacional da concessão tem como objetivo fundamental a compatibilização das responsabilidades administrativas e operacionais da concessionária com as necessidades e exigências do órgão fiscalizador, tudo isso direcionado à satisfação dos usuários.

Por consequência, o Modelo Operacional a ser estabelecido na concessão da rodovia, configurado em detalhes neste documento, deverá congrega a mais moderna tecnologia em sistemas e serviços utilizada atualmente nas principais rodovias do país e do mundo, associada aos mais elevados conceitos de organização empresarial, sob os quais deverá estar balizada a atuação da futura concessionária.

A frente de serviços operacionais tem como escopo a implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas e serviços: (i) Centro de Controle Operacional; (ii) Equipamentos e Veículos da Administração; (iii) Sistemas de Controle de Tráfego; (iv) Sistemas de Atendimento ao Usuário; (v) Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação; (vi) Sistema de Comunicação; (vii) Sistema de Pesagem; (viii) Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial, bem como execução da reforma e adequação das unidades operacionais e delegacias da PRF e ela tem início a partir da data de assunção da concessão e se estende até o final do prazo da concessão.

As obrigações a serem atendidas em até 12 meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para efeitos do Contrato.

INFRAESTRUTURA/SERVIÇO OPERACIONAL		PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE						
		Trabalhos Iniciais				18 meses	24 meses	36 meses
		1 mês	6 meses	9 meses	12 meses			
Centro de Controle Operacional				X				
Equipamentos e Veículos da administração		X						
Sistemas de controle de tráfego	Equipamentos de detecção e sensoramento de pista					X		
	Sistema de inspeção de tráfego			X				
	Sistema de controle de velocidade				X			

INFRAESTRUTURA/SERVIÇO OPERACIONAL		PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE						
		Trabalhos Iniciais				18 meses	24 meses	36 meses
		1 mês	6 meses	9 meses	12 meses			
Sistemas de atendimento ao usuário	Bases de Serviços Operacionais						X	
	Atendimento médico de emergência			X				
	Socorro mecânico			X				
	Sistema de reclamações e sugestões dos usuários (0800)			X				
Sistemas de Arrecadação	Pedágio e Controle de			X				
Sistema de Comunicação	Sistema de Rádio Comunicação			X				
	Sistema de Telefonia Convencional			X				
	Site da internet				X			
	Câmeras: Praças e Pistas de Pedágio			X				
Sistema de Pesagem	Novos postos de pesagem							X
Sistema de Guarda e Vigilância				X				

Parâmetros de desempenho

Os serviços deverão ser implantados nos prazos previstos, observados os parâmetros de desempenho e os parâmetros técnicos especificados a seguir.

Os serviços relativos à operação da estrutura administrativa e à conservação de seus elementos deverão ter início a partir de sua implantação e instalação e se estender até o final da concessão.

Os serviços relativos à reposição e à constante atualização de seus elementos, de modo a manter sua funcionalidade, deverão se dar a partir de sua implantação e instalação e se estender até o final da concessão.

Todas as edificações e instalações operacionais, deverão seguir as exigências de acessibilidade da NBR 9.050/2004 da ABNT.

2.4.1 Centro de Controle Operacional

Escopo 1	Implantação e operacionalização do CCO da Concessionária
Parâmetros Técnicos	Coordenação geral e monitoração de todas as atividades da rodovia, mediante recebimento das informações, análise e tomada de decisões para solução dos problemas.
	Concentração dos meios de comunicação com os usuários e equipes.
	Manutenção de banco de dados informatizado para balizar as ações a serem tomadas.
	Gerenciamento do SIG.
	Espaço físico capaz de abrigar pessoas e equipamentos eletrônicos de comunicação que utilizem recursos de informática para processar e armazenar os dados recebidos do ambiente rodoviário e transformá-los em informações perceptíveis ao operador, tais como painel com display gráfico, monitores de vídeo, mesas e consoles de radiocomunicação, dispositivos de telefonia e de telecomunicações, além de painel eletrônico de situação.
	As imagens captadas pelo sistema de CFTV deverão ser visualizadas em painéis de imagens, e permanentemente gravadas, conforme resolução específica do órgão fiscalizador.
	Todos os elementos, equipamentos e componentes do CCO deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Ausência de elementos, equipamentos e componentes, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
Parâmetros Técnicos	O CCO manterá profissionais qualificados e atendimento permanente durante 24 horas por dia, nos sete dias da semana, durante todo o ano, incluindo sábados, domingos e feriados.
	Capacidade de receber 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, da Polícia Rodoviária e do órgão fiscalizador.
	Utilização das informações para elaboração de relatórios gerenciais sobre: fluxo de veículos (por classe e por hora), estatística de acidentes, e condições físicas da rodovia.
	Todos os registros do sistema devem ser invioláveis e disponibilizados em tempo real para o órgão fiscalizador.
	O sistema deverá permitir a abertura de notificações de falha em tempo real pelo órgão fiscalizador, com registro de data e hora de abertura e encerramento.
Escopo 2	Implantar um SGO no CCO

2.4.1 Centro de Controle Operacional

	O sistema deverá ser capaz de gerenciar, por telemetria, de forma integrada aos demais sistemas operacionais, toda a frota operacional utilizando interface web com acesso online e dados em tempo real, com as seguintes características mínimas: registro de dados de viagem (latitude/longitude/altitude, data e hora de partida e chegada, identificador do veículo, distância percorrida, tempo de viagem, velocidade do veículo, etc); histórico de localização; download e upload de dados no/do equipamento instalado nos veículos operacionais.
Prazo para implantação e operacionalização dos escopos 1 e 2	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

2.4.2 Equipamentos e Veículos da Administração

Escopo	Aquisição e instalação de móveis, equipamentos e veículos para a administração da operação da rodovia.
Parâmetros Técnicos	Dimensionamento dos móveis, equipamentos e veículos conforme a estrutura administrativa da concessionária.
	Veículos de inspeção e operação equipados com GPS, equipamentos de sinalização de emergência noturnos e diurnos.
	Todos os móveis, equipamentos e veículos deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Ausência de móveis, equipamentos e veículos, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 1º mês da Concessão.

2.4.3 Sistemas de Controle de Tráfego

Escopo	Implantação de um sistema de controle de tráfego com o objetivo de controlar e monitorar o trânsito de veículos no Sistema Rodoviário. Integra o sistema de controle
--------	--

2.4.3 Sistemas de Controle de Tráfego

	de tráfego, o sistema de inspeção de tráfego e equipamentos de detecção e sensoramento de pista.
Parâmetros Técnicos	As informações captadas pelo sistema de controle de tráfego deverão ser acessadas em tempo real pelo CCO.
	Todas as informações coletadas e as ações adotadas em resposta deverão ser registradas, de forma inviolável, e integrar o banco de dados dos sistemas de monitoração dos processos gerenciais e de gerenciamento operacional. Poderão ser acessadas online e a qualquer instante pelo órgão fiscalizador.
	Deverá possuir equipamentos de registro de dados, informações e imagem, integrados ao sistema de telecomunicações, ao Sistema de Assistência ao Usuário, aos demais sistemas de monitoração, e ao CCO, com funcionamento durante 24 horas por dia, a partir de sua implantação e até o final do prazo da concessão.
	Os projetos executivos e os manuais de procedimentos técnicos para implantação do sistema de controle de tráfego deverão ser aceitos pelo órgão fiscalizador antes de sua implantação.
	Todos os equipamentos e veículos utilizados nos sistemas de controle de tráfego deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e modernidade.
	Ausência de equipamentos e veículos do sistema de controle de tráfego, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
	Os serviços de inspeção de tráfego deverão realizar ciclos com tempo médio de circulação, que é definido como o intervalo de tempo necessário para a viatura de inspeção passar a cada 480 minutos, pelo mesmo ponto.
Parâmetros de Desempenho	A somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos equipamentos que integram o sistema de controle de tráfego não poderá ser superior a 48 horas por mês, em cada sistema.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final dos prazos intermediários para implantação e operacionalização de cada componente do sistema de controle de tráfego.

2.4.4 Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista

Escopo	Instalação dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista. A localização dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista deverá ser proposta pela concessionária e apresentada ao órgão fiscalizador para aceitação. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, o órgão fiscalizador poderá solicitar à concessionária sua reinstalação em novo local, sem ônus adicional.
Parâmetros Técnicos	Os equipamentos deverão realizar contagens volumétricas, bem como medições de velocidade e densidade de veículos no sistema rodoviário.
	Deverão ser instalados em trechos do sistema rodoviário que caracterizem regiões homogêneas ou áreas de maior complexidade operacional e nas praças de pedágio.
	Deverão dispor das funções de análise automática de tráfego.
	Instalação de estações ao longo da rodovia, em pontos estratégicos, de forma a permitir a caracterização adequada da composição e do comportamento do tráfego.
	Os equipamentos com inter-relação de dados deverão fornecer as seguintes informações: contagem veicular, velocidade dos veículos, classificação dos veículos, determinação do intervalo de tempo entre veículos, determinação do comprimento dos veículos, densidade de tráfego por intervalo de tempo.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Deverão ser fornecidos ao órgão fiscalizador, mensalmente:
	✓ Relatórios gerenciais e estatísticos: os dados estatísticos de volume de tráfego serão emitidos e classificados por tipo de veículos (motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus) e por faixas de velocidade e de horário, em modelos e formulários próprios, a serem definidos pelo órgão fiscalizador; ✓ Relatórios de funcionamento de todos os equipamentos instalados.

2.4.5 Sistema de inspeção de tráfego

Escopo	Disponibilização de equipe e de uma frota de veículos de inspeção de tráfego, tipo utilitário, para percorrer diuturnamente toda a extensão da rodovia, com o objetivo de detectar quaisquer tipos de ocorrências, tanto na pista quanto na faixa de domínio, efetuando o registro de problemas e o eventual acionamento de recursos adicionais de apoio e de sinalização em situações de emergência, para orientação do tráfego.
Parâmetros Técnicos	Os veículos deverão percorrer o trecho concedido com velocidade média 60 km/h. Na hipótese de atendimento de uma ocorrência, com a necessidade de paralisação de uma das viaturas, essa velocidade deverá ser ultrapassada pelas demais, que deverão se

2.4.5 Sistema de inspeção de tráfego

adequar à situação, com a inclusão, se necessário, de um novo veículo de inspeção ao sistema, de forma a manter a frequência de inspeção estabelecida.

Os veículos devem dispor de GPS, permanentemente controlados pelo CCO, sinalizador automotivo, dispositivos luminosos de advertência, aparelho de iluminação emergencial, radiocomunicador, dispositivos de sinalização, vassoura, rodo de madeira, cabo de aço com engate, lanterna manual e caixa de ferramentas básicas.

A inspeção de tráfego deverá obedecer a uma escala pré-estabelecida e ser acionada, também, em situações de emergência.

A escala deverá ser definida para que todos os pontos da rodovia sejam visitados com regularidade pelas equipes de inspeção, com tempo máximo de percurso para passar no mesmo ponto da rodovia, se pista simples, e no mesmo ponto e sentido, se pista dupla, em condições normais de operação.

Deverá ser continua e sem interrupções, durante 24 horas do dia, em todos os dias da semana.

Em qualquer ponto da rodovia, a somatória dos atrasos com relação à frequência estabelecida para a inspeção de tráfego, não poderá ser superior a 60 minutos.

As equipes responsáveis por estes serviços deverão trabalhar uniformizadas.

As atividades deverão estar referenciadas, dentre outras, às seguintes diretrizes setoriais:

- ✓ Identificar eventuais problemas rotineiros de sinalização, de pavimento, de equipamentos eletroeletrônicos, de segurança, detritos na pista, de ocupação irregular da faixa de domínio e área não edificante da rodovia etc.;
- ✓ Prestar pronto atendimento aos usuários da rodovia, orientando-os quanto a situações operacionais críticas;
- ✓ Acionar mecanismos e recursos operacionais adequados com a máxima urgência;
- ✓ Propiciar ao usuário condições de segurança e de conforto, especialmente em emergências;
- ✓ Efetuar sinalização de emergência em situações de risco à circulação.

Uma vez detectada uma ocorrência, a equipe de inspeção deverá prestar auxílio básico no local e deverá acionar os serviços necessários, utilizando os meios de comunicação disponíveis.

Os critérios de utilização e posicionamento dos sinais e dispositivos deverão obedecer ao Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT.

2.4.5 Sistema de inspeção de tráfego

	A sinalização temporária de emergência (acidentes em geral - atropelamentos, abalroamentos, colisões, choques, capotagens, tombamentos - panes em veículos sobre a faixa de rolamento, obstáculos na via, atendimentos aos usuários, e serviços emergenciais de conservação) deverá ter o objetivo de: ✓ Alertar os usuários sobre ocorrências, propiciando-lhes tempo e condições adequadas para a adoção de novos comportamentos no volante, frente às mudanças impostas; ✓ Minimizar transtornos no fluxo normal de tráfego decorrente de situações inesperadas.
	Intervalo de tempo necessário para a viatura de inspeção de tráfego passar duas vezes, pelo mesmo ponto, a cada 480 minutos.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da concessão.

2.4.6 Sistema de circuito fechado de TV

Escopo	Instalar e operacionalizar o CFTV, que se destina ao monitoramento visual das edificações e pistas das praças de pedágio. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, o órgão fiscalizador poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.
Parâmetros Técnicos	As câmeras deverão ser instaladas de modo que todo o sistema de pedágio seja monitorado ininterruptamente sem pontos cegos
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da concessão, ou seja, até o início da cobrança de pedágio.

2.4.7 Sistema de Atendimento ao Usuário

Escopo	Disponibilização de Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU), serviço capaz de fornecer o suporte necessário aos usuários da rodovia. Através do atendimento durante 24 horas, o usuário pode solicitar auxílio em situações de emergência, informar a existência de acidentes ou interferências na rodovia, além de receber informações sobre a rodovia. O SAU compreenderá, no mínimo, os serviços de assistência a seguir definidos; (i) socorro mecânico; (ii) sistema de informações aos usuários; (iv) sistema de reclamações e sugestões dos usuários.
Parâmetros Técnicos	O SAU deverá contar equipes locadas em Bases Operacionais (BSOs), implantadas pela Concessionária ao longo da rodovia. As BSOs definitivas terão, no mínimo, 250 m² de área edificada e 825 m² de área total, com as seguintes unidades básicas: depósito, escritório, copa/refeitório, vestiários (feminino e masculino), sanitários (feminino, masculino e portador de necessidades especiais). As BSOs deverão dispor de área para estacionamento de 6 veículos leves e 2 veículos pesados, área reservada aos veículos de atendimento, espaço condizente com a manobra destes veículos, além de tapers de entrada e saída, iluminação e sinalização indicativa. As BSOs deverão ser dotadas de infraestrutura básica para seus ocupantes, de meios de comunicação para contato com as viaturas e órgãos envolvidos com a operação da rodovia (CCO, Polícia Rodoviária, Corpo de Bombeiros, etc.) e equipamentos de proteção e segurança para as equipes ali alocadas, para a realização dos serviços emergenciais (coletes retrorrefletivos, luvas, extintores de incêndio, cones, cavaletes etc.). Todas as informações coletadas e as ações adotadas em resposta deverão ser registradas, de forma inviolável, e integrar o banco de dados dos sistemas de monitoração dos processos gerenciais e de gerenciamento operacional, podendo ser acessadas online e a qualquer instante pelo órgão fiscalizador. Deverão ser implantadas BSOs provisórias até a implantação das BSOs definitivas nos prazos estabelecidos. As soluções propostas deverão ser submetidas à aprovação prévia do órgão fiscalizador e deverão obrigatoriamente atender condições mínimas de conforto e segurança aos usuários.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	BSO Provisória, serviços e assistência até o final do 9º mês do prazo da Concessão. BSO Permanente até o final do 24º mês de concessão.

2.4.8 Atendimento médico de emergência

Escopo	Disponibilizar serviço de atendimento médico de emergência 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados de domínio; (iv) sistema de informações aos usuários; (v) sistema de reclamações e sugestões dos usuários.
Parâmetros Técnicos	Atendimento à portaria GM 2.048/2002 do Ministério da Saúde. O nível de desempenho para o serviço de atendimento gratuito deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008.
	Permanente supervisão e orientação de um médico regulador, a partir do CCO.
	Os pedidos de socorro médico que derem entrada por quaisquer vias de comunicação entre o usuário e a Concessionária deverão ser imediatamente registrados e transmitidos à BSO que deverá atender à solicitação, com a orientação do médico regulador, que definirá as condições e procedimentos para o atendimento.
	O médico regulador alocado no CCO poderá participar, também, de uma das equipes de atendimento de emergência.
	As ambulâncias para o atendimento de emergência deverão atender às especificações contidas na portaria GM 2.048/2002, para o tipo C, com as seguintes equipes e indicações: veículo de atendimento de urgências pré-hospitalares de pacientes vítimas de acidentes ou pacientes em locais de difícil acesso, com capacidade de realizar o suporte básico de vida e equipamentos de salvamento contando com equipe formada de acordo com os termos da portaria GM 2.048/2002 do Ministério da Saúde.
	As ambulâncias do tipo C deverão conter aparelhos para salvamento, com condições de retirar rapidamente acidentados das ferragens, bem como deverão estar equipados com equipamentos hidráulicos, motosserra com sabre e corrente, cortador a disco, além de equipamentos auxiliares como extintores, correntes, faróis auxiliares, ferramentas e máscaras contra gases.
	Os veículos deverão dispor de mapa de localização dos hospitais e de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO.
Parâmetros de Desempenho	Todos os registros de atendimento médico de emergência deverão compor um relatório mensal, encaminhado ao órgão fiscalizador.
	Ambulância do tipo C: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 30 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência. Este parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

2.4.9 Atendimento mecânico

Escopo	Disponibilizar serviço de guinchos leves, com equipes treinadas, em regime de prontidão nas Bases Operacionais, para reboque de veículos e realização de troca de pneus.
Parâmetros Técnicos	Nas BSOs deverão estar de prontidão os utilitários com guincho leve do tipo plataforma de serviços mecânicos, com equipamentos para guinchar veículos leves para a prestação do serviço de socorro mecânico a veículos em pane ou acidentados na rodovia.
	Os veículos de socorro mecânico deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação de serviços
	Todos os veículos deverão dispor de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO.
	As equipes de atendimento, alocadas em unidades móveis, deverão atuar sob regime de prontidão, durante 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados.
Parâmetros de Desempenho	Serviço de guincho leve: tempo médio de chegada ao local igual a 120 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência.
	Serviço de guincho pesado: com tempo médio de chegada ao local igual a 120 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

2.4.10 Sistema de informações aos usuários

Escopo	BSOs, divulgando os aspectos importantes da Concessão, valor das tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos, locais de acessos e saídas, turísticas ao longo da rodovia, mapa linear com a localização de postos de serviços, restaurantes e áreas de descanso e lazer, serviços prestados ao usuário, principais direitos dos usuários, canais
--------	---

2.4.10 Sistema de informações aos usuários

	disponíveis para reclamações e sugestões, notícias sobre o progresso das obras e os serviços em implantação, além de matérias sobre assuntos diversos ligados à rodovia
Parâmetros Técnicos	Com enfoque jornalístico, essa publicação deverá fornecer informação de todas as formas de comunicação dos usuários com a Concessionária e com o órgão fiscalizador, além de oferecer espaço para a manifestação dos usuários, podendo conter publicidade, tratada como receita acessória.
	O boletim deverá ser disponibilizado em local visível e acessível em cada cabine de praça de pedágio ou auxiliar e nas BSOs, assim como no site internet da Concessionária.
	Sempre que necessário, deverão ser distribuídos folhetos, explicando aos usuários os trabalhos em andamento, eventuais bloqueios ou interdições e, principalmente, situações que afetem o conforto ou a segurança dos usuários.
	O sistema de informações ao usuário envolve, também, os serviços oferecidos através de rádio, site na internet, telefone (0800), sinalização viária, entre outros dispositivos a serem implantados.
Parâmetros de Desempenho	O boletim periódico deverá ser editado trimestralmente.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

2.4.11 Sistema de reclamações e sugestões dos usuários

Escopo	Os 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, e emissão de respostas e comunicações em geral aos usuários e ao órgão fiscalizador.
Parâmetros Técnicos	A Concessionária deverá receber as reclamações e sugestões por vários canais de comunicação, que deverão ser colocados à disposição dos usuários, incluindo: (i) cartas, e-mails ou faxes, entregues diretamente à Concessionária (com divulgação do endereço por meio de distribuição de folhetos e no site da Concessionária); (ii) cartas, e-mails, faxes ou outros registros, entregues diretamente ao órgão fiscalizador, posteriormente encaminhadas à Concessionária; (iii) livros de registro de reclamações e

	sugestões, a serem colocados à disposição dos usuários nas BSOs; (iv) serviço telefônico gratuito.
	Os livros de registro deverão estar disponíveis, permanentemente, para atender aos usuários que desejem registrar alguma reclamação ou sugestão, nas BSOs.
	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.
	A concessionária deverá implantar placas da Ouvidoria do órgão fiscalizador ao longo da rodovia, conforme padrão, quantidade e localização estabelecidos pelo órgão fiscalizador.
Parâmetros Técnicos	Todos os registros de reclamações e sugestões dos usuários, por todos os meios, e suas respectivas respostas, deverão compor um relatório trimestral, encaminhado ao órgão fiscalizador, juntamente com os boletins mensais e folhetos distribuídos aos usuários no período.
	O nível de desempenho para o serviço de atendimento gratuito deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 1º mês do prazo da Concessão.

2.4.12 Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação

Escopo	A Concessionária deverá implantar e operar o sistema de arrecadação de pedágio, os edifícios de apoio e as praças de pedágio, ao longo do trecho a ser concedido, com localização de acordo com o Apêndice B, podendo sua posição ser alterada em até 5 km. Caso a Concessionária julgar conveniente a alteração de qualquer praça de pedágio, além dos 5 km, deverá submeter ao órgão fiscalizador, para sua aprovação, estudo técnico e análise do impacto no tráfego local que justifique a alteração da localização da praça de pedágio.
Parâmetros Técnicos	Os sistemas de arrecadação do pedágio contemplarão duas modalidades, ambas com condições de identificar eixos com rodagem dupla e eixos suspensos de qualquer veículo. ✓ Sem parada de veículos: cobrança automática; ✓ Com parada de veículos: cobrança manual. Fica facultada a Concessionária a implantação de um sistema de cobrança semi-automática.

2.4.12 Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação

	As praças de pedágio deverão possuir toda a infraestrutura básica e edificações de modo a oferecer condições adequadas de conforto e segurança aos usuários, inclusive iluminação em cada direção da rodovia, bem como sinalização indicativa, entre outros.
	Toda a operação das praças de pedágio deverá ser permanentemente acompanhada por câmeras de vídeo (independentemente do sistema de CFTV), com recursos de gravação, em todas as pistas e em todas as cabines. Deverão também ser previstas câmeras que permitem a visualização da sinalização horizontal das filas máximas de 200 e 400 metros.
	Todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes ao sistema de arrecadação de pedágio deverão estar consubstanciados em manual próprio, que deverá ser elaborado pela Concessionária e submetidos ao órgão fiscalizador para sua aceitação.
	Filas máximas nas praças de pedágio, limitadas a 200 metros de extensão, limite que deverá ser visualizado por meio de faixa sinalizada no pavimento. Para aferição deste parâmetro será analisado, durante 15 minutos, se as filas ficam permanentemente maiores do que o patamar estipulado de 200 metros, caracterizando, desta maneira, infração.
	Filas máximas limitadas a 400 metros nos horários de pico, sendo esta extensão também demarcada na rodovia. Mantém-se a forma de aferição de ambos os parâmetros.
	Os horários de pico serão definidos a critério do órgão fiscalizador de acordo com as particularidades de cada trecho concedido.
	Caso a Concessionária observar que qualquer desses limites 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.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 12º mês do prazo da Concessão.

2.4.13 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio

Sinalização	Área de aproximação sinalizada a 2 km antes da praça (por pórtico ou bandeira).
	Sinalização: placas de sinalização aérea em pórticos, antecedendo o pedágio em 1 km; placas de regulamentação (redução de velocidade) e proibição para estacionar e parar; placas de advertência de estreitamento de pista.
	Tarifas informadas a 1 km e a 500 metros antes das cabines de pedágio (sinalização vertical).
	Linhas de canalização para as cabines e by pass na entrada e saída da praça (sinalização horizontal).
	Linhas de canalização nos vértices das ilhas seguidas de linha contínua por 30 m (sinalização horizontal).
	Sinalização semafórica piscante de advertência nos vértices dos submarinos.
	Sinalização semafórica de cores vermelha e verde indicativa do status de operação da cabine, localizada na marquise da praça, acima de cada cabine.
	Displays para veículos parados junto às cabines com valor da tarifa.
	Sinalização semafórica para retenção e liberação dos veículos parados na cabine.
	Identificação do arrecadador na cabine.
	Faixas transversais a 200 e a 400 metros a montante do eixo das cabines.
Pavimento	Nas áreas próximas às cabines das praças de pedágio, o pavimento deverá ser do tipo rígido.
	Dispositivos de drenagem superficial deverão ser implementados em toda a área da praça.
Elementos de proteção e segurança	Implementação de barreiras e/ou defensas no afunilamento dos garrafões presentes nas ilhas, assim como cones e/ou barreiras plásticas removíveis (com dispositivos luminosos) para segregação dos sentidos de tráfego na aproximação e saída dos veículos.
	A área da praça de pedágio será iluminada em uma extensão de, no mínimo, 300 m da aproximação e 300 m da saída da praça.
Edificações	As edificações deverão estar conectadas à rede pública de energia elétrica, provendo tanto a sua iluminação como a iluminação da própria praça.

2.4.13 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio

	As edificações devem possuir um grupo gerador que permitirá a alimentação para um funcionamento satisfatório dos equipamentos elétricos e eletrônicos caso houver interrupção do fornecimento de energia elétrica.	
	Um túnel ou passarela permitirá o acesso pelos funcionários da Concessionária do prédio administrativo até as cabines de cobrança	
	Cada cabine de arrecadação deverá ser equipada de uma ilha e submarino para permitir o afunilamento dos veículos.	
	A cabine deverá obedecer a padrões estéticos, estruturais, ergonômicos, de design de acordo com as normas pertinentes. Deverá conter um dispositivo de ar condicionado assim como permitir, de forma segura, o acesso ao túnel ou à passarela.	
	No caso das faixas específicas para cobrança automática (pistas AVI e mistas), serão previstas grades de proteção, por conveniência do órgão fiscalizador	
	Será implementada área de estacionamento operacional junto às praças.	
Prédio administrativo	Sanitários para os funcionários.	
	Vestíários, com sinalização e acabamento adequados.	
	Sistema de ar condicionado	
	Conferência de numerário e caixa-forte, com boca de lobo e passa-malote.	
	Câmeras de monitoramento.	
	Segurança predial inclusive a acessibilidade do carro-forte.	
	Copa e refeitório para os funcionários.	
	Dispositivo para proteção do cabeamento.	
	Sistema de comunicações.	
	Sala exclusiva para o grupo gerador.	
	Lixeiras para coleta seletiva.	
	Alambrado e jardins.	
Controle de arrecadação	Para cada pista	Detectores de eixos.
		Detectores de eixo suspenso.

2.4.13 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio

		Detectores de rodagem.
		Detectores de composição de veículos.
		Câmeras com tecnologia OCR.
		Cancelas.
		Antenas para identificação dos veículos equipados com etiqueta eletrônica (para pistas AVI).
		Estações de trabalho das cabines.
		Impressoras de recibos com capacidade para impressão de todas as informações necessárias para a devida caracterização da operação efetuada e conforme orientação do órgão fiscalizador.
		A disposição dos equipamentos acima listados deverá permitir a efetiva detecção dos caminhões com eixos suspensos quando os mesmos transpuserem a praça de pedágio.
	Para a sala de controle	Estações de trabalho.
		Impressoras de relatórios.
		Software de controle da arrecadação.
		Modelo de relatórios.
Comunicação	Radiotransmissores portáteis para os funcionários.	
	Interfone entre a sala de controle e as cabines.	
	Radiocomunicação entre a sala de controle e o CCO.	
Recursos humanos	Os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados (crachá) e possuir equipamentos de proteção individuais.	

2.4.14 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio

Sistema de cobrança manual	Operação com a ajuda do arrecadador, que cobrará do usuário a correspondente tarifa e executará o processamento da cobrança.
----------------------------	--

2.4.14 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio

	Operação com equipamentos de cobrança que permitam minimizar o tempo de espera e pagamento.
Sistema de cobrança automática	Possibilitar o pagamento da tarifa de pedágio sem necessidade de parada ou de redução significativa na 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 resultados semelhantes, contratados pelo usuário, de uma AMAP.
	Os equipamentos empregados na cobrança automática deverão permitir a transmissão de informações sobre a categoria do veículo, registrar sua passagem, calcular a tarifa a ser paga e permitir o pagamento antecipado, ou por débito em conta corrente ou cartão de crédito.
	Os equipamentos deverão ainda armazenar os dados relativos à operação.
	Os usuários poderão utilizar os serviços das Administradoras de Meios de pagamento para Arrecadação de Pedágio – AMAPs autorizadas pelo órgão fiscalizador.
	A velocidade dos veículos durante a cobrança automática deverá obedecer a limite a ser estabelecido pelo órgão fiscalizador.
	No início, deverá ser implantado, no mínimo, 1 equipamento automático por sentido, por praça de pedágio para posterior substituição gradativa dos equipamentos existentes.
Sistema de cobrança semi-automática	Implantação facultativa.
	Caracteriza-se pela passagem do veículo por cabine que dispõe de equipamento de leitura eletrônica de dados, o qual deverá identificar as informações contidas em cartão eletrônico sem contato, pré-pago, ou cartão bancário.
	No caso de uso de cartão bancário, de débito ou crédito, este deverá contar com sistema de processamento que libere o usuário em tempos inferiores aos relativos ao pagamento manual.
	Em qualquer caso, a liberação da passagem do veículo deverá ser feita automaticamente.
Sistema de controle de violações	Qualquer que seja o sistema de arrecadação empregado, deverá ser implantado um sistema de controle e processamento de violações que registrará a(s) imagem(ns) de veículos infratores, que permita identificar, inequivocamente, o local, a data e a natureza da infração, como também o veículo infrator (placa e marca), atendendo a todos os requisitos constantes na Portaria DENATRAN nº 179/2015, Resolução CONTRAN nº 165/2004 e posteriores.
Parâmetros aplicáveis aos	Permitir que a capacidade de vazão das praças de pedágio seja suficiente para o fluxo atual e possíveis ampliações quando ocorrer o aumento deste fluxo.

2.4.14 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio

sistemas de cobrança automática, semi-automática e manual	Permitir a cobrança em função das características físicas dos veículos, tais como quantidade de eixos, tipo de rodagem, por peso ou ainda pela composição de dois ou mais itens.
	Permitir pagamento antecipado, concomitante ou posterior ao uso da rodovia.
	Inibir as tentativas de fraudes.
	Registrar, de forma inequívoca, as violações ao sistema.
	Apresentar facilidades de supervisão, controle, operação e manutenção.
	Apresentar recursos para facilitar auditoria financeira.
	Permitir integração com outros sistemas já existentes.
	Disponibilizar, online e em tempo real, no CCO da rodovia e da praça de pedágio, assim como para o órgão fiscalizador, informações sobre o fluxo de veículos (quantidade e tipo).
	Permitir a fiscalização de quesitos dos veículos, conforme preconizado na legislação de trânsito existente.
	Permitir modernização, sem necessidade de troca total do sistema.
	Ser flexível para a inclusão de novas funções e controles.
	Apresentar recursos audiovisuais para instruir e informar os usuários, sem comprometer a vazão do sistema.
	Apresentar recursos que sinalizem, local e remotamente, a ocorrência de falhas no sistema.
	Permitir telecomando.
Dimensionamento das cabines e dos equipamentos de cobrança	O dimensionamento inicial da quantidade de cabines de arrecadação e dos equipamentos de cobrança, inclusive automática, de modo a proporcionar um nível de serviço satisfatório e atender aos Parâmetros de Desempenho, deve ser apresentado ao órgão fiscalizador para aceitação, antes de sua execução.
	Deve ser adequado o número de cabines ao crescimento do tráfego durante o prazo da concessão e atendimento aos parâmetros de desempenho.
Sistema de arrecadação de pedágio	A operação das cabines deve ser adequada às variações de fluxo que ocorrem nas horas-pico e dias de maior demanda (feriados prolongados, início e término de férias escolares etc.).

2.4.14 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio

Controle e operação do pedágio	A operação das praças de pedágio envolverá a adoção de procedimentos especiais nos casos de isenção, conforme resolução específica.
	A concessionária, diretamente ou por meio de terceiros, deverá comercializar os cartões e etiquetas eletrônicas para a cobrança automática.
	Será aceito o pagamento da tarifa de pedágio de acordo com os modelos de Vale-Pedágio habilitados pelo órgão fiscalizador, nos termos da Lei nº 10.209, de 23 de março de 2001.
	O órgão fiscalizador poderá realizar auditoria nos equipamentos e softwares de controle empregados para controlar e gerenciar as transações efetuadas nas praças de pedágio.
	A concessionária, diretamente ou por meio de terceiros, deverá comercializar os cartões e etiquetas eletrônicas para a cobrança automática
	Implantação e manutenção de sinalização indicativa dos valores atualizados das tarifas de pedágio, em pontos adequados próximos das praças de pedágio.
	Sinalizar as pistas.
	Controlar a abertura e o fechamento de pistas e cabines.
	Fiscalizar a arrecadação.
	Garantir a segurança da circulação de valores e sua transferência para a sede da Concessionária, ou banco.
	Elaborar mapas estatísticos de tráfego e receita.
	Registrar as ocorrências principais e mais significativas.
	Controlar e manter vigilância sobre os equipamentos.
	Controlar a arrecadação e o recolhimento de numerário por cabine, por turno de trabalho e por agente arrecadador.
	Prestar atendimento ao usuário.
	Garantir o cumprimento das normas operacionais aprovadas pelo órgão fiscalizador.

2.4.15 Sistemas de Comunicação

Escopo	Implantar um sistema de comunicação, para suportar o sistema operacional da rodovia, para atender aos serviços de atendimento emergencial, de informações, de assistência ao usuário e de guarda e vigilância patrimonial, devendo abranger toda a rodovia e integrar os diversos serviços de forma flexível, modular e capaz de suprir as necessidades a curto, médio e longo prazo.
Parâmetros Técnicos	O sistema de comunicação deverá atender a solicitações de dados e informações de modo geral, e servir como base e meio de integração dos sistemas de controle que serão implantados, devendo ser projetados de forma que possam servir à interconexão de equipamentos e sistemas diversos com sinais de voz, dados e vídeo.
	Qualquer dos sistemas ou equipamentos implantados, total ou parcialmente, deverá ser inteiramente compatível com os sistemas definitivos.
	Todos os sistemas, meios de comunicação, protocolos e equipamentos 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 dos sistemas.
	Para a passagem de cabos sob a rodovia, deverão ser utilizados métodos não destrutivos, sempre que possível aproveitando-se de pontes e viadutos, ou utilizando-se máquinas perfuratrizas.
	O sistema de comunicação deverá ser dimensionado para atender aos sistemas que deverão ser implantados, abrangendo os seguintes serviços: (i) coleta de dados de detectores de tráfego e sensores diversos; (ii) coleta de imagens de TV; (iii) praças de pedágio; (iv) postos de pesagem; (v) UOPs ou delegacias da PRF; (vi) BSOs; (vii) CCO; (viii) sistema de informações aos usuários; e (ix) comunicação com viaturas.
	Todos os equipamentos deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Os equipamentos não devem, em qualquer momento, ter idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
	Para o serviço de atendimento gratuito, o parâmetro deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final dos prazos intermediários para implantação e operacionalização de cada componente do sistema de comunicação

2.4.16 Parâmetros técnicos dos demais elementos do Sistema de Comunicação

Estação de Telecomunicações	A estação de telecomunicações deverá ser o ponto de acesso digital com a rede de comunicação ou rádio digital.
	Os sistemas de detecção de veículos poderão ser integrados através de uma estação de telecomunicações.
	Deverá ter como princípio básico a modularidade e conectividade de sistemas.
	As entradas e saídas da estação de telecomunicações deverão prever: (i) energia; (ii) interface de comunicações; e (iii) analisadores de tráfego.
	As funções da estação de telecomunicações compreenderão: (i) condicionamento dos sinais digitais e analógicos; (ii) autoteste; (iii) autoinicialização; (iv) formatação das mensagens de acordo com o protocolo definido para a rede; (v) codificação e decodificação de voz; (vi) transmissão de dados dos analisadores de tráfego; e (vii) fonte de alimentação AC e DC (bateria).
Radiocomunicação	Deverá assegurar agilidade operacional.
	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.
	As estações móveis dos veículos de atendimento e apoio operacional devem possibilitar a comunicação entre si, com o CCO e com as BSOs.
	As unidades móveis deverão ser instaladas em todos os veículos operacionais da Concessionária, Polícia Rodoviária e órgão fiscalizador.
	Deverão ser instaladas estações fixas nas praças de pedágio, postos de pesagem, BSOs, no CCO.
	As unidades portáteis devem estar distribuídas nas praças de pedágio, postos de pesagem e outros.
	A rede deverá utilizar repetidoras com antenas omnidirecionais, localizadas em posições tais que realizem toda a cobertura da rodovia.
Telefonia operacional	Uma rede de telefonia comutada privada deverá atender à comunicação operacional entre o CCO e praças de pedágio, BSOs 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 gratuito.
Cabo de Fibra Óptica	Poderá ser pleiteada a implementação de um cabo de fibra óptica de 72 fibras, atendendo as especificações regulamentares, com objetivo de suportar a transmissão de dados para a operação da concessionária, inclusive a comunicação com o órgão fiscalizador e Polícia Rodoviária.

2.4.16 Parâmetros técnicos dos demais elementos do Sistema de Comunicação

Telefonia celular	Poderá ser pleiteada a implementação, juntamente com as operadoras de telefonia celular de sistema de abrangência total na rodovia, criando assim, mais um canal de comunicação entre os usuários e a concessionária.
-------------------	---

2.4.17 Sistemas de Pesagem

Escopo	Implantar e operacionalizar o sistema de pesagem na modalidade móvel com condições de verificar situações de excesso de peso em qualquer veículo, efetuar autuações e transbordo das cargas em excesso, sendo auxiliado pela pesagem dinâmica permanente.
Parâmetros Técnicos	No caso da implantação de novos postos de pesagem móvel, a Concessionária deverá apresentar um estudo de origem-destino para justificar a localização dos mesmos, o qual será avaliado pelo órgão fiscalizador.
	Os postos de pesagem móveis deverão ter dimensões compatíveis com o fluxo de tráfego de veículos de carga, inclusive com relação aos locais para estacionamento e transbordo de cargas em excesso, além de tapers de entrada e saída, iluminação, sinalização indicativa etc.
	Os postos de pesagem móveis deverão dispor de todo o equipamento necessário para a pesagem dinâmica, inclusive para a autuação, a ser efetuada pelo órgão fiscalizador, que deverá contar com sala própria e isolada do restante, e rede de transmissão de dados para fiscalização remota.
	Os postos de pesagem móveis deverão dispor de sistema de câmeras fotográficas, estrategicamente posicionadas, com sensores associados aos semáforos, de modo a registrar as placas dos veículos que se evadirem sem pesagem ou evitarem a autuação.
	A Concessionária deverá fornecer todos os recursos, materiais e humanos, para a operação dos postos de pesagem fixos.
	A Concessionária deverá instalar todos os recursos necessários para implementação de um sistema de autuação remota por parte do órgão fiscalizador.
	Todos os equipamentos utilizados nos sistemas de pesagem deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Os equipamentos não devem, em qualquer momento, ter idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
	Todas as balanças deverão ser objeto de certificação, periodicamente verificado na forma dos regulamentos editados pelo INMETRO.
	Não será admitida, em hipótese alguma, a formação de filas de veículos em áreas externas às áreas dos postos de pesagem (veículos em espera nos acostamentos ou faixas de tráfego) e também o estacionamento de veículos retidos fora do espaço de estacionamento previsto para esta finalidade.

2.4.17 Sistemas de Pesagem

Parâmetros de Desempenho	Qualquer equipamento ou elemento dos postos de pesagem fixos que apresente problema deverá ser reparado ou substituído em, no máximo, 24 horas.
	Qualquer posto de pesagem não deverá sofrer paralisação superior a 120 horas por ano, exceto se por determinação do órgão fiscalizador.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	A implantação dos postos de pesagem fixos deverá se dar até o término do 3º ano do prazo da Concessão.

2.4.18 Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial

Escopo	Implantação de uma estrutura de vigilância patrimonial, que fiscalizará as estruturas físicas, inclusive os postos de pesagem.
Parâmetros Técnicos	Padrão de qualidade e de modernidade, com todos os equipamentos, pessoal necessário e adequado.
	Ausência de equipamentos com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

3. MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS

3. MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS

3.1 Relatórios iniciais

Ao final do 3º mês do prazo da concessão, a concessionária deverá apresentar ao órgão fiscalizador quatro relatórios, contendo:

- ✓ Relatório de riscos iminentes e tráfego da rodovia;
- ✓ Cadastro inicial da rodovia;
- ✓ Plano de ação dos trabalhos iniciais;
- ✓ Relatório de operações.

3.1.1 Relatório de riscos iminentes e tráfego da rodovia

O Relatório de Riscos Iminentes deverá identificar os trechos da rodovia em que existem riscos iminentes de desabamentos ou graves comprometimentos à infraestrutura rodoviária; os locais críticos de acidentes de trânsito e uma avaliação precisa do tráfego atual da rodovia, incluindo um plano de controle e monitoração do tráfego na rodovia durante o próximo ano.

3.1.2 Cadastro inicial da rodovia

O cadastro inicial da rodovia deverá conter o cadastro completo dos elementos funcionais presentes na rodovia, suficientes para avaliação dos parâmetros de desempenho e demais informações dos relatórios de monitoração, incluindo:

- ✓ Pavimento,
- ✓ Elementos de proteção e segurança,
- ✓ Obras de arte especiais,
- ✓ Sistemas de drenagem e obras de arte correntes,
- ✓ Terraplenos e estruturas de contenção,
- ✓ Canteiro central e faixa de domínio, incluindo passivos ambientais
- ✓ Edificações e instalações operacionais,
- ✓ Sistemas elétricos e de iluminação.

O cadastro do pavimento deverá compreender, no mínimo:

- ✓ Levantamento das condições estruturais dos pavimentos, com identificação de suas camadas, espessuras, data de execução do pavimento original e subsequentes intervenções;
- ✓ Levantamento do Módulo de Resiliência ou MR (em MPa) e Índice de Suporte Califórnia ou CBR;
- ✓ Determinação da largura das faixas de tráfego, de segurança e dos acostamentos;
- ✓ Avaliação do estado dos pavimentos, incluindo:
 - Deflectometria; utilizando o FWD ou qualquer outra metodologia a qual possui correlações comprovadas com os resultados obtidos pelo FWD (uso após prévio aceite pelo órgão fiscalizador),
 - Avaliação da irregularidade longitudinal, com obtenção do IRI,
 - Levantamento do estado de superfície dos pavimentos pelo uso das metodologias LVC (Levantamento Visual Contínuo) e DNIT-PRO06/2003,
 - Levantamento das condições de aderência dos pavimentos, em segmentos críticos,
 - Levantamento do estado dos acostamentos existentes, inclusive quanto ao desnível em relação à pista de rolamento.

O cadastro das obras de arte especiais deverá compor banco de dados informatizado com dossiês individualizados para cada OAE existente, com, no mínimo, os seguintes tópicos de informações:

- ✓ Cadastramento de campo, detalhado, com informações técnicas precisas e objetivas, além de documentação fotográfica;
- ✓ Projetos originais, de recuperação e reforço, estudos e relatórios, quando existentes.
- ✓ Estudo sobre o regime hídrico dos cursos de água sob as pontes, avaliando a suficiência dos vãos existentes.

A concessionária deverá, ainda, encaminhar estudo de drenagem considerando o histórico pluviométrico verificado nos últimos 100 anos.

O cadastro dos terraplenos e estruturas de contenção deverá conter classificação de risco dos terraplenos e estruturas de contenção e especificar se integra passivo ambiental.

O cadastro do canteiro central e da faixa de domínio deverá ser georreferenciado, contendo a explicitação dos limites e da área não edificante, e a identificação precisa de todos os acessos (autorizados e não autorizados) e de todas as ocupações (regulares e irregulares), como moradias, pontos comerciais, instalações de equipamentos, torres, dutos, cabos, postes, entre outros. No caso dos acessos não autorizados, indicará se há possibilidade técnica de regularização. Com relação às ocupações irregulares, apresentará localização e característica das benfeitorias, levantamento

socioeconômico dos ocupantes, tempo de posse e outros dados relevantes para eventuais processos de indenização e reassentamento.

O cadastro dos passivos ambientais deverá ser georreferenciado, contendo a caracterização ambiental, registro fotográfico, informações sobre nível de risco da situação e dinâmica atual e as diretrizes técnicas para recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento do passivo ambiental. Deverá ser apresentado também o cronograma de execução dos serviços de recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento dos passivos ambientais.

O cadastro dos sistemas elétricos e de iluminação deverá ser acompanhado de um estudo relativo à complementação dos sistemas de iluminação existentes dos principais acessos, trevos, entroncamentos, retornos, passagens subterrâneas, trechos urbanos, locais de travessia de pedestres e todas as passarelas. O estudo deverá ser apresentado ao órgão fiscalizador.

O cadastro da rodovia deverá ser atualizado com a mesma periodicidade da entrega dos relatórios de monitoração.

3.1.3 Plano de ação dos Trabalhos Iniciais

Com base no Cadastro inicial da rodovia e no Relatório de riscos iminentes e tráfego da rodovia, a concessionária deverá preparar um plano de ação dos trabalhos iniciais que vise atender as especificações do PER para os Trabalhos Iniciais, priorizando as áreas de maior risco e maior índice de acidentes.

Este plano de ação dos trabalhos iniciais deverá assegurar ao órgão fiscalizador de que a concessionária atenderá todos os parâmetros de desempenho e o escopo definidos para os Trabalhos Iniciais.

Ao final dos 12 primeiros meses do prazo da concessão, a concessionária deverá entregar uma avaliação do plano de ação dos trabalhos iniciais indicando com registros objetivos o atendimento das metas propostas. A avaliação deste plano deverá apresentar o mesmo conteúdo e formato do plano de ação dos trabalhos iniciais indicando para cada ação prevista sua execução, não execução ou execução de intervenção substituta. No caso da execução de intervenção substituta, a concessionária deverá apresentar um anexo que demonstra a adequação da alternativa instalada em detrimento da programada. Caberá ao órgão fiscalizador julgar a adequação desta alternativa.

A avaliação do plano de ação dos trabalhos iniciais deverá identificar o atendimento dos parâmetros de desempenho estipulados no PER para o período. A aferição dos parâmetros de desempenho

deverá verificar a data em que foram cumpridos cada um dos parâmetros, garantindo avaliação do atendimento dos prazos estipulados.

Caso o órgão fiscalizador julgue que o plano de ação dos trabalhos iniciais não foi devidamente cumprido, a concessionária deverá apresentar revisões mensais do plano até que o órgão fiscalizador julgue que todas as atividades previstas foram realizadas. Uma vez verificado o cumprimento integral das obrigações indicadas como integrantes dos Trabalhos Iniciais, o órgão fiscalizador emitirá o Termo de Vistoria.

3.1.4 Relatório de operações

O Relatório de operações deverá conter os seguintes capítulos:

- A. Relatório de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade previsto no Contrato,
- B. Projeto executivo operacional,
- C. Plano de monitoramento de tráfego,
- D. Manual com todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes ao sistema de arrecadação de pedágio.

Sem prejuízo do cumprimento dos requisitos de qualidade previstos no PER, a concessionária deverá implantar, até o final do 2º ano da Concessão, Sistemas de Gestão da Qualidade e de Gestão Ambiental para todas as obras e serviços necessários ao cumprimento do objeto do Contrato, com base na série de normas NBR ISO 9.000 e 14.000, da ABNT, e suas respectivas atualizações. A concessionária deverá apresentar periodicamente os certificados das normas NBR ISO 9.001 e 14.001 emitidos por entidade credenciada, na frequência estabelecida por estas normas. Tanto a implantação quanto a execução do sistema serão permanentemente acompanhadas e controladas pelo órgão fiscalizador.

O Projeto Executivo Operacional deverá propor um modelo de operação do Sistema Rodoviário, que abranja o planejamento executivo e a implantação e integração dos sistemas de gerenciamento operacional, comunicação, monitoração, sensoriamento, pesagem, arrecadação de pedágio e de atendimento aos usuários. Serão apresentados nesse projeto o 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.

O plano de monitoração do tráfego deve 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 pelo órgão fiscalizador.

Todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes às funções operacionais deverão estar consubstanciados em um manual específico, detalhado e elaborado pela concessionária.

3.2 Relatórios de monitoração

Todos os relatórios de monitoração deverão ser enviados ao órgão fiscalizador até o 12º mês do prazo da concessão. A partir da entrega do 1º relatório, os relatórios de monitoração seguintes deverão atender à frequência indicada na tabela abaixo. A entrega dos relatórios de monitoração deverá ser realizada até 30 dias após a avaliação de campo.

Área Funcional	Relatório	Frequência
Pavimento	Relatório de monitoração para avaliar as condições funcionais e estruturais do pavimento (IRI, TR, resistência à derrapagem, macrotextura)	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar a deflexão característica	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar as condições do pavimento rígido (levantamento de defeitos e cálculo do ICP)	Anualmente
Elementos de proteção e segurança	Relatório de monitoração da sinalização horizontal	Semestralmente
	Relatório de monitoração das sinalizações vertical e aérea	A cada 2 anos
	Relatório de monitoração dos demais elementos de proteção e segurança	Anualmente
Obras de arte especiais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de drenagem e obras de arte correntes	Relatório de monitoração	Semestralmente
Terraplenos e estruturas de contenção	Relatório de monitoração	Anualmente
Canteiro central e faixa de domínio	Relatório de monitoração	Anualmente
Edificações e instalações operacionais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas elétricos e de iluminação	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de gerenciamento operacional	Relatório de monitoramento de tráfego	Periodicidade definida pelo órgão fiscalizador
Redução de acidentes	Relatório de monitoração	Anualmente

Todas as informações dos relatórios deverão ser apresentadas por meio de SIG.

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 do Sistema Rodoviário.

3.2.1 Relatórios de monitoração de pavimento

Para os Relatórios de Monitoração de Pavimento deverão ser definidos segmentos homogêneos com base nos seguintes aspectos:

- ✓ Estrutura do pavimento (dimensões e materiais);
- ✓ Características estruturais e funcionais;
- ✓ Tráfego do trecho;
- ✓ Geometria do trecho;
- ✓ Características de suporte do subleito;
- ✓ Clima (pluviometria).

A avaliação estrutural do pavimento compreenderá o levantamento das deflexões com equipamento do tipo FWD, de acordo com a norma DNER-PRO 273/96, com espaçamentos máximos, em uma mesma faixa de tráfego, de 200 m. Para as faixas de tráfego que apresentam maior utilização pelos veículos comerciais, tais como terceira faixa e outras com participação em relação ao Volume Médio Diário superior a 30%, o espaçamento máximo deverá ser de 100 m. Caso haja possibilidade para utilizar outra metodologia, a mesma deverá possuir correlações comprovadas com os resultados obtidos pelo FWD e o seu uso será condicionado a um aceite prévio pelo órgão fiscalizador.

O levantamento dos defeitos nos pavimentos flexíveis deverá seguir o procedimento DNIT 006/2003 – PRO, aplicando-se a terminologia de defeitos definida pela norma DNIT 005/2003 – TER.

As condições de conforto ao rolamento do pavimento flexível deverão ser verificadas a partir da medição da irregularidade longitudinal, com utilização de equipamento do tipo perfilômetro laser, classe I, da ASTM E 950, contendo, no mínimo, 2 (dois) sensores lasers e 2 (dois) acelerômetros, que permitam a obtenção de valores na escala internacional de irregularidade em tempo real, durante os levantamentos de campo, ou equipamento tecnicamente superior. Os valores de irregularidade longitudinal para a obtenção do IRI deverão ser integrados em lances máximos de 200 m, em todas as faixas de tráfego.

O levantamento de área trincada seja realizado de acordo com a norma técnica DNIT 007/2003-PRO.

Para os pavimentos rígidos, o levantamento de defeitos deverá ser efetuado de acordo com o Manual de pavimentos rígidos do DNIT, com o cálculo do ICP. Para fins de monitoração, todas as placas deverão ser codificadas e representadas graficamente, associadas aos marcos quilométricos.

Para a avaliação do ICP, deverá ser realizada a “inspeção em todo o trecho” definida na norma DNIT 062/2004 – PRO, ou seja, o levantamento deverá ser realizado em todo o trecho em pavimento rígido da Rodovia, com o número de placas das amostras definido na norma DNIT 060/2004 – PRO, que também deverá ser utilizada para a avaliação do grau de severidade dos defeitos.

Durante a fase de Recuperação, o cálculo de irregularidade longitudinal deverá ser feito por análise estatística, realizado por faixa de tráfego, em segmentos homogêneos de 1 (um) km de extensão, obedecendo aos seguintes critérios:

- ✓ 100% dos valores individuais devem atender ao limite estabelecido, com tolerância de 10%;
- ✓ 80% dos valores individuais devem atender ao limite estabelecido;
- ✓ A média dos valores individuais deve atender ao limite estabelecido.

Valores individuais são a média das medidas do IRI nas trilhas de roda interna e externa de cada lance de integração.

3.2.2 Relatórios de monitoração dos elementos de proteção e segurança

A monitoração deverá atender para os aspectos específicos de fixação, corrosão e balizamento retrorrefletivo dos equipamentos de proteção e segurança.

Com relação à sinalização horizontal, a concessionária deverá executar controle permanente do índice de retrorrefletância das marcas viárias, por inspeção através de um retrorrefletômetro, executado à luz do dia. Essa monitoração indicará a curva de desgaste da sinalização horizontal, podendo indicar falhas executivas, propiciando o desenvolvimento de materiais mais adequados e permitindo o planejamento das intervenções, com maior precisão.

Para os elementos retrorrefletivos (tachas e tachões), sua monitoração deve ser executada, por inspeção visual, que buscará detectar falhas ou deficiência em seu funcionamento adequado.

A monitoração da sinalização vertical deverá ser executada quanto à retrorrefletividade, através de um retrorrefletômetro, executado à luz do dia.

3.2.3 Relatórios de monitoração de obras de arte especiais

Os procedimentos de inspeção e intervenção deverão respeitar as normas da ABNT e as normas, parâmetros e manuais do DNIT.

A monitoração das obras de arte especiais deverá abranger, no mínimo, as seguintes atividades: observação da abertura de fissuras, do comportamento das fissuras injetadas, e de infiltrações de água por fissuras nas lajes ou juntas nos tabuleiros; análise da carbonatação do concreto e da presença de cloretos; detecção de pontos de desagregação do concreto e de armaduras expostas; integridade e adequado funcionamento dos aparelhos de apoio e das juntas de dilatação; verificação da limpeza geral da superestrutura, principalmente nas juntas e drenos, e dos berços, nas zonas de apoio, sobre os pilares e encontros; defeitos por acidentes; danos devidos à ação predatória do homem, principalmente em “pés” de pilares; existência de trincas no pavimento e desníveis na entrada e na saída das OAEs; condições do pavimento; infiltrações e erosões nos encontros; estado de deformação da estrutura; estabilidade dos taludes adjacentes; acompanhamento do nível dos cursos d’água.

3.2.4 Relatórios de monitoração do sistema de drenagem e obras de arte correntes

O relatório também deverá apresentar a avaliação das condições de funcionamento das bacias hidrográficas, a partir de restituição aerofotogramétrica e imagens de satélites, sempre que forem detectadas condições anormais de vazão, nos cursos d’água cortados pela rodovia.

A concessionária também deverá encaminhar estudo de drenagem considerando o histórico pluviométrico verificado nos últimos 100 anos.

A concessionária também deverá manter um banco de dados da monitoração dos sistemas de drenagem e obras de arte correntes da rodovia, alimentado com os elementos definidos anteriormente, permitindo:

- ✓ A análise das condições de segurança do tráfego;
- ✓ A análise das condições de proteção do pavimento;
- ✓ A análise das condições de proteção dos acostamentos;

- ✓ A análise das necessidades, complementarmente às ações de conservação, de limpeza e desobstrução das seções de vazão;
- ✓ A análise das condições de vazão das bacias hidrográficas.

3.2.5 Relatórios de monitoração de terraplenos e estruturas de contenção

A concessionária deverá realizar visitas de campo e levantar dados remotos sistematicamente de modo a identificar o risco associado a cada terrapleno e estrutura de contenção da rodovia.

Os relatórios de monitoração deverão conter uma análise aprofundada das áreas consideradas de risco incluindo resultados de dispositivos do tipo piezômetro, inclinômetro, placas de recalque, medidores de nível de água e demais dispositivos, instalados em áreas de risco.

A geração periódica de informação deverá manter atualizado um banco de dados contendo:

- ✓ A monitoração geológica;
- ✓ O registro das condições funcionais das obras de contenção;
- ✓ O registro das condições estruturais das obras de contenção;
- ✓ O registro dos processos morfológicos predominantes, como erosão e acumulação;
- ✓ Os estudos de estabilidade das encostas;
- ✓ Os estudos das áreas susceptíveis a inundações;
- ✓ Os estudos de áreas susceptíveis a movimentos de massa nas vertentes;
- ✓ A definição das áreas de risco quanto à estabilidade de taludes e inundações.

3.2.6 Relatórios de monitoração de canteiro central e faixa de domínio

O relatório de monitoração deverá conter o registro das inspeções rotineiras realizadas pela concessionária para identificar tentativas de ocupação irregular da faixa de domínio, construções em áreas não edificantes e de acessos não autorizados.

Deverá, também, observar as condições dos acessos regulares e autorizados da rodovia e compreender a realização de inspeções periódicas de modo a verificar a compatibilidade de suas características geométricas, considerando o fluxo de tráfego avaliado nos respectivos locais e a estatística de acidentes, em função das necessidades operacionais.

A avaliação das ocupações autorizadas da faixa de domínio deverá verificar qualquer problema que possa comprometer as condições de segurança dos usuários. Deverão ser verificadas e acompanhadas as condições das ocupações irregulares não retiradas.

3.2.7 Relatórios de monitoração das edificações operacionais

Dentre os elementos das edificações, deverão ser objeto do Relatório de Monitoração os seguintes:

- ✓ Revestimentos de pisos, paredes e forros;
- ✓ Coberturas;
- ✓ Instalações elétricas, inclusive acessórios e iluminação;
- ✓ Instalações hidrossanitárias e seus acessórios;
- ✓ Esquadrias de madeira;
- ✓ Caixilhos metálicos;
- ✓ Vidros;
- ✓ Pinturas;
- ✓ Instalação de telefonia;
- ✓ Pisos externos;
- ✓ Paisagismo;
- ✓ Para-raios;
- ✓ Cercas e alambrados.

O banco de dados da monitoração de edificações e instalações operacionais da Rodovia deverá ser capaz de permitir:

- ✓ A análise das condições das estruturas e infraestruturas das áreas edificadas;
- ✓ A análise das condições das instalações elétricas e hidráulicas das edificações;
- ✓ A análise das condições dos equipamentos;
- ✓ A avaliação das alternativas para melhoramento tecnológico;
- ✓ O planejamento das atividades de manutenção.

De acordo com a monitoração das edificações e respectivas instalações, deverão ser definidas as intervenções necessárias para sanear problemas identificados, com orientações detalhadas dos serviços a executar, incluindo:

- ✓ A orientação para projeto, obra ou serviços de conservação;
- ✓ A priorização das ações preventivas e corretivas;

- ✓ Alternativas para melhoramento tecnológico.

3.2.8 Relatórios de monitoração de sistemas elétricos e de iluminação

A monitoração dos sistemas elétricos e de iluminação deverá, entre outros aspectos, analisar a estabilidade de tensão, o equilíbrio do consumo de energia, a eficiência do sistema de aterramento, a necessidade de reposição de componentes, o reforço de sistemas, etc.

Os componentes integrantes dos sistemas de energia e iluminação, ou seja, subestações, transformadores, geradores, quadros elétricos, painéis de controle, cabos, luminárias, postes, dispositivos e sinais luminosos deverão ser monitorados através de inspeção visual e por instrumentos de medição, por rede de detectores automáticos.

3.2.9 Relatórios de monitoração de acidentes

O primeiro relatório de monitoração de acidentes deverá apresentar um programa de longo prazo para a redução de acidentes de trânsito, incluído adaptações em sistemas da rodovia e estratégias de gestão de obras, principalmente durante os primeiros anos da concessão.

Assim, para o acompanhamento dos resultados desse programa e a verificação da necessidade de adequação ou melhorias, 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 quilômetro nos 12 meses corridos, para cada mês do ano, e identificação das intervenções realizadas pela concessionária nos quilômetros em que o número de acidentes for superior a 3 no período;
- ✓ Todas as informações georreferenciadas e em mapas, a fim de se ter uma visão espacial dos acidentes e tratamentos realizados.
- ✓ Cálculo do IS, conforme previsto no contrato, indicando o volume de tráfego de cada trecho homogêneo da rodovia e a evolução do IS ao longo dos últimos 3 anos.

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.

3.2.10 Plano de Gestão de acidentes

A partir da monitoração de acidentes (item 3.2.9), do histórico levantado nas rodovias RJ-122, RJ-158, RJ-160 e RJ-186, da análise das características e condições do trecho é necessário apresentar um documento ao final do primeiro ano de concessão de Gestão de Risco de Acidentes. Nele deverão ser contempladas todas as ações realizadas durante a fase dos trabalhos iniciais de caráter emergencial, de forma a melhorar a segurança do usuário. Dessa forma, deverão ser apresentados no mínimo:

1. Análise dos números de acidentes ao longo do traçado, levantados no relatório de monitoração de acidentes;
2. Determinação dos pontos críticos;
3. Apontamento das possíveis causas;
4. Soluções adotadas.

Deverão ser considerados elementos que poderão, ou estão oferecendo riscos à segurança do usuário da via, como: elementos de segurança e Passivos Ambientais.

As medidas a serem avaliadas a respeito de cada um deles, estão apresentadas a seguir.

➤ Elementos de segurança:

É necessário a elaboração do cadastro dos elementos existentes a serem substituídos ou removidos até o final do primeiro ano, para realização, quando necessário, dos itens listados a seguir:

- Recomposição da sinalização, de modo que toda a sinalização de regulamentação e advertência esteja em boas condições, e em atendimento às normas.
- Reparação de todos os trechos que apresentam ausência ou insatisfatoriedade de sinalização horizontal, incluindo faixas de bordo e eixo, zebrados e tachas retrorrefletivas;
- Recuperação ou substituição de barreiras e defensas danificadas ou não ancoradas.
- Recomposição de trechos em que a sinalização apresenta situações de descontinuidade ou má visibilidade.
- Substituição de placas de sinalização vertical e aérea que não atenderem ao índice residual mínimo de retrorrefletância especificado nas normas NBR 14.644, NBR 15.426, NBR 14891 (sinalização vertical viária – Placas) e suas alterações.
- Execução de reparos ou substituição dos dispositivos de segurança – como defensas, dispositivos antiofiscantes, amortecedores de impacto e barreiras rígidas de concreto do tipo New Jersey – em mau estado, desconformes ou que ponham em risco os usuários,

sendo igualmente necessário implantar novas defensas e barreiras, priorizando curvas acentuadas, trechos sinuosos e locais com desníveis laterais acentuados.

- Execução de serviços emergenciais de recuperação nas defensas metálicas, como pintura, verificação da fixação de lâminas na ancoragem e substituição de suportes e espaçadores com defeito.

➤ Passivos Ambientais

Os passivos ambientais são considerados como ocorrências decorrentes de escorregamentos, erosões, queda de blocos e depósito ou entulho de lixo, que possam oferecer risco iminente ao usuário da via, podendo causar graves acidentes, sendo assim, tratados já primeiro ano de concessão.

3.2.11 Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional

O órgão fiscalizador poderá exigir que a concessionária envie relatório para o acompanhamento do tráfego em determinados trechos da rodovia, os quais devem incluir informações suficientes para determinar com precisão a velocidade média de tráfego, contagem volumétrica entre outros.

Área Funcional	Relatório	Frequência
Pavimento	Relatório de monitoração para avaliar as condições funcionais e estruturais do pavimento (IRI, TR, resistência à derrapagem, macrotextura)	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar a deflexão característica	Anualmente do 1º ao 5º e quinquenalmente do 5º ao 25º ano
	Relatório de monitoração para avaliar as condições do pavimento rígido (levantamento de defeitos e cálculo do ICP)	Anualmente
Elementos de proteção e segurança	Relatório de monitoração da sinalização horizontal	Semestralmente
	Relatório de monitoração das sinalizações vertical e aérea	A cada 2 anos
	Relatório de monitoração dos demais elementos de proteção e segurança	Anualmente
Obras de arte especiais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de drenagem e obras de arte correntes	Relatório de monitoração	Semestralmente
Terraplenos e estruturas de contenção	Relatório de monitoração	Anualmente
Canteiro central e faixa de domínio	Relatório de monitoração	Anualmente
Edificações e instalações operacionais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas elétricos e de iluminação	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de gerenciamento operacional	Relatório de monitoramento de tráfego	Periodicidade definida pelo órgão fiscalizador
Redução de acidentes	Relatório de monitoração	Anualmente

3.3 Relatório técnico, operacional, físico e financeiro

A concessionária deverá apresentar mensalmente o Relatório Técnico-Operacional Físico e Financeiro (RETOFF) ao órgão fiscalizador e deverá cumprir todas as obrigações previstas em normativos da fiscalizadora quanto às datas, metodologias e conteúdo destes relatórios.

3.4 Planejamento anual, programação mensal e execução mensal de obras e serviços

Após o término do 6º mês do prazo da concessão a concessionária deverá enviar anualmente um Planejamento Anual de Obras e Serviços e, mensalmente, a Programação Mensal de Obras e Serviços.

A concessionária deverá apresentar até o 5º dia de cada mês, a Execução Mensal de Obras e Serviços identificando todas as intervenções de fato realizadas na rodovia no mês anterior. Esse relatório deverá contrastar as atividades programadas com as atividades executadas e apresentar todas as informações necessárias para a realização do cálculo do Indicador de Disponibilidade de Pista, conforme anexo do contrato. A concessionária deverá, ainda, indicar a natureza de todas as intervenções, o número de faixas de rolamento indisponibilizadas durante em cada intervenção, o tempo de duração de cada intervenção, o horário em que as faixas de rolamento estarão indisponibilizadas e as datas de cada intervenção. Ao final de cada relatório, a concessionária deverá realizar o cálculo de Disponibilidade de Pista, conforme especificado neste contrato.

3.5 Planejamento de obras de ampliação de capacidade e melhorias da rodovia

Em até 6 meses do início do prazo da concessão, a concessionária deverá apresentar o Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da Rodovia especificadas até o 72º mês do prazo da concessão. Este planejamento deverá compreender todas as obras descritas na seção Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias.

Para as obras previstas nos itens 3.1.1, a concessionária terá um prazo máximo respectivamente de 12 meses para a realização e conclusão das obras, após a solicitação do órgão fiscalizador, ficando o planejamento das mesmas a critério da concessionária.

Todas as intervenções na Rodovia deverão também estar previstas no Planejamento Anual de Obras e Serviços e na Programação Mensal de Obras e Serviços e as informações apresentadas nestes documentos deverão ser consistentes entre si.

O Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da Rodovia deverá identificar marcos intermediários de execução, incluindo elaboração e eventual apresentação de anteprojetos e projetos executivos, pedido de licenciamento ambiental, execução de estudos ambientais, terraplanagem, asfaltamento, sinalização e conclusão.

3.6 Outros relatórios

Adicionalmente, a concessionária deverá enviar os relatórios especificados abaixo com a frequência indicada na tabela.

Relatório	Frequência	Início
Relatório a ser apresentado em caso de remoção de material proveniente de deslizamento em corte e limpeza de plataforma	Mensal	A partir do início do prazo da concessão
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	Trimestral	A partir do início do prazo da concessão
Relatórios gerenciais estatísticos sobre o volume de tráfego	Mensal	A partir do 3º ano da concessão
Relatório de funcionamento de todos os equipamentos instalados	Mensal	A partir do 3º ano da concessão
Relatório do sistema de controle de velocidade	Mensal	A partir do 4º ano da concessão
Relatório com o resultado da aferição dos postos de pesagem previstos no sistema de pesagem pelo INMETRO	Anual	A partir do 2º ano da concessão

3.7 Sistema de Informações Geográficas (SIG)

O gerenciamento dos dados que darão sustentação à monitoração do sistema rodoviário 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.

Também deverá apresentar informações inerentes à gestão socioambiental da concessão.

O SIG deverá ser implantado e estar em funcionamento até o final do 6º mês do prazo da concessão. Como primeira etapa para a implantação do SIG, deverá ser realizado um recobrimento aerofotogramétrico de todo o sistema rodoviário.

Os dados serão incorporados ao SIG mediante restituição digital, obtendo-se a base de dados primária do sistema rodoviário, 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.

O sistema implantado deverá ser capaz de disponibilizar acessos online para consulta pelo órgão fiscalizador.

4. GESTÃO AMBIENTAL

4. 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, tais como instruções e procedimentos do DNIT, a base legal adotada pelo IBAMA e pelos órgãos ambientais estaduais e municipais, leis federais, estaduais e municipais de Meio Ambiente, portarias, resoluções do CONAMA, leis e decretos.

Sem prejuízo de outros dispositivos legais e regulamentares, devem ser seguidos os seguintes dispositivos, tal como alterados:

- ✓ Lei nº 6.938/1981: dispõe sobre a política nacional do Meio Ambiente;
- ✓ Decreto nº 99.274/1990: regulamenta a Lei nº 6.938/1981;
- ✓ Decreto nº 96.044/1988: aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências;
- ✓ Resolução CONAMA nº 237/1997: regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na política nacional do meio ambiente;
- ✓ Lei nº 9.605/1998: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- ✓ Lei nº 9.985/2000: regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- ✓ DNIT/2005: manual para atividades rodoviárias ambientais;
- ✓ DNIT/2005: manual rodoviário de conservação, monitoramento e controle ambientais;
- ✓ Lei nº 11.428/2006: dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- ✓ Lei Federal nº 12.651/2012: dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;
- ✓ Decreto nº 6.514/2008: dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências;
- ✓ ABNT NBR 15.480/2007: estabelece os requisitos mínimos para orientar a elaboração de um plano de ação de emergência (PAE) no atendimento a acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos;
- ✓ Lei Complementar nº 140/2011: fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do

meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

- ✓ Decreto Estadual nº44.820/2014: Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM e dá outras providências.
- ✓ Lei Estadual nº 1356/1988: Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental.
- ✓ Resolução CONEMA nº 04/2008: Dispõe sobre a dispensa de licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de vias e rodovias, observada a faixa de domínio.

A concessionária deverá encaminhar ao órgão fiscalizador, cópia de todas as licenças ambientais e autorizações exigidas ou informar quando as mesmas não forem necessárias.

A concessionária deverá encaminhar, mensalmente, cópias de todas as comunicações feitas entre a concessionária e os Órgãos ambientais (Federal, Estadual e/ou Municipal), assim como deverá encaminhar, trimestralmente, o Relatório de Programas Sociais, Ambientais e Educacionais que deve conter informações sobre a execução desses mesmos programas e deve ser elaborado de acordo com o modelo exigido pelo órgão fiscalizador.

A concessionária deverá enviar órgão fiscalizador, semestralmente, relatório de acompanhamento ambiental, com todas as informações relativas aos aspectos ambientais dos serviços e obras previstas e executados no sistema rodoviário no período, inclusive com relação aos respectivos licenciamentos ambientais. O relatório de acompanhamento ambiental deverá ser elaborado pela concessionária de acordo com modelo exigido pelo órgão fiscalizador e deverá abranger os meios físico, biótico e socioeconômico, para os serviços relevantes executados no sistema rodoviário, especialmente os referentes às obras e serviços de recuperação, manutenção e de Ampliação de Capacidade.

A concessionária deverá implantar, em prazo máximo de 24 meses contados da data de assunção, um Sistema de Gestão Ambiental, com base na norma NBR ISO 14.001, da ABNT, equivalente à norma ISO 14.001 da "*International Standards Organization*", e suas atualizações, o que será comprovado mediante apresentação de certificado de entidade credenciada, que deve ser renovado conforme exigido em norma ou validade definida no certificado.

A concessionária deverá apresentar em até 6 meses, contado a partir da data de assunção, um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e um Plano de Ação de Emergência (PAE) para o transporte de produtos perigosos, que deverão ser elaborados considerando as normas e legislações vigentes, além das orientações dos órgãos ambientais federal, estaduais e municipais

com jurisdição sobre o trecho concedido, e deverão ser apresentados ao órgão fiscalizador para aceitação.

O sistema implantado deverá ser capaz de disponibilizar acessos online para consulta pelo órgão fiscalizador.

5. TRECHOS URBANOS

5. TRECHOS URBANOS

Os trechos urbanos possuem as coordenadas e localizações conforme apresentado na tabela da sequência:

Áreas Urbanas Interceptadas RJ-122							
Municípios	Coordenada				km inicial	km final	Extensão (km)
	Inicial		Final				
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
Guapimirim - RJ	-22,54715833	-42,98658611	-22.550131°	-42.977814°	0+000	0+900	0,900

Áreas Urbanas Interceptadas RJ-158							
Municípios	Coordenada				km inicial	km final	Extensão (km)
	Inicial		Final				
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
Carmo - RJ	-21,87683333	-42,66718056	-21.871134°	-42.653492°	0+000	1+650	1,650

Áreas Urbanas Interceptadas RJ-160							
Municípios	Coordenada				km inicial	km final	Extensão (km)
	Inicial		Final				
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
Cordeiro Cantagalo - RJ	-22,04116667	-42,36608056	-21,97714444	-42,35779167	1+650	10+500	8,850

Áreas Urbanas Interceptadas RJ-186							
Municípios	Coordenada				km inicial	km final	Extensão (km)
	Inicial		Final				
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
Santo Antônio de Padua - RJ	-21,65823611	-42,34293333	-21.658479°	-42.333623°	0+000	1+000	1,000

Diante das características distintas destes trechos, quando comparadas aos demais trechos das rodovias, essas áreas serão tratadas de forma diferenciada na concessão, quanto à obrigatoriedade relacionada a cada etapa das frentes de Concessão.

Dentro dos trechos urbanos, deverá a Concessionária instalar e/ou manter equipamentos de Iluminação do trecho rodoviário, com eficiência energética igual ou superior à determinada pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica -PROCEL, sendo a atual a editada pela revisão 01 de 26/10/2018, cabendo aos respectivos municípios solicitar a ligação e/ou inclusão destes equipamentos junto a Distribuidora de Energia Local para fins de fornecimento de energia elétrica.

A conta relativa ao consumo de energia destes equipamentos deverá ser paga pelos respectivos Municípios.

5.1 Frente de Recuperação e Manutenção

Durante as fases de Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção das rodovias, nos trechos urbanos, deverão ser abordadas os mesmos padrões de desempenho dos demais trechos para o pavimento, sinalização e elementos de segurança, Obras de arte especiais, drenagem e obras de arte correntes, e terraplenos e estruturas de contenção. Estão **exclusos** os serviços:

- ✓ Pavimento em trechos não pavimentados (com paralelepípedo), listados conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Extensões trechos não pavimentados – Paralelepípedos

Extensões Paralelepípedos Rodovia RJ-160							
Localização	km início	Latitude	Longitude	km final	Latitude	Longitude	Extensão
1	3,010	-22,030201	-42,365375	3,080	-22,029601	-42,365378	0,070
2	3,760	-22,026191	-42,363172	3,780	-22,026220	-42,363361	0,020

- ✓ Semáforos;
- ✓ Faixa de Domínio;
- ✓ Edificações;
- ✓ Sistemas Elétricos e de Iluminação.

5.2 Frente de Ampliação de capacidade e Melhorias

As melhorias e ampliações de capacidade nos trechos urbanos não terão a obrigatoriedade que os demais trechos da concessão. Dessa forma, estão **exclusos**:

- ✓ Faixas Adicionais
- ✓ Interseções
- ✓ Acostamento
- ✓ Pontos de ônibus;

- ✓ Acessos.

5.3 Frente de Conservação

Para as frentes de conservação, deverão ser realizados anualmente os reparos/soluções de pavimentos. Estão **exclusos** os serviços de:

- ✓ Pavimento em trechos não pavimentados;
- ✓ Semáforos;
- ✓ Obras de Artes Especiais;
- ✓ Drenagem e Obras de Artes Correntes;
- ✓ Terraplenos / Estruturas de Contenção;
- ✓ Faixa de Domínio;
- ✓ Edificações;
- ✓ Sistemas Elétricos e de Iluminação.

5.4 Frente de Serviços Operacionais

Os Serviços de Operação não terão como obrigatoriedade atender o usuário. Dessa forma, estão **exclusos**:

- ✓ Atendimento mecânico: guinchos leves,
- ✓ Atendimento de comunicação: 0800, reclamações.
- ✓ Veículo de Inspeção de Tráfego;
- ✓ Atendimento por Ambulâncias

APÊNDICE A – QUANTITATIVOS MÍNIMOS DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DA FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

SAUs	
Bases de Serviços Operacionais sem instalações de atendimento ao usuário	4

Recursos Operacionais	
Ambulâncias Tipo C	4
Guinchos Leves	3
Guinchos Pesados	3

As equipes operacionais deverão ter equipamentos necessários para desobstrução e limpeza de pista, tais como: mini pá carregadeira, bobcat, etc.

Postos de Pesagem	
Postos de pesagem móveis	2
Edificações Administrativas e de Apoio Operacional	
Centro de Operações da Concessionária – COC+CCO	1

Equipamentos Operacionais	
CFTV	60
Sensoriamento de tráfego	4
CCO (monitores, software, mobiliário)	1

Sistema de Radiocomunicação	
Estação Repetidora	7
Estação Fixa	5
Estação Móvel	21
Estação Portátil	13
Centro de Radiocomunicação (CCO)	1

Veículos de Inspeção de Tráfego	
Veículos de inspeção e tráfego (VIT)	3

APÊNDICE B – LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE PEDÁGIO

Praça de Pedágio	Localização (km)	Município	Rodovia
P1	91+450	Bom Jesus do Itabapoana	RJ-186
P2	11+890	Santo Antônio de Pádua	RJ-186
P3	21+130	Cantagalo	RJ-160
P4	11+500	Guapimirim	RJ-122

APÊNDICE C – DEFINIÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO

A desocupação e regularização das faixas de domínio constitui atividade que deve ser atribuída à Concessionária, conforme termos do Contrato de Concessão.

Considera-se, para fins do PER, como **Faixa de Domínio** a área que Abrange a Pista de Rolamento da Estrada e seus Acostamentos de Ambos os lados (caso existam) até o muro ou cerca mais os dispositivos de drenagem (sarjetas, caixas de bueiros, defensas metálicas etc) tendo em vista que até a presente data não consta nos arquivos técnicos da Divisão de Planos e Programas - DPP nenhuma documentação em relação a área própria (desapropriada) do DER/RJ ao longo das rodovias.

Cabe à **Concessionária**, como entidade delegada do **Poder Concedente**, promover desapropriações e servidões administrativas, propor limitações administrativas e ocupar provisoriamente bens imóveis necessários à execução, conservação de obras e serviços vinculados à **Concessão**, da faixa de domínio, limitada a uma distância máxima de 15 m do eixo, para cada lado.

A **Concessionária** deve considerar na Proposta apresentada o montante para desapropriação de R\$ 3.198.505,62 (três milhões, cento e noventa e oito mil, quinhentos e cinco reais e sessenta e dois centavos) a ser atualizado pelo **IRT**.

A **Concessionária** é responsável por manter a integridade da faixa de domínio do **Sistema Rodoviário** por todo o período da **Concessão**, inclusive adotando as providências necessárias à sua desocupação se e quando invadida por terceiros.

A **Concessionária** deverá realizar em até 1 (um) ano da **Data da Assunção**, um levantamento georreferenciado identificando as ocupações atuais, apresentando relatório detalhado das ocupações atualmente mantidas, sua natureza, sendo possível titularidade, além de eventual interferência com o **PER**.

No prazo máximo de 18 (dezoito) meses da **Data da Assunção**, a **Concessionária** deverá submeter à **AGETRANS** um plano de desocupação da faixa de domínio, contendo as ações necessárias para o cumprimento das metas e objetivos da **Concessão**, que deverá ser executado nos prazos descritos no **PER**.

A cada 2 (dois) anos, a Concessionária deverá encaminhar a **AGETRANS** atualização via relatório, apresentado a porção de ocupações já regularizadas na faixa de domínio, e identificando as que se mantêm irregulares, com proposta de encaminhamento de solução para as eventuais ocupações remanescentes.

A **Concessionária** deverá arcar com todos os investimentos, pagamentos, custos e despesas decorrentes da execução do plano de desocupação, sem que lhe caiba qualquer indenização ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro em razão de tais dispêndios, limitado ao valor de R\$ 3.198.505,62 (três milhões, cento e noventa e oito mil, quinhentos e cinco reais e sessenta e dois centavos) a ser atualizado pelo **IRT** aqui previsto.