

**SUPERINTENDÊNCIA DE CONCESSÃO
DA INFRAESTRUTURA (SUCON)**

ANEXO 2

**PROGRAMA DE
EXPLORAÇÃO DA
RODOVIA**

RODOVIA FEDERAL

Concessão Rodoviária no Estado do Paraná

SISTEMA RODOVIÁRIO

- Lote 1 – Rodovias (BR-277/373/376/476 e PR-418/423/427) (Extensão: 473,01 km);
- Lote 2 – Rodovias (BR-153/277/369/373 e PR-092/151/239/407/508/855) (Extensão: 584,03 km);
- Lote 3 – Rodovias (BR-369/376 e PR-090/170/323/445) (Extensão: 566,42 km);
- Lote 4 – Rodovias (BR-272/369/376 e PR-182/272/317/323/444/862/897/986) (Extensão: 696,71 km);
- Lote 5 – Rodovias (BR-158/163/369/467) e PR-317) (Extensão: 433,83 km);
- Lote 6 – Rodovias (BR-163/277 e PR-158/180/182/280/483) (Extensão: 643,48 km);

EDITAL DE CONCESSÃO Nº XX/2021

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 6 |
| 2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO | 7 |
| 2.1. MAPA DO SISTEMA RODOVIÁRIO..... | 7 |
| 2.3. BASES REFERENCIAIS | 7 |
| 3. FRENTES DA CONCESSÃO | 8 |
| 3.1. FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO..... | 8 |
| 3.1.1. Pavimento..... | 10 |
| 3.1.2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança | 15 |
| 3.1.3. Obras-de-Arte Especiais | 21 |
| 3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs) | 26 |
| 3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção | 29 |
| 3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio | 32 |
| 3.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais | 37 |
| 3.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação..... | 39 |
| 3.2. FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE, MELHORIAS E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO | 42 |
| 3.2.1. Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias..... | 42 |
| 3.2.2. Obras de Contorno em Trechos Urbanos..... | 43 |
| 3.2.3. Obras de Manutenção de Nível de Serviço | 44 |
| 3.2.4. Obras Emergenciais..... | 45 |
| 3.2.5. Parâmetros Técnicos | 46 |
| 3.3. FRENTE DE CONSERVAÇÃO..... | 50 |
| 3.4. FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS | 53 |
| 3.4.1 Centro de Controle Operacional..... | 56 |
| 3.4.2 Equipamentos e Veículos da Administração | 57 |
| 3.4.3 Sistemas de Controle e Monitoração de Tráfego | 57 |
| 3.4.4 Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação | 67 |
| 3.4.5 Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU) | 72 |
| 3.4.6 Sistemas de Comunicação..... | 78 |
| 3.4.7 Sistemas de Pesagem | 81 |
| 3.4.8 Sistemas de Transmissão de Dados..... | 82 |
| 3.4.9 Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial..... | 82 |
| 3.4.10 Veículos de Fiscalização da ANTT..... | 83 |
| 3.4.11 Unidades Operacionais-UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal..... | 83 |
| 4. MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS | 84 |
| 4.1. RELATÓRIOS INICIAIS..... | 84 |
| 4.1.1. Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da Rodovia..... | 84 |
| 4.1.2. Cadastro Inicial da Rodovia | 84 |
| 4.1.3. Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais | 85 |
| 4.1.4. Relatório de Operações | 85 |
| 4.2. RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO..... | 86 |
| 4.2.1. Relatórios de Monitoração de Pavimento..... | 86 |
| 4.2.2. Relatórios de Monitoração dos Elementos de Proteção e Segurança | 87 |
| 4.2.3. Relatórios de Monitoração de Obras-de-Arte Especiais | 87 |
| 4.2.4. Relatórios de Monitoração do Sistema de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes..... | 87 |

| | |
|--|----|
| 4.2.5. Relatórios de Monitoração de Terraplenos e Estruturas de Contenção..... | 88 |
| 4.2.6. Relatórios de Monitoração de Canteiro Central e Faixa de Domínio | 88 |
| 4.2.7. Relatórios de Monitoração de Instalações Operacionais | 88 |
| 4.2.8. Relatórios de Monitoração de Sistemas Elétricos e de Iluminação..... | 89 |
| 4.2.9. Relatórios de Monitoração de Acidentes | 89 |
| 4.2.10. Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional | 91 |
| 4.3. RELATÓRIO TÉCNICO, OPERACIONAL, FÍSICO E FINANCEIRO | 91 |
| 4.4. PLANEJAMENTO ANUAL DE OBRAS E SERVIÇOS, PROGRAMAÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS E EXECUÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS | 91 |
| 4.5. PLANEJAMENTO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS DA RODOVIA . | 91 |
| 4.6. OUTROS RELATÓRIOS | 91 |
| 4.7. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG) | 92 |
| 4.8. Plano de Desenvolvimento do BIM..... | 92 |
| 4.9. Implantação do Sistema de Gestão de Ativos da Concessão - SIGACO | 92 |
| 4.9.1 Subsistemas | 93 |
| 4.9.2 Informações e Formatos | 94 |
| 5. GESTÃO AMBIENTAL | 95 |
| 5.1 ATENDIMENTO AOS PADRÕES DE DESEMPENHO DA <i>INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION – IFC</i> | 95 |
| 5.1.1 Relatório Anual | 97 |
| 6. APÊNDICES | 98 |

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> |
| ANTT | Agência Nacional de Transportes Terrestres |
| AVI | <i>Automatic Vehicle Identification</i> |
| BIM | Building Information Modeling |
| BSO | Base Operacional |
| CCI | Centro de Controle de Informações |
| CCO | Centro de Controle Operacional |
| CFTV | Circuito Fechado de Televisão |
| CONTRAN | Conselho Nacional de Trânsito |
| CTB | Código de Trânsito Brasileiro |
| DAI | Detecção Automática de Incidentes |
| DBT | Desconto Básico de TAG |
| DENATRAN | Departamento Nacional de Trânsito |
| DNIT | Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes |
| DUF | Desconto para Usuários Frequentes |
| FWD | <i>Falling Weight Deflectometer</i> |
| GPS | <i>Global Position System</i> |
| HCM | <i>Highway Capacity Manual</i> |
| HSWIM | Pesagem em Movimento em Alta Velocidade (High Speed Weigh in Motion) |
| IBAMA | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais |
| ICP | Índice de Condição do Pavimento |
| IFC | Corporação Financeira Internacional (<i>International Finance Corporation</i>) |
| IGG | Índice de Gravidade Global (em relação ao pavimento da rodovia) |
| INMETRO | Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial |
| IRI | Índice de Regularidade Longitudinal (<i>International Roughness Index</i>) |
| ISO | <i>International Standards Organization</i> |
| ITS | Sistemas de Transporte Inteligentes (<i>Intelligent Transportation Systems</i>) |
| LED | Diodo Emissor de Luz (<i>Light Emitting Diode</i>) |
| LVC | Levantamento Visual Contínuo |
| OAC | Obra-de-Arte Corrente |
| OAE | Obra-de-Arte Especial |
| OCR | Reconhecimento de Caracteres Óticos (<i>Optical Character Recognition</i>) |
| PAE | Plano de Ação de Emergência |
| PD-BIM | Plano de Desenvolvimento do BIM |
| PER | Programa de Exploração da Rodovia |
| PFR | Postos de Fiscalização Rodoviária |
| PGF | Posto Geral de Fiscalização |
| PGR | Plano de Gerenciamento de Riscos |
| PMV | Painel de Mensagem Variável |
| PRF | Polícia Rodoviária Federal |

| | |
|------|--|
| SAU | Serviço de Atendimento aos Usuários |
| SGA | Sistema de Gestão de Ativos |
| SGO | Sistema de Gerenciamento Operacional |
| SGP | Sistema de Gerência de Pavimentos |
| SIG | Sistema de Informações Geográficas |
| SNV | Sistema Nacional de Viação |
| UOP | Unidade Operacional |
| VDMA | Volume Diário Médio Anual |
| VEq | Veículos Equivalentes |
| VLAN | Rede Local Virtual (<i>Virtual Local Area Network</i>) |
| WIM | Pesagem em Movimento (<i>Weigh in Motion</i>) |

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Exploração da Rodovia (PER) especifica todas as condições para execução do Contrato, caracterizando todos os serviços e obras previstos para realização pela Concessionária ao longo do prazo da Concessão, bem como:

Diretrizes técnicas, normas, características geométricas, escopo, parâmetros de desempenho e parâmetros técnicos;

Os 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, além da compatibilização da Concessão ao meio ambiente.

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, segurança dos usuários 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, 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.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO

A Descrição do sistema Rodoviário objeto desta Concessão apresenta seu **detalhamento nos (Anexos A a F), referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

2.1. MAPA DO SISTEMA RODOVIÁRIO

O Mapa do sistema Rodoviário objeto desta Concessão apresenta seu **detalhamento nos (Anexos A a F), referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

2.3. BASES REFERENCIAIS

As Bases Referenciais do sistema Rodoviário objeto desta Concessão apresenta seu **detalhamento nos (Anexos A a F), referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

3. FRENTES DA CONCESSÃO

O presente PER estabelece todas 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 Manutenção de Nível de Serviço;

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.

3.1. FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A Frente de Recuperação e Manutenção engloba as fases de Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção da Rodovia, conforme exposto abaixo.

TRABALHOS INICIAIS

Objeto: conjunto de obras e intervenções no trecho concedido, de reparos, de caráter corretivo, visando proporcionar trafegabilidade com parâmetros técnicos e de segurança mínimos ao usuário da rodovia.

Período: inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do 24º mês da concessão.

A Concessionária deverá entregar os trabalhos iniciais com antecedência necessária para que eles sejam recebidos adequadamente pela ANTT.

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;

Período: inicia-se a partir da conclusão dos Trabalhos Iniciais e estende-se até o final do prazo máximo assinalado para atendimento de cada Parâmetro de Desempenho.

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: conjunto de obras e serviços de recomposição e aprimoramento das características técnicas e operacionais 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, Melhorias e Manutenção de Nível de Serviço e estende-se até o final do Prazo da Concessão.

Parâmetros para recebimento da rodovia ao fim do Prazo da Concessão: conjunto de parâmetros específicos que serão cobrados ao fim da concessão.

Nas tabelas a seguir, 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, Melhorias e Manutenção de Nível de Serviço, a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na Fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de manutenção previstos, observadas as já mencionadas exceções.

Os indicadores a seguir deverão ser avaliados em toda a extensão do Sistema Rodoviário e em todas as vias, sejam elas centrais, marginais ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acessos, alças ou OAEs, bem como acostamentos.

Os escopos das fases estabelecidas nas tabelas disponíveis a seguir deverão ser seguidos independentemente dos parâmetros dispostos nos cronogramas.

| 3.1.1. Pavimento | |
|--------------------------------------|---|
| Escopo dos Trabalhos Iniciais | <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminação de degrau entre duas faixas de tráfego contíguas. 2. Reparos localizados na pista, de natureza superficial e profunda, e fresagem. 3. Fresagem e recomposição de revestimento asfáltico nos segmentos que apresentam IRI superior ao limite estabelecido pelo PER. 4. Reparos localizados nos segmentos em que os acostamentos pavimentados encontram-se em más condições funcionais ou com alta frequência de defeitos. 5. Eliminação de degrau maior que 5 cm entre a pista de rolamento e o acostamento. 6. Serviços de melhoria das condições de conforto ao rolamento em segmentos críticos. 7. 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. 8. Eliminação e prevenção a ocorrência de flechas nas trilhas de roda superiores ao valor limite estabelecido e de desnível superior ao valor admissível entre a faixa de tráfego e o acostamento ou entre duas faixas de tráfego contíguas, causado por recapeamentos diferenciados. 9. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Pavimentos, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 10. Implantação do Sistema de Gerência de Pavimentos - SGP (Integrante do Sistema SIGACO) |
| Escopo de Recuperação | <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir frequência mínima de intervenções, utilizando técnicas que reduzam as interferências com o tráfego ao estritamente necessário. 2. Assegurar irregularidade 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. |

| | |
|---|--|
| | <p>4.</p> <p>5. As soluções técnicas para a manutenção deverão garantir que o pavimento se mantenha em bom estado e com os critérios de aceitação relativos à deterioração de superfície plenamente atendidos até a próxima intervenção programada.</p> <p>6. As soluções técnicas para a manutenção deverão garantir vida de serviço superior a 5 anos a contar da conclusão das respectivas obras, e , no mínimo, até a próxima programada, de modo que o pavimento se mantenha em bom estado e com os critérios de aceitação relativos à deterioração de superfície plenamente atendidos.</p> |
| <p>Na tabela a seguir, 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 Manutenção de nível de serviço 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.</p> | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência de áreas exsudadas superiores a 1 m²: | | X | | | | | | |
| Ausência total de flechas nas trilhas de roda, medidas sob corda de 1,2 m, superiores a: | | 10 mm | | 7 mm | | 5 mm | 5mm | |
| Percentagem: Área Trincada Total (ATT) (avaliado em segmentos de 20 km) | | 10% área total | 10% em 60% da rodovia | 10% em 40% da rodovia | 10% em 20% da rodovia | 7% da rodovia | 7% da rodovia | |
| | | em 100% da rodovia | 7% em 40% da rodovia | 7% em 60% da rodovia | 7% em 80% da rodovia | | | |
| Percentagem: Dentro da Área Trincada Total (ATT), de trincas FC2+FC3 (avaliado em segmentos de 20 km) | | <20% da (ATT) | | <15% da (ATT) | | <10% da (ATT) | <10% da (ATT) | |
| Ausência de área afetada por trincas interligadas - FC3 | | X | | | | | | |
| Desnível entre a faixa de tráfego e os acostamentos (externo ou interno)(tolerância máxima) | | 5 cm | | | | Ausência Total | Ausência Total | |
| Ausência de desnível entre as faixas de tráfego paralelas | X | | | | | | | |
| Irregularidade Longitudinal Máxima - IRI | 3,5 m/km em 50% da rodovia | 3,5 m/km em 100% da rodovia | 3,50 m/km em 80% da rodovia | 3,50 m/km em 60% da rodovia | 3,50 m/km em 40% da rodovia | 3,50 m/km em 20% da rodovia | 2,7 m/km em 100% da rodovia | |
| | | | 2,70 m/km em 20% da rodovia | 2,70 m/km em 40% da rodovia | 2,70 m/km em 60% da rodovia | 2,70 m/km em 80% da rodovia | | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência de defeitos de alçamento de placa, fissura de canto, placa dividida (rompida), escalonamento ou degrau, placa bailarina, quebras localizadas ou passagem de nível com grau de severidade classificado como alto | | X | | | | | | |
| ICP - Ausência de amostras inferiores a: | | 55 | 55 em 80% das amostras | 55 em 60% das amostras | 55 em 40% das amostras | 55 em 20% das amostras | 70 em 100% das amostras | |
| | | | 70 em 20% das amostras | 70 em 40% das amostras | 70 em 60% das amostras | 70 em 80% das amostras | | |
| Ausência de juntas e trincas sem selagem para pavimentos rígidos, depressões, abaulamentos, panelas, ou ainda defeitos que caracterizem problemas de segurança ao usuário | X | | | | | | | |
| Largura mínima das pistas de rolamento de acordo com o especificado nas normas para o projeto geométrico de rodovias rurais do DNIT, com exceção dos trechos com previsão de obras de melhorias e/ou ampliação de capacidade/duplicações | | | | | | X | X | |
| Deflexão característica (Dc) máxima de 50×10^{-2} mm | | | | | | X | X | |
| Deflexão de pavimentos flexíveis ou semirrígidos (Do) | | | | | | | | < que a deflexão admissível (Dadm*) obtida para um horizonte de 5 anos |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|---|--------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Índice de Gravidade Global (IGG) máximo: | | 40 | 40 em 80% da rodovia | 40 em 60% da rodovia | 40 em 40% da rodovia | 40 em 20% da rodovia | 30 em toda a rodovia | ≤ 20 em 100% da rodovia |
| | | | 30 em 20% da rodovia | 30 em 40% da rodovia | 30 em 60% da rodovia | 30 em 80% da rodovia | | |
| Altura de areia (HS), mínima: 0,6 mm < HS < 1,2 mm | | HS>0,5 mm | | | | X | X | |
| Valor de resistência à derrapagem: VRD > 47 | | | | | | X | X | |
| Ausência de áreas excessivamente recomendadas na proporção máxima de 20 reparos a cada 1 km e 4 reparos a cada 100 mts | | | | | | X | X | |
| Os segmentos homogêneos devem atender simultaneamente condições de tráfego, estrutura do pavimento e respostas de natureza estrutural e funcional, com extensões de até 10 km, justificadas pelo método das diferenças acumuladas da AASHTO | | | | | | X | X | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de Pavimentos no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de Pavimento (SGP), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | | X | | | | | | |

3.1.2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

| | |
|---|---|
| <p>Escopo dos Trabalhos Iniciais</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. Implantação das sinalizações verticais complementares do tipo educativas e de indicação, de 10 m² de placas por quilômetro. 3. 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. 4. Intervenção em pontos com sinalização horizontal deficiente e nos locais onde foram executados serviços emergenciais no pavimento. 5. Substituição de placas de sinalização vertical e aéreas danificadas ou ilegíveis. 6. Reparação de todos os trechos que apresentam ausência ou insatisfatoriedade de sinalização horizontal, incluindo faixas de bordo e eixo, zebra e escamas e tachas retrorrefletivas, assim como dos trechos com ausência ou insatisfatoriedade de sinalização vertical de advertência e regulamentação. 7. Recuperação e adequação às normas específicas ou substituição de barreiras e defensas danificadas ou não ancoradas. 8. 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. 9. Recomposição de trechos em que a sinalização apresenta situações de descontinuidade ou má visibilidade. 10. Recomposição da sinalização vertical, com adição, recuperação e 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). 11. 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 e NBR 14.891, em suas versões mais recentes. 12. Escolha das películas de acordo com o preconizado pela norma NBR 14.891, em sua versão mais recente. 13. Execução de reparos ou substituição dos dispositivos de segurança – como defensas, dispositivos antiofuscantes, atenuadores de impacto e barreiras rígidas de concreto do tipo <i>New Jersey</i> – 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. 14. Fixação de balizadores retrorrefletivos em todas as defensas e barreiras, espaçados de acordo com as normas vigentes do DNIT. 15. 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. 16. Instalação de dispositivos antiofuscantes nos locais de ofuscamento em pista dupla, colocados sobre barreiras de concreto ou compostos por vegetação (em casos sujeitos a análise pela ANTT) e sob passarelas sobre pista dupla, com, no mínimo, 400 m de extensão. 17. Aplicação de pintura provisória, de acordo com a norma NBR 12.935, em sua versão mais recente, 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. |
|---|---|

3.1.2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

| | |
|-------------------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 18. Aplicação de tachas refletivas no pavimento ao longo de toda a extensão da rodovia, seguindo as proporções descritas no “Manual de Sinalização Rodoviária” do DNIT. 19. Antecedendo cada UOP ou Delegacia da PRF, 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). 20. 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. 21. Deverão, também, ser implantadas placas com indicações da Ouvidoria da ANTT, no padrão da ANTT, no mínimo a cada 30 km, em ambas as pistas. 22. Em nenhuma situação, após a realização dos 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. 23. 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. 24. Os marcos quilométricos implantados terão que seguir as normas e o SNV vigentes. 25. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Sinalização, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 26. Implantação do Sistema de Gerência de Sinalização - SGS (Integrante do Sistema SIGACO) |
| <p>Escopo de Recuperação</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 incluindo locais onde a recuperação do pavimento se der com pavimento rígido.. 3. As especificações técnicas para a sinalização horizontal deverão obedecer às normas vigentes do DNIT, CONTRAN e CTB, com largura mínima de 15 centímetros, exceto para sinalizações provisórias. 4. Implantação de barreiras de segurança nos locais considerados necessários, de acordo com as normas vigentes, complementando os trabalhos efetuados na fase de Trabalhos Iniciais. 5. Implantação da sinalização definitiva da rodovia, respeitando-se as normas vigentes no que tange à sinalização horizontal e vertical e à contenção viária. 6. 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. 7. Em complemento à pintura de solo, deverão ser utilizados elementos retrorrefletivos fixados sobre o pavimento. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 8. Nos trechos sujeitos à neblina ou de maior incidência de precipitação pluviométrica, deverão ser utilizadas macrotachas (tachões), com índice de retrorrefletância superior às tachas. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 9. |

3.1.2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>Escopo de Recuperação</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. 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, também deverá ser implantada placa indicando o seu término. 18. Nos postos de pesagem e adjacências, deverão ser implantadas, no mínimo, as seguintes placas de informação em geral: placas de sinalização aérea a 1 km e de confirmação no início da faixa de desaceleração; placas com indicação de saídas e locais para excesso de carga, na área interna. 19. 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 da ANTT e da Concessionária. 20. 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. 21. 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. 22. 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. 23. Deverá ser implantada, no mínimo, 1 placa em cada sentido, na divisa dos municípios. 24. Em segmentos com pista de 3 ou mais faixas, desde que as condições geométricas, topográficas e de segurança do trânsito exijam, deverá ser implantada placa complementar do lado esquerdo (canteiro central) do sentido de direção do tráfego, idêntica à placa implantada à direita. 25. 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). 26. 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 as normas NBR 11.904 e NBR 14.644, em suas versões mais recentes. |
|-------------------------------------|---|

3.1.2. Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança

- | | |
|--|--|
| | 27. 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 a seguir, 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 Manutenção de nível de serviço 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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|---|-------------|---|----------|--|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Elaboração de projeto executivo de sinalização (horizontal, vertical e aérea) e dos elementos de proteção e segurança | X | | | | | | | |
| Ausência de defensas metálicas ou barreiras em concreto danificadas, sem a devida ancoragem ou sem balizadores retrorrefletivos | 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 e 80 mcd/lx/m ² para amarela, em 100 % da rodovia | | 130 mcd/lx/m ² para pintura branca e 110 mcd/lx/m ² para amarela em 50 % da rodovia | | 130 mcd/lx/m ² para pintura branca e 110 mcd/lx/m ² para amarela em 100 % da rodovia | | |
| Ausência total 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 as películas tipo II, III-A, III-B e III-C e 50% do valor inicial para as películas tipo I-A, IB e IV | | 85% do valor inicial para as películas das placas para 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, de acordo com o manual de sinalização rodoviária do DNIT | | X | | | | | | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|---|--------------------|-----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência total de pontos críticos da Rodovia sem sinalização vertical de segurança | | X | | | | | | |
| Implantação, no sistema de sinalização vertical, de 10 m² de placas educativas/indicativas por quilômetro | | 100% do total de placas previstas | | | | | | |
| Instalação das placas antecedendo as Unidades Operacionais e Delegacias da PRF, indicativas de serviços ao usuário e da Ouvidoria da ANTT | | X | | | | | | |
| Implantação de marcos quilométricos de acordo com o SNV 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 1436) | | | | | | X | | |
| 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-existent | | | | | | X | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de Sinalização no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de Sinalização (SGS), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.3. Obras-de-Arte Especiais

| | |
|---|--|
| <p>Escopo dos Trabalhos Iniciais</p> | <p>Serviços referentes às Obras-de-Arte Especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passagens subterrâneas e passarelas de pedestres integrantes da rodovia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Limpeza e pintura de guarda-corpos, guarda-rodas e da estrutura. 3. Correção emergencial 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. 4. Reparo de juntas. 5. Execução de injeção ou selagem de fissuras. 6. Recuperação estrutural integral de todas as passagens subterrâneas e passarelas e aplicação de tinta protetora em suas superfícies visíveis, com substituição de elementos não passíveis de recuperação, mantendo-se suas características originais. 7. Ausência de infiltração nas paredes ou teto ou implementação de tratamento estrutural adequado para infiltração e gotejamento nas passagens subterrâneas 8. Demolição e substituição, total ou parcial de guarda-corpos, guarda-rodas e passeios das pontes, viadutos, passagens subterrâneas e passarelas que não tiverem possibilidade de recuperação. 9. Remoção de todo o entulho gerado para locais apropriados, de acordo com o estabelecido pelos órgãos ambientais. 10. 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. 11. Aferição dos gabaritos de todos os viadutos e passagens inferiores, passagens subterrâneas e passarelas de pedestres 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. 12. 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. 13. Execução de obras e serviços de acordo com a boa técnica e com as normas do DNIT e da ABNT. 14. Realização de inventário em 100% as OAEs de forma a integrar posteriormente o Sistema de Gestão de Ativos. 15. Elaborar o Plano de Gerenciamento de OAEs, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 16. Implantação do Sistema de Gerência de OAE's - SGOAE (Integrante do Sistema SIGACO) 17. 18. |
|---|--|

| | |
|--------------------------------------|---|
| <p>Escopo Recuperação</p> | <p>Serviços referentes às OAEs, envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passagens subterrâneas e passarelas de pedestres integrantes da rodovia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reparo de concreto com armadura exposta e corroída. 2. Reparo de erosão e de proteção de terreno de talude, e execução de proteção de terreno de talude. 3. Reparo e execução de canaleta de drenagem. 4. Execução de proteção de fundação. 5. Execução de guarda-rodas padrão <i>New Jersey</i>. 6. Reparação, reforma (alargamento de passagens superiores e pontes e alongamento de passagens inferiores de modo a incorporar acostamentos e faixas de segurança, de modo que a largura final das obras deverá ser igual à da rodovia, incorporando ainda faixas adicionais, em trechos específicos onde ela já exista) 7. Reforço (para o trem-tipo TB-45, de pontes e passagens inferiores e superiores, quando integrarem seu patrimônio) de OAEs onde necessário. 8. 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. 9. Restituição da integridade das OAEs 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. 10. 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 OAEs. 11. Melhoria da funcionalidade das OAEs, com alargamento ou alongamento. 12. Implantação, no caso de OAEs em regiões urbanas, de passeios laterais em ambas as pistas com, no mínimo, 1,5 m de largura, com barreiras separando-os das pistas. 13. Alargamento das passagens superiores na ocorrência de estreitamento da plataforma da OAE. 14. Alongamento das passagens inferiores para atingir a largura final da rodovia. 15. OAEs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência. 16. 17. 18. 19. 20. 21. |
|--------------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| <p>Escopo de Manutenção</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ações de caráter estrutural (aumentos de seção transversal, elevação da capacidade das fundações, reforço nos seus diversos componentes estruturais entre outros) que objetivem a adequação das OAEs em caso de ampliações de capacidade previstas no PER. 2. Serviços referentes às OAEs, envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passagens inferiores e passarelas para pedestres integrantes da rodovia: <ol style="list-style-type: none"> (i) Reparos em elementos estruturais, inclusive barreiras; (ii) Reparos ou substituição de juntas; (iii) Modificações ou reparos nos sistemas de drenagem das OAEs; (iv) Pintura das OAEs, exceto barreiras e passeios; (v) Recomposição e proteção de taludes dos encontros; (vi) Intervenções para eliminação de trincas e desníveis na entrada e saída das OAEs; (vii) Outros serviços que exijam suporte técnico para garantia do padrão de qualidade. 3. Atingir 100% de OAEs em concreto armado e protendido com nota igual ou acima de 4, conforme classificação NORMA DNIT 010/2004 - PRO |
| <p>Na tabela, a seguir, 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.</p> <p>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 Manutenção de nível de serviço 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.</p> | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|---|---------------|---------------|----------------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Guarda-corpos, guarda-rodas e passeios sem necessidade de recuperação ou substituição | X | | | | | | | |
| 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, e implantação de passeios nas regiões urbanas, dos trechos homogêneos em que não estiverem previstas obras de ampliação de capacidade e de vias marginais. | | | 25% das OAE's | 50% das OAE's | 75% das OAE's | 100% das OAE's | | |
| Adequação das OAEs dos trechos com previsão de obras de ampliação de capacidade e de vias marginais para as dimensões adequadas da rodovia e trem-tipo TB 45 | | | Concomitante à realização das obras de Ampliação de Capacidade / Duplicação e Construção de Vias Marginais. | | | | | |
| Recalque máximo em encontro com OAE | | 10 mm | | | | | | |
| Ausência de depressão no encontro com a via | | | | | | X | | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência de juntas e aparelhos de apoio fora de sua vida útil; | | X | | | | | | |
| 100% de OAEs em concreto armado e pretendido com nota acima de 4, conforme classificação NORMA DNIT 010/2004 - PRO | | | | | | X | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de OAE'S no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de OAE's (SGOAE), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Escopo de Trabalhos Iniciais | <ol style="list-style-type: none"> 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. Serviços de drenagem superficial (meios-fios, sarjetas de corte, sarjetas no canteiro central, valetas de proteção de corte, valetas de proteção de aterro, canaletas, saídas d'água, descidas d'água de corte e aterro, caixas coletoras, bocas-de-lobo entre outros). 5. Serviços de drenagem profunda e do pavimento (drenos profundos, sub-horizontais, etc.) e OACs (bueiros de greide e de talvegue). 6. Execução de todas as obras e serviços considerados emergenciais, de restauração, 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. 7. Complementação dos dispositivos de drenagem por serviços e obras de prevenção de erosões. 8. Complementação de bueiros. 9. Elaborar o Plano de Gerenciamento de OACs, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 10. Implantação do Sistema de Gerência de OAC's - SGOAC (Integrante do Sistema SIGACO) |
| Escopo Recuperação | <ol style="list-style-type: none"> 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. Intervenção nas OACs para limpeza e desassoreamento. 6. Recuperação e aumento da eficiência dos dispositivos de drenagem, além da recomposição ou substituição das OACs, considerando o cadastro elaborado e apresentado à ANTT na fase dos Trabalhos Iniciais. 7. Conclusão dos trabalhos de recuperação da drenagem superficial, incluindo sarjetas, valetas, meios-fios, saídas d'água, caixas coletoras, descidas d'água entre outros. 8. 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. 9. Orientação das obras de drenagem em concordância com as obras de terraplenagem e pavimentação. 10. 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. 11. Atendimento à especificação de serviço DNIT 028/2004-ES e DNIT 029/2004-ES. |

3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)

| | |
|--------------------------|--|
| | <p>12. Sistema de drenagem adequado às normas vigentes.</p> <p>13. Sistema de drenagem e OACs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência.</p> |
| Escopo Manutenção | <ol style="list-style-type: none"> 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. 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 Manutenção de nível de serviço 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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência total 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 total de seções com empoçamento de água sobre as faixas de rolamento | | X | | | | | | |
| Ausência total de elemento de drenagem ou OAC sujo ou obstruído | | X | | | | | | |
| Ausência total de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a rodovia | X | | | | | | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de OAC's no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de OAC's (SGOAC), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção

| | |
|--|--|
| <p>Escopo de Trabalhos Iniciais</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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 intervenção. 3. Remoção dos materiais e pedras da superfície dos taludes de corte, bem como a preparação dos taludes para implantação de revestimento vegetal. 4. 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. 5. 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. 6. 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. 7. 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). 8. Serviços emergenciais em locais que possam comprometer a plataforma da rodovia, como os casos de erosões e escorregamentos. 9. Realização de inventário de terraplenos com altura maior ou igual a 2 (dois) metros e contenções com altura maior ou igual a 2 (dois) metros, medidos a partir do pé do talude ou da contenção até o ponto mais alto, de forma a integrar posteriormente o Sistema de Gestão de Ativos, classificados por criticidade. 10. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Terraplenos e Estruturas de Contenção, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 11. Implantação do Sistema de Gerência de Terraplenos e Estruturas de Contenção - SGTEC (Integrante do Sistema SIGACO) |
| <p>Escopo Recuperação</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 4. Terraplenos e estruturas de contenção com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência. |

3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção

| | |
|--------------------------|--|
| Escopo Manutenção | <ol style="list-style-type: none">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 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.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 à ANTT. |
|--------------------------|--|

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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|---|--------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Ausência total de terraplenos ou obras de contenção com problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a segurança dos usuários | X | | | | | | | |
| Funcionamento pleno de todos os elementos de drenagem dos terraplenos e das obras de contenção, limpos e desobstruídos | | X | | | | | | |
| Ausência total de material resultante de deslizamento ou erosões a menos de 4 m das faixas | X | | | | | | | |
| Ausência total de estruturas instáveis ou com problemas construtivos ou desgastes. | | | | | | X | | |
| Terraplenos (h>8m) e Contenções com Nível de Risco 0 | | | 25% da extensão | 50% da extensão | 75% da extensão | 100% da extensão | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de Terraplenos e Estruturas de Contenção no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de Terraplenos e Estruturas de Contenção (SGTEC), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.6 Canteiro Central e 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 no canteiro central e nos taludes e cortes desprotegidos.
3. Despraguejamento manual de gramados e corte e remoção de árvores, onde necessário à segurança.
4. Execução de serviços de roçada do revestimento vegetal em toda a extensão e largura da faixa de domínio da rodovia, no mínimo uma vez por ano.
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. Atividades de roçada do revestimento vegetal em toda extensão e em, no mínimo, 4 m da largura de cada lado, da faixa de domínio da Rodovia, no bordo interno das curvas, com largura suficiente para assegurar adequada visibilidade.
10. 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.
11. Conservação adequada de árvores e arbustos, com poda, capina e adubação.
12. 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 e implantação das faixas de proteção das cercas (aceiros), com largura mínima de 1,5m ao longo das divisas da faixa de domínio do sistema, aonde existentes.
13. Bloqueio de acessos particulares não autorizados em que se configure situação de risco para o usuário da rodovia, com notificação de seus responsáveis.
14. 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.
15. Apresentação e descrição do plano de gestão da faixa de domínio, a serem submetidos à análise da ANTT, 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 georeferenciados.
16. Notificação dos responsáveis por acessos particulares não autorizados para regularizar sua situação.
17. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Faixa de Domínio, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos
18. Implantação do Sistema de Gerência de Faixa de Domínio - SGF (Integrante do Sistema SIGACO)
- 19.

3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio

| | |
|---------------------------|---|
| Escopo Recuperação | <ol style="list-style-type: none"> 1. Recuperação da faixa de domínio e canteiro central 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 objetivando a regularização ou eliminação das ocupações irregulares. 4. Indicação, por parte da Concessionária, das características técnicas necessárias à autorização dos acessos particulares, a serem submetidas à autorização da ANTT. 5. Bloqueio dos acessos particulares não autorizados em que se configure situação de risco para o usuário da Rodovia. |
| Escopo Manutenção | <ol style="list-style-type: none"> 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 ANTT, dos projetos específicos para permissão de novos acessos particulares, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos da ANTT, além do acompanhamento e fiscalização na sua execução; 4. Recebimento e análise, por parte da Concessionária e ANTT, dos projetos específicos referentes às solicitações de ocupações da faixa de domínio, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos da ANTT, 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. 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). |

3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 14. A concessionária deverá priorizar as demandas de regularização dos acessos que ensejem riscos à segurança viária conforme o descrito no item 12. 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 da ANTT, 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 da 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. |
|--|--|

Na tabela, a seguir, 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, Melhorias e Manutenção de Nível de Serviço 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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| 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 | | | | | | | |
| Elaborar Plano de Monitoramento de faixa de domínio e acessos. | | X | | | | | | |
| Ausência total 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 total de vegetação ou de material residual ou de entulho na faixa de proteção (aceiro) ao longo das cercas da faixa de domínio. | X | | | | | | | |
| Ausência total de vegetação rasteira com comprimento superior a 30 cm nos demais locais da faixa de domínio numa largura mínima de 4m, e nos bordos internos da curvas, com largura suficiente para assegurar adequada visibilidade. | X | | | | | | | |
| Ausência total 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 | | | | | | | |
| Todas as cercas da rodovia deverão ser reposicionadas, complementadas e recuperadas | | X | | | | | | |

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|---|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| 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 | | | 25% | 50% | 75% | 100% | | |
| Desocupações autorizadas pela ANTT realizadas | | | 25% | 50% | 75% | 100% | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento de Faixa de Domínio no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento de Faixa de Domínio (SGFD), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais

| | |
|-------------------------------------|--|
| Escopo de Trabalhos Iniciais | <ol style="list-style-type: none"> 1. Construção e/ou recuperação e reforma das edificações da rodovia. 2. Reforma ou adequação de UOPs ou Delegacias da PRF existentes, mantendo-se suas características básicas, com o mesmo padrão de qualidade das edificações operacionais da Concessionária. 3. Construção de demais edificações da concessionária e, de modo a oferecer suporte físico para as atividades operacionais da Concessionária. 4. Elaborar o Plano de Gerenciamento das Edificações e Instalações Operacionais, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 5. Implantação do Sistema de Gerência de Edificações e Instalações Operacionais - SGE (Integrante do Sistema SIGACO) |
| Escopo Recuperação | <ol style="list-style-type: none"> 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 Frente de Serviços Operacionais. 2. Manutenção das edificações e instalações operacionais da rodovia, das UOPs ou Delegacias da PRF, por meio da programação de conjunto de intervenções de modo a preservar as condições e garantir a integridade do patrimônio da rodovia. 3. Cumprimento de cronograma de manutenção de edificações e instalações prediais que considere o término da vida útil de cada componente. 4. 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 Manutenção de nível de serviço 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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Edificações e instalações operacionais existentes na rodovia 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 versão mais recente da Norma NBR 9050 da ABNT | | X | | | | | | |
| Edificações e instalações operacionais existentes atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na versão mais recente da Norma NBR 9050 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 versão mais recente da Norma NBR 9050 da ABNT | | X | | | | | | |
| Postos de pesagem existentes, como previsto em projeto, totalmente funcionais | X | | | | | | | |
| Novos postos de pesagem, como previsto em projeto, totalmente funcionais | | | X | | | | | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento das Edificações e Instalações Operacionais no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento das Edificações e Instalações Operacionais (SGEIO), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação

| | |
|-------------------------------------|---|
| Escopo de Trabalhos Iniciais | <ol style="list-style-type: none"> 1. Recuperação dos sistemas de iluminação em todos os trechos da rodovia e naqueles próximos às BSOs, CCO e postos de pesagem fixos, UOPs ou Delegacias da PRF e Postos Fiscais. 2. Implantação de sistemas de iluminação na rodovia nos trechos próximos às BSOs, CCO, postos de pesagem fixos (já existentes), UOPs ou Delegacias da PRF (já existentes) e Postos Fiscais (já existentes). 3. Implantação do sistema de iluminação das praças de pedágio juntamente com as referidas edificações. 4. Recuperação integral de todos os sistemas elétricos e de iluminação, existentes ao longo da rodovia, nos acessos, trevos, entroncamentos, OAEs, inclusive passagens subterrâneas e passarelas de pedestres, 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. 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. 11. Elaborar o Plano de Gerenciamento dos Sistemas Elétricos e Iluminação, de forma a integrar o Sistema de Gestão de Ativos 12. Implantação do Sistema de Gerência de Sistemas Elétricos e Iluminação - SGSEI (Integrante do Sistema SIGACO) |
| Escopo Recuperação | <ol style="list-style-type: none"> 1. Implantação de sistemas de iluminação na rodovia nos trechos próximos aos postos de pesagem fixos (novos). 2. Complementação dos sistemas de iluminação existentes conforme descrito no item 3.2.1 do PER. 3. Implantação de sistemas de iluminação nas melhorias, nas travessias urbanas e nas vias marginais conforme previsto no PER. 4. 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. 5. A concessionária buscará empregar sistemas elétricos e de iluminação modernos, oferecendo o maior compromisso entre iluminância e eficiência energética. |
| Escopo Manutenção | <ol style="list-style-type: none"> 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 PRF). 3. |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. Execução de procedimentos preventivos, visando minimizar as intervenções corretivas nos sistemas e aumentar sua confiabilidade. 5. 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. 6. Estabelecimento de rotinas de manutenção, com execução de trabalhos em campo. 7. 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 Manutenção de nível de serviço 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.

| PARÂMETROS DE DESEMPENHO | TRABALHOS INICIAIS | | RECUPERAÇÃO | | | | MANUTENÇÃO | RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO |
|--|--------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------------|---|
| | 6 MESES | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES | 48 MESES | 60 MESES | 6° ao 30° ANO | |
| Sistemas elétricos e de iluminação existentes na rodovia totalmente recuperados ou substituídos | | X | | | | | | |
| Complementação dos sistemas de iluminação existentes na rodovia | | X | | | | | | |
| Sistemas elétricos e de iluminação previstos totalmente implantados | | | | | | X | | |
| Manutenção dos sistemas elétricos implantados | | | | | | | X | |
| Elaborar o Plano de Gerenciamento dos Sistemas Elétricos e Iluminação no âmbito do Plano de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |
| Implantar o Sistema de Gerenciamento dos Sistemas Elétricos e Iluminação (SGSEI), no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos | X | | | | | | | |

3.2. FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE, MELHORIAS E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO

3.2.1. Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias

Objeto: conjunto de obras de ampliação de capacidade da rodovia, implantação de vias marginais, viadutos, passagens superiores e inferiores, trevos em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, observados os Parâmetros Técnicos;

Período: deve ser concluída nos prazos definidos nos (Anexos A a F) referentes a cada Lote, salvo as exceções expressamente indicadas.

As Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias do sistema Rodoviário objeto desta Concessão apresentam **seu detalhamento nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

3.2.1.1. Obras de Ampliação de Capacidade

A implantação de duplicação, faixas adicionais, contornos dentre outras, deverá ocorrer preferencialmente de acordo com a **localização, detalhamento e os quantitativos indicados nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

3.2.1.2. Obras de Melhorias

A implantação de vias marginais, viadutos, passagens superiores e inferiores, interconexões, retornos em desnível, passarelas, melhorias em acessos dentre outras, deverá ocorrer preferencialmente de **acordo com a localização, detalhamento e os quantitativos indicados nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

As solicitações para alterações do tipo de dispositivo e/ou na sua localização serão submetidos à aprovação da ANTT, que analisará a manutenção da funcionalidade do dispositivo, e sua aprovação não ensejará recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

Com exceção das melhorias em acessos, deverão ser implantados e mantidos sistemas de iluminação em todos as demais melhorias, travessias urbanas e vias marginais.

As obras de melhorias localizadas em segmentos onde haja a previsão de obras de ampliação de capacidade, deverão ser executadas concomitantemente às obras de duplicação ou implantação de faixas adicionais.

3.2.1.3 Estoque de Melhorias

Conjunto de obras e serviços de implantação de vias marginais, passarelas, melhorias em acessos, entre outras, a serem definidos a critério da ANTT, e cujos percentuais, estabelecidos na Tabela II do Anexo 5 do Contrato, estão limitados ao quantitativo disposto no Contrato.

Ao longo de toda a concessão, a ANTT poderá solicitar a execução de obras de melhorias, nos prazos e localizações a serem definidos a critério da ANTT, observado o quantitativo máximo previsto e os Parâmetros Técnicos.

Com exceção das melhorias em acessos, deverão ser implantados e mantidos sistemas de iluminação em todas as demais melhorias e vias marginais.

A Concessionária terá o prazo máximo de 18 meses a contar da solicitação formal da ANTT para concluir a implantação de qualquer uma das melhorias solicitadas pela ANTT, sob pena da aplicação das penalidades previstas no Contrato.

Caso a melhoria dependa de desapropriação de imóvel, a Concessionária terá um prazo adicional de 6 meses para a conclusão das obras.

3.2.2. Obras de Contorno em Trechos Urbanos

Objeto: conjunto de obras e serviços de adequação da rodovia por meio de contorno em trechos urbanos propostos pela Concessionária e aprovados pela ANTT, como alternativa:

- à execução das Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias, item 3.2.1, de trechos que atravessem áreas urbanas;
- à execução de Obras de Manutenção de Nível de Serviço, item 3.2.3, de trechos que atravessem áreas urbanas;
- deverão ser considerados os aspectos relacionados à (i) segurança viária e à (ii) manutenção da modicidade tarifária em relação aos custos relacionados à adequação do trecho urbano existente aos parâmetros da classe da rodovia previstos no item 3.2.5 e à desapropriação que exceda a verba prevista no Contrato.

Período: ao longo de todo o Prazo da Concessão.

Procedimento:

1. A partir do 6º ano da concessão, a Concessionária poderá propor a implantação de contorno em trechos urbanos.
2. Em até 6 meses após a aprovação do início dos estudos pela ANTT, a Concessionária deverá apresentar um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) para o contorno pretendido, inclusive com propostas alternativas de contorno, que serão avaliados pela ANTT, de acordo com as regulamentações vigentes.
3. Como parte do EVTEA, a Concessionária deverá apresentar anteprojeto, de acordo com regulamentação da ANTT, para cada uma das alternativas de traçado propostas, os quais deverão conter as:
 - (i) justificativas técnicas para a execução do contorno no trecho urbano da obra proposto;
 - (ii) valor estimado para sua execução comparado com o valor considerado para a implantação de todas as intervenções da Frente de Ampliação de Capacidade, Melhorias e Manutenção do Nível de Serviço previstas originalmente para o respectivo trecho urbano;
 - (iii) atendimento de todos os Parâmetros Técnicos; e
 - (iv) outros de acordo com regulamentação da ANTT.
4. As alternativas de traçado serão analisadas pela ANTT, podendo ser submetidas ao Processo de Participação e Controle Social para colher contribuições quanto à sua definição.
5. A ANTT avaliará a proposta de implantação do contorno com base, no mínimo, nos seguintes critérios:
 - (i) Ganho efetivo de nível de serviço por meio da utilização do contorno em comparação com a solução de melhorias na travessia urbana;
 - (ii) Demonstração de vantajosidade para os usuários de longo curso em utilizar a alternativa de contorno;
 - (iii) Compatibilidade da solução técnica prevista para o contorno em relação ao tráfego existente e projetado para a rodovia; e
 - (iv) Verificação de interesse da sociedade pela inclusão do contorno com base em Processo de Participação e Controle Social.
6. Caso a ANTT decida pela inclusão do trecho de contorno, a Concessionária deverá apresentar dois projetos executivos, do trecho original e do contorno, no prazo de até 8 meses, para a respectiva aprovação.
7. O prazo e as condições de execução das obras do contorno serão formalizados por ocasião de revisão quinquenal.
8. A Concessionária deverá realizar todos os estudos técnicos e cumprir todas as etapas de aprovação do projeto executivo e de licenciamento ambiental requeridas para a implantação da obra com a antecedência necessária ao cumprimento do prazo estipulado.
9. A partir do recebimento da obra, a extensão do contorno será somada à Concessão.
10. O trecho urbano contornado será transferido ao Poder Concedente e a sua extensão descontada da Concessão.
11. Caso a inclusão do contorno não seja aprovada junto à ANTT, a Concessionária permanece obrigada a realizar as obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhorias e Manutenção do Nível de Serviço dentro dos prazos e condições originais.
12. Os custos referentes ao EVTEA, e do projeto executivo para o contorno utilizado como subsídio para a decisão, independente da aprovação da implantação do contorno, serão objeto de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, desde que tenham o seu desenvolvimento autorizado pela ANTT.

3.2.3. Obras de Manutenção de Nível de Serviço

Objeto: conjunto de obras e serviços de implantação de faixas adicionais, e adaptação dos dispositivos necessários, observados os Parâmetros Técnicos, condicionados ao atingimento de Gatilhos Volumétricos.

Período: inicia-se a partir da Data de Assunção e estende-se até o 25º ano da Concessão para aferição dos Gatilhos Volumétricos e até o 28º ano para a conclusão das obras decorrentes.

O Contrato de Concessão estabelece o regramento para a execução de Obras de Manutenção de Nível de Serviço relativas ao atingimento de Gatilhos Volumétricos, constituindo obrigação contratual de execução das obras de ampliação de capacidade correspondentes caso a ANTT autorize a sua execução.

A Concessionária deverá executar as obras relativas à implantação de faixas adicionais em Trechos Homogêneos em pista dupla, tripla ou com mais faixas caso sejam atingidos os volumes de tráfego constantes dos Gatilhos Volumétricos (VDMA equivalente para fins de capacidade), aferidos de acordo com o tipo de veículo que trafega na rodovia, com base na média móvel de 365 dias.

Peso das Categorias de Veículos para Determinação do VDMAEq de capacidade de Gatilho Volumétrico

| CATEGORIA DE VEÍCULO | PESO VDMAEq (VEÍCULOS EQUIVALENTES/DIA) |
|----------------------|--|
| Categorias 1, 3 e 5 | 1,00 |
| Categoria 9 | 0,33 |
| Categorias 2 e 4 | 1,50 |
| Categorias 6 a 8 | 2,00 |
| 7 Eixos ou mais | 2,50 |
| Categoria 10 | Peso atribuído conforme o enquadramento do veículo oficial nas categorias de 1 a 9 |

Os gatilhos apresentados referem-se ao fluxo bidirecional de veículos em cada trecho homogêneo e atingindo-se o gatilho, torna-se necessário o aumento da capacidade em ambos os sentidos.

Nos trechos em que atualmente já se encontra implantada 3ª-faixa, adequar largura de acostamento para $\geq 2,5$ m até final do 5º ano.

Uma vez atingido o gatilho volumétrico em qualquer um dos trechos homogêneos especificados, a Concessionária deverá iniciar todos os trâmites necessários, com antecedência suficiente, de forma que as obras sejam iniciadas no ano de Concessão imediatamente subsequente ao atingimento do gatilho. A concessionária deverá executar as obras conforme cronograma de execução apresentado à ANTT, no quantitativo mínimo estabelecido no contrato. As obras deverão ser entregues, em condições para operação, incluindo à adequação de OAEs, acessos e interconexões.

A Concessionária deverá realizar todos os estudos técnicos e cumprir todas as etapas de aprovação do projeto e licenciamento ambiental requeridas para a implantação das obras com a antecedência necessária ao cumprimento do prazo estipulado, observadas as disposições contratuais.

Os valores dos Gatilhos Volumétricos por Trecho Homogêneo referentes ao sistema Rodoviário objeto desta Concessão apresenta **seu detalhamento nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**

3.2.4. 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 do Sistema Rodoviário e estende-se 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, devendo ser apresentadas no Relatório de Acompanhamento Socioambiental correspondente, constante no item 5 do PER. 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 ANTT, a qual dará aprovação para o início das mesmas, dado o caráter emergencial ou não. Os projetos elaborados para essas obras dispensam a aceitação prévia pela ANTT, devendo ser encaminhados à ANTT 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.

3.2.5. Parâmetros Técnicos

3.2.5.1. Parâmetros da Classe da Rodovia

As características geométricas das obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção do Nível de Serviço a serem executadas no Sistema Rodoviário deverão ser estabelecidas, inicialmente, tendo em vista a classe I-A, o relevo dos terrenos atravessados e o tráfego existente e futuro.

As pistas principais, marginais, ramos e alças 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.

(i) Obrigação de atendimento à Classe I-A: A Concessionária deverá, nos mesmos prazos previstos para concluir as duplicações e execução de faixas adicionais, adequar as pistas existentes e as novas pistas aos parâmetros geométricos aplicáveis às rodovias de Classe I-A, observadas as exceções previstas no item (ii).

(ii) Exceção à obrigação de atendimento à Classe I-A:

- Travessias de regiões urbanas desta rodovia, a Concessionária poderá apresentar um projeto alternativo com o valor previsto para a sua execução, bem como justificativa em que demonstre a impossibilidade de atendimento ao parâmetro de rampa máxima, raio mínimo de curvatura horizontal, largura do acostamento externo e largura do canteiro central aplicáveis às rodovias de Classe I-A, ficando a cargo da ANTT aprovar o projeto na forma do contrato.

Todas as OAEs referidas no PER como integrantes da rodovia deverão respeitar os Parâmetros de Desempenho e cronograma específico do item 3.1.3.

Nos trechos já duplicados, deverá ser garantido o atendimento a Classe I-A, com divisor rígido de pistas, até o final do sexto ano. Nestes trechos, não se aplica necessidade de ajuste de curvas verticais e horizontais.

A exceção relacionada às reduções de largura do acostamento externo e do canteiro central só poderão ser aplicadas em trechos com extensão mínima de 500m.

As rampas e curvas verticais das pistas existentes não precisarão ser adequadas.

São consideradas regiões urbanas aquelas assim definidas pela legislação municipal como Zona Urbana, para fins de Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana.

3.2.5.2. Parâmetros Gerais

Interseções em desnível:

No caso de novas interseções e remodelações nos dispositivos existentes, os traçados planialtimétricos deverão permitir velocidades operacionais de, no mínimo, 60 km/h para os ramos direcionais e de 40 km/h para os ramos semidirecionais (*loops*), para os dispositivos de elevado padrão e, respectivamente, de 50 km/h e 30 km/h, para os casos de dispositivos de padrão inferior, que são aqueles nos quais se faz utilização de trincheiras.

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 de projeto prevista para a classe do trecho da rodovia respeitadas as características do terreno. 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.

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.

Os greides dos ramos deverão ser previstos obedecendo aos parâmetros K mínimos para as curvas verticais, de modo a garantir distâncias mínimas de visibilidade de parada, de acordo com a velocidade diretriz do ramo.

Retornos em nível:

O fechamento dos retornos em nível não previstos no item 3.2.1.2, ficará a critério de sua aprovação ou não pela ANTT.

A Concessionária deverá encaminhar para a ANTT, até o 12º mês da concessão, um levantamento dos retornos que atendem as condições previstas nas normas do DNIT, dos retornos que não atendem e dos retornos que podem ser adaptados às normas, junto com um plano para adequação e regularização dos mesmos.

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.

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

Obras de artes especiais:

Todas as OAEs integrantes da rodovia, a serem implantadas, deverão respeitar os parâmetros de desempenho e cronograma específico do item 3.1.3, Escopo de recuperação.

As novas obras-de-arte especiais deverão ser dimensionadas para o trem-tipo TB-45, da ABNT.

As obras-de-arte especiais existentes devem ser habilitadas, durante o programa de recuperação para o trem-tipo TB-45.

A fim de garantir melhores condições de operação e, principalmente, de segurança aos usuários, poderão ser adotadas modificações nos parâmetros mínimos acima exigidos. Em qualquer caso, estas modificações somente poderão ser implementadas após a apreciação e aceitação da ANTT, com base em solicitação tecnicamente fundamentada pela Concessionária.

Considerar-se-ão concluídas as obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de Nível de Serviço, além do estabelecido no Contrato, cláusulas 8.3.1 e 8.8.2, quando atendidas as condições de segurança para abertura ao tráfego.

3.2.5.3. Parâmetros Técnicos das Obras de Melhorias

Vias Marginais:

As vias terão alinhamentos adequados às construções existentes e preferencialmente com condições mínimas de cortes e aterros.

A seção da nova via terá:

Pista de rolamento com 8,00 m de largura;

Passeio em pelo menos um dos lados, com 2,50 m;

Acomodação do talude com 1,00 m de largura para o outro lado.

Em ambos os lados deverá haver meio fio e sarjetas de 0,45 cm.

Passarelas:

Tela de proteção no trecho de travessia da via, que impeça o pedestre de jogar objetos nos veículos;

Iluminação;

Elementos construtivos pré-fabricados;

Gabarito vertical maior ou igual a 5,50 m;

Tela no canteiro central da rodovia, de 400 m de extensão e 1,80 m de altura, como obstáculo a travessia em nível;

Calçadas e passeios de acesso às rampas da passarela devem permitir acesso a portadores de necessidades especiais segundo a norma NBR 9.050/2004, em sua versão mais recente:

- Deverão ser implementados sistemas de drenagem e elementos complementares de acesso na saída/entrada das rampas das passarelas;
- Deverão ser implementados pontos de parada de ônibus na saída/entrada das rampas das passarelas, observadas as disposições do “Manual de Projeto Geométrico de Travessia Urbana” do DNIT;
- Os pontos de parada de ônibus deverão conter baia para acomodação do ônibus fora da faixa de tráfego;
- O projeto das baias dos pontos de parada de ônibus deverá incluir rampas, plataformas pavimentadas com abrigo para passageiros, sinalização de placas, marcas no pavimento e passeio para direcionamento do fluxo de pedestres;

A largura necessária da baia dos pontos de parada de ônibus, deverá ser de 5,50 m, para além do acostamento;

- As plataformas para os passageiros devem ter largura mínima de 3,50 m, adotando-se 2,00 m como largura padrão de um abrigo mais 1,50 m como largura mínima do passeio;
- A extensão das baias dos pontos de parada de ônibus, incluindo as faixas de mudança de velocidade e a área de parada, deve ser de 140,00 m;
- Os pontos de parada serão implementados em todas as passarelas, desde que haja distância mínima entre elas de 3,5 km.

Os conceitos de passagem superior e inferior definidos neste PER são os seguintes:

Passagem superior: (quando a rodovia objeto deste PER passar sobre outra via).

- Na passagem superior, a rodovia objeto deste PER deverá ter pistas com faixas e acostamentos com as mesmas dimensões dos segmentos anterior e posterior à passagem;
- As passagens superiores deverão ter pistas separadas por barreiras de concreto e, nos casos em que estiverem em regiões urbanas, deverão ter passeios laterais (o mesmo valendo para as pontes) – exceções à implantação de passeios poderão ser submetidas à apreciação da ANTT, desde que justificadas;
- Será de responsabilidade do órgão ou empresa responsável pela via inferior o alongamento da OAE caso necessite ampliar a capacidade da via inferior. Em alguns casos essas vias fazem parte desse PER por serem utilizadas como retorno, ficando o prolongamento, quando necessário, a cargo da Concessionária.

Passagem inferior: (quando a rodovia objeto deste PER passar sob outra via).

- Na passagem inferior, a rodovia objeto deste PER deverá ter pistas com faixas e acostamentos com as mesmas dimensões dos segmentos anterior e posterior à passagem;
- As passagens inferiores deverão ter passeios laterais, nos casos em que estiverem em regiões urbanas;
- Será de responsabilidade da Concessionária o alongamento da OAE caso necessite ampliar a capacidade da rodovia objeto deste PER.

Em todos os casos, as alças de acesso à rodovia devem ser dimensionadas para que não ocorra interferência na velocidade do tráfego da rodovia no trecho do dispositivo.

3.2.4.5. 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 pela ANTT.

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 pela ANTT.

Ao término dos trabalhos correspondentes a cada obra ou serviço, a Concessionária deverá apresentar à ANTT 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, a ANTT os aceitará e atestará sua conclusão. Tais elementos deverão ser encaminhados à ANTT 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.

3.3. 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;

As atividades de conservação a serem realizadas pela Concessionária deverão obedecer ao Escopo mínimo previsto abaixo e aos Parâmetros de Desempenho estabelecidos neste PER e os prazos de solução previstos em regulamentação da ANTT. O não cumprimento sujeitará a Concessionária às penalidades previstas na regulamentação da ANTT e no Contrato.

| 3.3.1 Pavimentação | |
|--------------------|---|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservação do pavimento de faixas de rolamento, vias marginais, acostamentos, faixas de segurança, acessos, trevos, entroncamentos e retornos. 2. Ações de limpeza, reparos na superfície do pavimento betuminoso, correção de defeitos localizados nas placas do pavimento de concreto. 3. No caso dos pavimentos flexíveis, reparar trincas de classe 3, panelas e afundamentos plásticos em pontos localizados. 4. No caso dos pavimentos de concreto, conservar o sistema superficial de drenagem e recalques de aterros, selagem de juntas e reparos localizados nas placas. 5. Remoção total ou parcial do pavimento, seguida de reconstrução, em áreas localizadas. 6. Fresagem de parte da camada betuminosa e recomposição, em áreas localizadas. 7. Reparos, em áreas localizadas. 8. Selagem de trincas ou rejuvenescimento da camada betuminosa. 9. Varredura constante das pistas. 10. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT |

| 3.3.2 Elementos de Proteção e Segurança | |
|---|--|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |

| 3.3.3 Obras de Arte Especiais | |
|-------------------------------|--|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Preservação da qualidade e características das Obras-de-Arte Especiais da rodovia, incluindo pontes, viadutos, passagens superiores e inferiores passagens subterrâneas e passarelas. 2. Deverá abranger os seguintes serviços principais: <ol style="list-style-type: none"> a. Limpeza geral das superfícies com remoção para local adequado dos dejetos; b. Roçada e capina dos encontros; c. Pintura de barreiras; d. Limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem; e. Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação e junto aos aparelhos de apoio; f. Remoção de vestígios de óleo ou graxa no pavimento; g. Substituição eventual de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados; h. Pequenos reparos em barreiras e no sistema de drenagem; i. Pequenas recomposições em taludes de encontro; j. Pequenas recomposições no pavimento; k. Tratamento para infiltrações e gotejamentos nas passagens subterrâneas e pequenos reparos em passarelas. |

- | | |
|--|--|
| | 3. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|--|--|

3.3.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)

| | |
|---------------|---|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservação do sistema de drenagem e das OACs da Rodovia. 2. Deverá abranger os seguintes serviços principais: <ol style="list-style-type: none"> a. Limpeza e enchimento de juntas; b. Selagem de trincas; c. Limpeza de sarjetas e meios-fios; d. Limpeza manual de valetas; e. Limpeza de bueiros; f. Recomposição de obras de drenagem superficial; g. Recomposição de bueiros; 3. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|---------------|---|

3.3.5 Terraplenos e Estruturas de Contenção

| | |
|---------------|--|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservação das obras de contenção, limpeza de seus dispositivos de drenagem, remoção de vegetação e outros detritos. 2. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|---------------|--|

3.3.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio

| | |
|---------------|---|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservação do canteiro central e da faixa de domínio. 2. Deverá abranger os seguintes serviços principais: <ol style="list-style-type: none"> a. Roçada anual, com respectiva remoção de material resultante, em toda a extensão e em toda a largura da faixa de domínio da rodovia; b. Poda, roçada e capina e remoção do material resultante, em toda a extensão e a largura da faixa de domínio da rodovia e em toda a extensão e largura do canteiro central; c. Recomposição de cobertura vegetal, despraguejamento manual de gramados, conservação das faixas de proteção das cercas (aceiros), corte e remoção de árvores, conservação de árvores e arbustos, limpeza e remoção de lixo, entulho e materiais orgânicos, conservação, reposição e reinstalações das cercas delimitadoras da faixa de domínio; d. Preservação da faixa de domínio com relação a novas ocupações irregulares. 3. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|---------------|---|

3.3.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais

| | |
|---------------|---|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 PRF, os postos de pesagem, paradas de descanso de caminhoneiros e as praças de pedágio. 2. Execução dos seguintes serviços: <ol style="list-style-type: none"> a. Substituição de lâmpadas e luminárias das áreas internas e externas, bem como tomadas e chaves que apresentem defeito; b. Reparos ou substituição das louças e metais utilizados nas instalações hidrossanitárias; c. Limpeza de todas as edificações e instalações de apoio das áreas utilizadas pela Concessionária, inclusive conservação de ruas e jardins, se for o caso, com coleta de lixo; d. Limpeza e desobstrução das redes de esgoto e águas pluviais; e pintura constante e eventuais reparos nas estruturas, alvenarias, coberturas, pisos, revestimentos, esquadrias, entre outros. 3. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|---------------|---|

3.3.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação

| | |
|---------------|--|
| Escopo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conservação rotineira dos sistemas elétricos ligadas à funcionalidade da rodovia (incluindo as linhas de alta e baixa tensão) e de iluminação da Rodovia, conforme previsto no PER 2. Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza, substituição ou conserto de qualquer peça ou componente defeituoso, desgastado pelo uso ou avariado. 3. Execução dos seguintes serviços: <ol style="list-style-type: none"> a. Limpeza de luminárias; b. Substituição de lâmpadas ou luminárias; c. Tratamento antiferruginoso de postes; d. Substituição de postes; e. Conservação de postes para garantir sua verticalidade; f. Substituição de conectores, disjuntores ou fusíveis; g. Substituição de reatores, contadores e de cabeamento; h. Reparos na tubulação de passagem de cabos; i. Reparo ou substituição de painéis de comando e quadros elétricos; j. Conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; k. Reparo e substituição de subestações e transformadores; l. Reparo e substituição de conjuntos motogeradores. 4. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT. |
|---------------|--|

3.4. FRENTES DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

Objeto: implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas e serviços:

- (i) Centro de Controle Operacional;
- (ii) Equipamentos e Veículos da Administração;
- (iii) Sistemas de Controle e Monitoração de Tráfego;
- (iv) Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação;
- (v) Sistemas de Atendimento ao Usuário;
- (vi) Sistema de Comunicação;
- (vii) Sistema de Pesagem;
- (viii) Sistema de Transmissão de Dados;
- (ix) Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial;
- (x) Veículos de Fiscalização ANTT;
- (xi) Unidades Operacionais – UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal

As obrigações a serem atendidas em até 12 meses do início da concessão consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato, com exceção da reforma/ampliação das Unidades Operacionais e Delegacias da PRF existentes e sistema de controle de velocidade.

Período: inicia-se a partir da data de assunção da Concessão e estende-se até o final do prazo da Concessão, observados os seguintes prazos:

Os serviços e equipamentos deverão ser implantados/disponibilizados 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, Unidades Operacionais da PRF e Postos de Fiscalização da ANTT deverão seguir as exigências de acessibilidade da versão mais recente da Norma NBR 9.050/2004 da ABNT.

Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional.

| INFRAESTRUTURA/SERVIÇO | | PRAZO DE ATENDIMENTO | | | | | | |
|---|---|----------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | TRABALHOS INICIAIS | | | 24m | 36m | 48m | 60m |
| | | 1m | 6m | 12m | | | | |
| Centro de Controle Operacional | | | X | | | | | |
| Equipamentos e Veículos da administração | | Veic | Equip | | | | | |
| Sistemas de controle e monitoração de tráfego | Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista- SAT | | | X | | | | |
| | Serviço de inspeção de tráfego | X | | | | | | |
| | Circuito fechado de TV (CFTV)-rodovia | | | | | X | | |
| | Câmeras: Edificações e Passarelas | | X | | | | | |
| | Câmeras: Praças e Pistas de Pedágio | | X | | | | | |
| | Detectores de altura | | | X | | | | |
| | Sistema de controle de velocidade | | X | | | | | |
| | Painéis fixos de mensagens variáveis | | | X | | | | |
| | Painéis móveis de mensagens variáveis | | X | | | | | |
| | Monitoração meteorológica | | | X | | | | |
| Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação | | | X | | | | | |
| Sistemas de atendimento ao usuário (atendimento a incidentes) | Bases de Serviços Operacionais | X | | | | | | |
| | Atendimento médico de emergência | X | | | | | | |
| | Socorro mecânico | X | | | | | | |
| | Combate a incêndios, apreensão de animais na faixa de domínio e outros incidentes | X | | | | | | |
| | Sistema de informações aos usuários | X | | | | | | |
| | Sistema de reclamações e sugestões dos usuários | X | | | | | | |
| | Implantação de Pontos de Parada e Descanso (Lei dos Caminhoneiros) | | | X | | | | |
| Sistema de Comunicação com o usuário | Sistema de Rádio Comunicação (provisória, entre as unidades operacionais) | X | | | | | | |
| | Sistema de Rádio Comunicação (definitiva, todo o sistema) | | | X | | | | |
| | Sistema de telefonia convencional | X | | | | | | |
| | Sistema de Comunicação Wireless ao Longo da Rodovia | | | | X | | | |
| | Site na internet | X | | | | | | |
| Sistema de Pesagem | Novos postos de pesagem funcionais | | | X | | | | |
| | Postos de pesagem existentes funcionais | | X | | | | | |
| Sistema de transmissão de dados | Rede de fibra óptica | | | | | X | | |

| INFRAESTRUTURA/SERVIÇO | | PRAZO DE ATENDIMENTO | | | | | | |
|---|---|----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | TRABALHOS INICIAIS | | | 24m | 36m | 48m | 60m |
| | | 1m | 6m | 12m | | | | |
| Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial | Estrutura de vigilância patrimonial | X | | | | | | |
| Veículos de Fiscalização da ANTT | Veículos para a fiscalização da ANTT. | X | | | | | | |
| Unidades Operacionais-UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal | Reforma / adequação de UOPs e delegacias da PRF | | | X | | | | |

| 3.4.1 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, equipes e agentes externos, como PRF, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros. |
| | Manutenção e dicionarização dos bancos de dados informatizado para balizar as ações a serem tomadas. |
| | Gerenciamento do Sistema de Informações Georreferenciadas - 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. |
| | O Centro de Controle de Operações deverá ser implantado na área adjacente à Rodovia e a área deverá ser integralizada à faixa de domínio. |
| | As imagens captadas pelo sistema de CFTV deverão ser visualizadas em painéis de imagens, monitores e permanentemente gravadas, conforme resolução específica da ANTT vigente a época, observando sempre o período mínimo de gravação, formato e qualidade específicos para as situações de Ocorrências (Acidentes) e Monitoração (Pistas). |
| | Instalações completas para a PRF, de modo a permitir a comunicação com suas UOPs ou Delegacias ao longo da rodovia. |
| | 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. |
| | 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. |
| Escopo 2 | Implantar e manter um Sistema de Gestão Operacional - SGO no CCO. O Sistema deverá integrar todos os demais sistemas: Atendimento ao Usuário, Comunicação com usuário (Site, APP, PMV, etc.); Ouvidoria, reclamação e sugestões; Detecção e Sensoriamento de Pista; Sensoriamento Meteorológico; Circuito Fechado de TV – CFTV; Controle de Velocidade; Controle de Monitoração de Tráfego; Pesagem; Pedágio e Controle da Arrecadação; Transmissão de Dados; Condições físicas elementos da rodovia; Estatística e controle de ocorrências; Segurança Viária; Informações Geográficas – SIG, Monitoração e manutenção do patrimônio concedido, dentre outros necessários a operação rodoviária. |
| Parâmetros Técnicos | 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 PRF e da ANTT. |
| | Utilização das informações para elaboração de relatórios gerenciais sobre: fluxo de veículos (por classe e por hora), estatística de acidentes, dados de pesagem de veículos, condições meteorológicas e condições físicas da rodovia, informações estas que deverão ser compartilhadas em tempo real com a ANTT |
| | Todos os registros do sistema devem ser invioláveis e disponibilizados conexões, em tempo real para a ANTT. |
| | O sistema deverá permitir a abertura de notificações de falha em tempo real pela ANTT, seja por interface web ou através de webservice, com registro de data e hora de abertura e encerramento. |
| | 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. |

| | |
|--|--|
| | Transferir dados operacionais, incluindo o SGO e as estruturas físicas para o SIG. Envio periódico de mensagens aos usuários, através dos PMVs, <i>site</i> da internet, aplicativos, serviço de radiodifusão, sobre as condições de tráfego, condições do tempo, velocidade máxima permitida, avisos de atenção, serviços prestados ao usuário, principais direitos dos usuários, canais disponíveis para reclamações e sugestões, bem como o fornecimento de informações completas, precisas, seguras e atualizadas, para divulgação junto aos meios de comunicação locais e regionais. |
| Escopo 3 | Implantar a interligação entre o CCO e o CNSO |
| Parâmetros Técnicos | Integração (link de dados) do CCO com o CNSO da sede da ANTT |
| | Visualização, em tempo real, das câmeras dos CFTV da concessionária no CNSO |
| | Envio, em tempo real, de todas as informações existentes no CCO da concessionária para o CNSO |
| Prazo para implantação e operacionalização dos escopos 1, 2 e 3 | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional.. |

3.4.2 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 comunicação, 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 | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3 Sistemas de Controle e Monitoração 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. Integram o sistema de controle de tráfego: (i) equipamentos de detecção e sensoriamento de pista - SAT; (ii) sistema de inspeção de tráfego; (iii) Circuito fechado de TV, (iv) sistema de detecção de altura; (v) sistema de controle de velocidade, (vi) estação meteorológica. |
| Parâmetros de Desempenho | A somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos equipamentos que integram o sistema de controle e monitoração de tráfego não poderá ser superior a 48 horas por mês, em cada sistema. |
| 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 a qualquer instante pela ANTT. |
| | 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, 7 dias por semana, 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 estar em conformidade e deverão ser aceitos pela ANTT 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. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

| 3.4.3.1 Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista | |
|--|---|
| Escopo | Instalação dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista -SAT. |
| | A localização dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista deverá ser proposta pela Concessionária e apresentada à ANTT para aceitação. |
| | Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato. |
| Parâmetros Técnicos | Os equipamentos deverão realizar contagens volumétricas, bem como medições de velocidade e densidade de veículos no Sistema Rodoviário. |
| | As Unidades de detecção e sensoriamento de pista deverão cobrir todas as faixas da rodovia, 24horas, inclusive quando houver a implantação da faixa adicional na rodovia. |
| | Os equipamentos deverão realizar contagens volumétricas, bem como medições de velocidade e densidade de veículos no Sistema Rodoviário. |
| | Deverão dispor das funções de análise automática de tráfego. |
| | Instalação de estações ao longo da rodovia, em pontos estratégicos, cobrindo todas as faixas de rolamento, nos dois sentidos, de forma a permitir a caracterização adequada da composição e do comportamento do tráfego |
| | Os equipamentos 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. |
| | Deverão ser instalados em trechos do Sistema Rodoviário que caracterizem regiões homogêneas ou áreas de maior complexidade operacional (i) em todos os Trechos Homogêneos e em locais do Sistema Rodoviário em que seja necessária a obtenção de informações e estatísticas associadas ao cumprimento de suas obrigações contratuais, tal como a obrigação de realizar obras de ampliação condicionadas ao volume de tráfego e monitoração de fluidez e velocidade nos dispositivos, e entroncamentos, conforme definido no Contrato de Concessão e (ii) nos principais acessos e entroncamentos do Sistema Rodoviário. |
| | Deverão ser fornecidos à ANTT, mensalmente: |
| | <ul style="list-style-type: none"> 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, ou ainda sistema, a serem definidos pela ANTT; Relatórios de funcionamento de todos os equipamentos instalados, com acesso via webservice para ANTT. Relatórios de atingimento do Gatilho Volumétrico: para o monitoramento do gatilho previsto no item 3.2.3 do PER, além dos dados de tráfego classificados, deverá ser apresentado um relatório com o VDMA equivalente para fins de análise de capacidade, conforme tabela de conversão por categoria de veículo apresentada no mesmo item. Para tanto deverá ser disponibilizado webservice para que a ANTT possa consumir esta informação. Acesso em tempo real para obter informações sobre a velocidade dos trechos que mudam temporariamente e da velocidade dos veículos. |

| | |
|---|--|
| Parâmetros de desempenho | A somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos Sistemas de Detecção e Sensoriamento de Pista não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.2 Sistema de inspeção de tráfego

| | |
|---|---|
| Escopo | Disponibilização de frota de veículos e equipe destinadas a circular permanentemente nos trechos de rodovias integrantes do Sistema Rodoviário sob sua responsabilidade, com o objetivo de detectar a necessidade de ajuda ao Usuário, inspecionar as pistas e a faixa de domínio, quanto a irregularidades, necessidade de manutenção, presença de animais, retirada de objetos da via, etc., e participar ativamente na ocorrência de neblina, incêndio na faixa de domínio, acidentes, remoção de animais e outras situações de emergência, providenciando sinalização de emergência e desvios de tráfego, além de apoio aos demais serviços. |
| Parâmetros Técnicos | Os veículos deverão percorrer o trecho concedido com velocidade média de 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 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. |
| | Deverá ser contínua e sem interrupções, durante 24 horas do dia, em todos os dias da semana. |
| | As equipes responsáveis por estes serviços deverão trabalhar uniformizadas. |
| | As atividades deverão estar referenciadas, dentre outras, às seguintes diretrizes setoriais: <ul style="list-style-type: none"> • 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 situações de emergência; • 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. |
| | 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| Parâmetros de desempenho | Em qualquer ponto da rodovia, a somatória dos atrasos com relação à frequência estabelecida para a inspeção de tráfego, a cada 4 viaturas, não poderá ser superior a 60 minutos. |
| | A. Os serviços de Inspeção de tráfego deverão realizar ciclos com tempo médio de circulação de 90 minutos, em condições normais de operação, para os 2 (dois) primeiros anos da concessão, período este de implantação do sistema de CFTV. Após este período, o tempo de circulação passa para 180 minutos. |
| | O período de circulação é definido como o intervalo de tempo necessário para a viatura de inspeção passar duas vezes, pelo mesmo ponto e no mesmo sentido de tráfego. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.3 Sistema de Circuito Fechado de TV

| | |
|---|--|
| Escopo | Instalar e operacionalizar o CFTV, que se destina ao monitoramento visual da rodovia e das edificações existentes na faixa de domínio. |
| | Caso se verifique interferência no monitoramento devido a execução das obras de ampliação de capacidade e melhorias, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato. |
| Parâmetros Técnicos | As especificações técnicas dos equipamentos do Sistema de CFTV devem atender a resolução específica da ANTT. |
| | As câmeras deverão ser instaladas de modo que todo o Sistema Rodoviário seja monitorado ininterruptamente sem pontos cegos (100% de cobertura). |
| | As câmeras de monitoramento das edificações devem ser instaladas na sede da concessionária, nas praças de pedágio e auxiliares, postos de pesagem fixos, Pontos de Parada de Descanso (PPD), postos da PRF e nas passarelas de pedestres. |
| | Para as edificações e as passarelas, os elementos do sistema de circuito fechado de TV devem ser instalados juntamente com a entrega da respectiva infraestrutura. |
| Parâmetros de desempenho | Para avaliar a qualidade do serviço, a somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos Sistemas de CFTV não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.4. Sistema de detecção de altura

| | |
|---|--|
| Escopo | Implantação de sistema de detecção de altura junto à entrada de todos os postos de pesagem fixos. |
| Parâmetros Técnicos | Capacidade de detecção de eventual ultrapassagem dos limites de altura determinados para a rodovia conforme restrição de gabarito vertical da OAE no mesmo sentido de tráfego após o Posto de Pesagem. |
| | O Sistema deverá acionar alarme no SGO para alertar o operador do CCO e possibilitar o monitoramento do percurso pelo CFTV e adoção de providências. |
| Parâmetros de desempenho | Para avaliar a qualidade do serviço, a somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos Sistemas de detecção de altura não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.5 Sistema de controle de velocidade

| | |
|----------------------------|---|
| Escopo | <p>Implantação de um sistema de controle automático de velocidade (com tecnologia tipo OCR ou superior) de veículos composto pelas unidades de monitoração eletrônica de velocidade fixa, podendo ser do tipo radar fixo ou "barreira eletrônica".</p> <p>Os serviços a serem realizados compreendem: (i) disponibilização, instalação, manutenção e permanente reposição de equipamentos das unidades de monitoração eletrônica de velocidade; (ii) coleta e processamento de imagens e dados captados pelos equipamentos; (iii) envio das imagens captadas à ANTT para validação e obtenção de dados dos veículos/proprietários; (iv) processamento dos dados e imagens validados pela ANTT; (v) impressão das notificações de infração e, posteriormente, das notificações de penalidade; (vi) envio das notificações à ANTT para postagem; (vii) geração de relatórios estatísticos e gerenciais a partir dos dados coletados pelos equipamentos e sistema de processamento; (viii) disponibilização à ANTT de todas as imagens captadas e dados processados.</p> |
| Parâmetros Técnicos | <p>As unidades de monitoração eletrônica de velocidade deverão ser instaladas em trechos do Sistema Rodoviário que se caracterizem como críticos e sua localização deverá ser proposta pela Concessionária e apresentada à ANTT para aceitação, de acordo com as resoluções 214/06 e 396/11 do CONTRAN ou posteriores.</p> <p>Após a realização de obras de ampliação da capacidade e melhorias no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.</p> <p>Unidade de monitoração eletrônica de velocidade é o equipamento que cobre no mínimo duas faixas de rolamento, durante 24 horas por dia, e realiza a coleta, armazenamento e tratamento de dados volumétricos, classificatórios e de velocidade de todos os veículos passantes, e registro da imagem dos veículos com excesso de velocidade.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| <p>Parâmetros Técnicos</p> | <p>Os equipamentos, ferramentas e sistemas de controle eletrônico de velocidade deverão atender às seguintes premissas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basear-se em padrões determinados pelo CONTRAN, dentro do conceito de equipamentos de monitoração eletrônica de velocidade fixos; • Assegurar interface amigável ao usuário, equipamentos e sistemas de informações; • Permitir a integração das diversas funcionalidades dos equipamentos e sistemas; • Garantir a integridade dos dados e a segurança física e lógica das informações obtidas, bem como permitir a auditoria dos equipamentos e sistemas; • Garantir a agilidade na disponibilização das informações. |
| | <p>Equipamento fixo de medição de velocidade é aquele com portaria de aprovação de modelo emitida pelo INMETRO, que possua estrutura rígida fixa, tendo como referência também a Portaria no 115/98 do INMETRO.</p> |
| | <p>A coleta de imagens e dados deve possuir, no mínimo, as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptografia da imagem coletada e conferência da assinatura digital da mesma; • acesso ao arquivo com imagens à ANTT, para consulta de características de veículos e proprietários identificados; • Identificação do veículo, mediante comparação da visualização das imagens com os dados do cadastro; • acesso ao arquivo das imagens para validação pela ANTT; • Disponibilização para consulta pela ANTT via webservice. |
| | <p>Possibilidade de emissão das notificações pela ANTT.</p> <p>O <i>software</i> de processamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A base de dados do sistema de processamento deverá possuir a informação referente ao número de ordem de cada uma das imagens capturadas, de maneira a possibilitar a verificação do relacionamento entre os dados e as imagens coletadas em campo; • Acessar e permitir a visualização das imagens criptografadas capturadas pelos equipamentos; • Confirmar a assinatura digital das imagens garantindo sua integridade e características originais; • Possuir função de identificação e registro de usuários e agentes de trânsito, com controle de acesso e com senhas protegidas; • Gerar arquivo de placas de veículos infratores, para posterior envio à ANTT e/ou PRF, que realizará as consultas necessárias para obtenção dos dados cadastrais e características dos mesmos junto aos DETRAN conveniados; • Conferir os dados e características de veículos identificados pela ANTT e/ou PRF com as imagens e dados do cadastro; • Imprimir a notificação de infração após a validação das imagens pela ANTT, com a distorção e/ou encobrimento da região do para-brisa do veículo, para garantir a privacidade de seus ocupantes; • Imprimir a notificação de penalidade após solicitação da ANTT, com a distorção e/ou encobrimento da região do para-brisa do veículo, para garantir a privacidade de seus ocupantes; • Fornecer à ANTT e/ou PRF arquivo de consulta dos dados da infração, acessado pelos seguintes dados: <ul style="list-style-type: none"> a. Número do auto de infração; b. Número de aviso de recebimento; c. CPF ou CNPJ; d. Placa do veículo; e. Número do RENAVAM. |
| | <p>O arquivo disponibilizado à ANTT deverá conter, no mínimo, os seguintes dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados do proprietário (CPF/CNPJ, nome e endereço completo); • Dados do veículo (placa/marca/modelo/espécie); • Dados da infração (número do auto de infração, código e descrição da infração, tipificação, pontuação, velocidades: aferida e permitida, local, data e hora da infração, valor da multa, código do equipamento medidor de velocidade); |

| | |
|---|--|
| Parâmetros Técnicos | <p>As imagens capturadas pelos equipamentos deverão registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagem do veículo no momento do cometimento da infração, com possibilidade de verificação de sua placa; • Velocidade aferida no momento da infração, em km/h; • Data (dia, mês e ano) e horário (horas, minutos e segundos) da infração. • Velocidade regulamentada para o local, em km/h; • Local da infração; • Identificação do equipamento utilizado; • Data de verificação do equipamento pelo INMETRO. |
| | <p>Os relatórios estatísticos e gerenciais deverão compreender, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados relativos às notificações de infração e notificações de penalidade, emitindo estatísticas quantitativas das imagens e dos dados consistentes e inconsistentes; • Dados consolidados de fluxo de veículos obtidos por meio dos equipamentos, gerando informações de fluxo de veículos, velocidades praticadas, infrações e notificações; • Relatórios de fluxo de veículos por: <ul style="list-style-type: none"> a. Intervalo de faixa de velocidade, b. Intervalo de faixa horária (mínimo de 15 em 15 minutos), c. Intervalo de data (dia, semana ou mês), d. Por tipo de veículos (motocicleta, carro de passeio, caminhão ônibus), e. Por intervalo de comprimento dos veículos. |
| | <p>Deverão ser fornecidos à ANTT, semanalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificações de infração e notificações de penalidade, disponibilizadas em meio digital, contendo a imagem (após a validação pela ANTT) do respectivo veículo no momento do cometimento da infração, conforme prescreve o CTB e as normas vigentes pertinentes do DENATRAN e CONTRAN; • Imagens e dados de todos os veículos infratores, que compõem os respectivos autos de infração, os quais serão armazenados em mídia digital para eventual impressão, de forma que as informações contidas não sejam alteradas sob nenhuma hipótese; • Todas as imagens captadas pelos equipamentos e seus dados. |
| Parâmetro de desempenho | <ul style="list-style-type: none"> • A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema não poderá ser superior a 24 horas por mês, salvo o período necessário para testes e aferição. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | <p>Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional.</p> |

3.4.3.6 Painéis Fixos de mensagens variáveis

| | |
|---|---|
| Escopo | Instalação de Painéis de Mensagens Variáveis (PMVs) na rodovia. Sua localização será proposta pela concessionária e apresentada para a ANTT para aceitação. |
| | Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato. |
| | Instalação em locais estratégicos, com grandes volumes de tráfego, especialmente usuários constantes, possibilitando eventuais tomadas de decisão por parte do motorista, quanto a mudanças no roteiro, ou na sua programação de viagem |
| | Os trechos de pista dupla, com maiores volumes de tráfego, devem contar com PMVs fixos (para comunicação rotineira, em pontos operacionais críticos e bem definidos. |
| | Instalação obedecendo preferencialmente ao critério de anteceder em cerca de 2 km acessos estratégicos, como entroncamentos e acessos urbanos. O dispositivo deverá permitir, com conforto e segurança, a opção de saída da rodovia em casos de interrupção do tráfego por qualquer motivo. Todos os entroncamentos em com outras rodovias nas quais o tráfego é superior à 60% do tráfego da Rodovia da Concessionária deverão contar com painéis fixos de mensagem variável. |
| | As mensagens deverão ser programadas pelo CCO e exibidas pelos PMVs de forma intermitente, com informações sobre ocorrências ou informes de interesse dos usuários. |
| | As mensagens podem ser: <ul style="list-style-type: none"> • Permanentes, identificadas com as mensagens básicas para as situações normais de operação (educativas, serviços, regulamentares); • Pré-programadas, identificadas com as mensagens previstas, fundamentadas na experiência operacional, sendo de acionamento rápido (neblina, acidentes, velocidade permitida, proibições, condições da via, interdições de faixas); • Semiprogramadas, identificadas com as mensagens previstas e com necessidade de alguma aferição (por exemplo, acidente na pista a 1 km); • Programáveis, identificadas com as mensagens não repetitivas, utilizadas apenas uma vez, referentes a eventos não rotineiros, podendo ser programadas antecipadamente ou no momento do evento. |
| | Seu regime de operação deverá ser permanente, de modo a não comprometer o padrão de segurança rodoviário. |
| | Deverão ser utilizados painéis com dispositivos em tecnologia LED (Light Emitting Diod), dispostos na forma de matrizes gráficas, montados sobre estrutura de alumínio resistente a ambiente agressivo. |
| | Os painéis deverão ter as seguintes características técnicas: |
| | Tela com LEDs de alta luminosidade agrupados, cujo índice de luminosidade poderá ser ajustado em função da luminosidade ambiente; |
| | O painel deverá permitir a configuração de sinais de trânsito conforme especificado no CTB, apresentando cluster dos símbolos nas cores verde, vermelha, amarela (âmbar) não ofuscante; |
| | Visibilidade e Legibilidade superior a 300 m à velocidade de 80 km/h, sob qualquer condição climática, durante o dia ou à noite. |
| | Área útil mínima de 12 m ² , |
| | Conter modos de apresentação fixo, piscante, sequencial, brilhante, “roll-up” e “roll-down”. |
| | Os painéis deverão ser instalados em estruturas de pórticos ou outras estruturas similares de sustentação de sinalização aérea, localizados a distância regulamentar da linha do bordo do acostamento. |
| | Os PMVS deverão dispor de conectividade de hardware junto a ANTT para monitoramento das informações disponibilizadas em tempo real, através de webservice. |
| | Os painéis devem manter conexão com a rede sem fio da rodovia, a fim de manter os usuários das rodovias informados sobre a situação atual e proporcionar que os mesmos possam manter interação com os aplicativos que possam emitir alertas nas rodovias. |
| Parâmetros de desempenho | A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema não poderá ser superior a 24 horas por mês |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.7 Painéis móveis de mensagens variáveis

| | |
|---|---|
| Escopo | Aquisição e operacionalização de painéis do tipo móvel, para atender situações especiais do Sistema Rodoviário. |
| Parâmetros Técnicos | Oferecer ao usuário em tráfego informação instantânea e atualizada sobre as condições de operação do Sistema Rodoviário em locais não contemplados com PMVs fixos. |
| | Os PMVs móveis deverão ser localizados em carretas dotadas de engate e ser acionados e controlados pelo CCO. |
| | A localização deverá ser definida em função da necessidade de fornecimento de informações ao usuário em situações de emergência, de realização de obras e serviços, entre outras. |
| | O regime de operação dos PMVs móveis deverá ser permanente, após entrada em funcionamento, enquanto se configurar sua necessidade. |
| | Os PMVs móveis deverão ter as mesmas características técnicas dos PMVs fixos, à exceção de: |
| | Área mínima de 5 m ² ; |
| | Conter no mínimo os modos de apresentação fixo, piscante e sequencial; |
| | Dispor de alimentação elétrica própria, com autonomia mínima de 12 horas de operação. |
| | Os painéis devem manter conexão com a rede da rodovia, a fim de manter os usuários das rodovias informados sobre a situação atual da rodovia. |
| | Os equipamentos devem possuir telemetria com dados invioláveis e integrados no SGO. |
| | Os equipamentos devem ser acessados de forma remota em tempo real para atualização das mensagens |
| Parâmetros de desempenho | A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema não poderá ser superior a 24 horas por mês |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.3.8 Monitoração meteorológica

| | |
|---|--|
| Escopo | Realização de análises meteorológicas utilizando dados meteorológicos convencionais (temperatura, precipitação, umidade e visibilidade), obtidos pelos equipamentos implantados na rodovia, e dados meteorológicos não convencionais (dados de radar, dados de satélites meteorológicos). |
| Parâmetros Técnicos | A monitoração das condições meteorológicas na rodovia, inclusive a possível existência de neblina, deverá ser coordenada pelo CCO, que terá o papel de receber, analisar e disseminar os informes sobre as condições do tempo para as BSO's e as diversas centrais e meios de informações. |
| | A monitoração de visibilidade também será efetuada através das equipes de inspeção de tráfego, alocadas nas Bases Operacionais – BSO's, transmitindo com frequência as condições ao longo da rodovia. Os dados observados deverão ser transmitidos para o CCO, em tempo real |
| Parâmetros de desempenho | A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.4 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 D, 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 à ANTT, 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. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Sem parada de veículos: cobrança automática; Com parada de veículos: cobrança manual. |
| | Fica facultada à Concessionária a implantação de um sistema de cobrança semiautomática. |
| | 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. |
| | As informações deverão ser disponibilizadas em tempo real para acesso da ANTT. |
| | 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 à ANTT para sua aceitação. |
| Parâmetros de Desempenho | 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 na véspera e nos feriados, fins de semana e eventos notáveis, 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 da ANTT 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 | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.4.1 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), a na praça de pedágio, de tal forma que permita a visualização da informação no mínimo a 50 metros da cabine de pedágio. |
| | Linhas de canalização para as cabines e <i>by pass</i> 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. |
| | <i>Displays</i> 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, 400 m da aproximação e 400 m da saída da praça. de alto rendimento ou LED, instaladas sobre postes de concreto com altura de 22 m. |
| Edificações | As edificações deverão estar conectadas à rede pública de energia elétrica, provendo tanto a sua iluminação como a iluminação da própria praça. |
| | 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 da ANTT |
| | Será implementada área de estacionamento operacional junto às praças. |
| Prédio administrativo | Sanitários para os funcionários. |
| | Vestiários, 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 | Detetores de eixos |
| | | Detetores de eixo suspenso |
| | | Detetores de rodagem |
| | | Detetores 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 da ANTT |
| | | 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 | |

3.4.4.2 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. |
| | 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 e sistema OCR capaz de verificar a placa do veículo e consultar no banco de dados das AMAPs com objetivo de dirimir possíveis falhas de leitura do sistema principal. |
| | 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 contratar os serviços das Administradoras de Meios de pagamento para Arrecadação de Pedágio – AMAPs autorizadas pela ANTT, conforme resolução específica. |
| | A velocidade dos veículos durante a cobrança automática deverá obedecer a limite a ser estabelecido pela ANTT. |
| | 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. |

| | |
|--|--|
| Padrão dos Sistemas Automático e Semiautomático | Os sistemas de cobrança automática e semiautomática de pedágio deverão ser padronizados para que ocorra interoperabilidade com os demais sistemas existentes. |
| | Os equipamentos terão sua frequência de transmissão e protocolo de comunicação padronizados pela ANTT. |
| 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), em consonância com a Portaria DENATRAN nº 870 de 26/10/2010 e o artigo 209 do CTB |
| Parâmetros aplicáveis aos sistemas de cobrança automática, semi-automática e manual | 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. |
| | 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, <i>online</i> e em tempo real, no CCO da rodovia e da praça de pedágio, assim como para a ANTT, 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 à ANTT 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.). |
| | 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 pela ANTT, nos termos da Lei nº 10.209, de 23 de março de 2001 e de regulamentação específica da ANTT. |
| | A ANTT poderá realizar auditoria nos equipamentos e <i>softwares</i> de controle empregados para controlar e gerenciar as transações efetuadas nas praças de pedágio. |
| Controle e operação do pedágio | Implantação e manutenção de sinalização indicativa dos valores atualizados das tarifas de pedágio, em pontos adequados próximos das praças de pedágio. |
| | Sinalizar as pistas. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Controle e operação do pedágio | 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 pela ANTT. |
| DBT e DUF | O Sistema de Arrecadação deverá prever o controle, identificação e aplicação de tarifas diferenciadas, com possibilidade de configurar descontos para atender o DBT – Desconto Básico de Tag e DUF – Desconto para Usuários Frequentes. |
| | DBT – Desconto Básico de TAG, exclusivo à cobrança automática e aplicável a todas as categorias de veículos. |
| | DUF - O Sistema de Arrecadação, cobrança automática, deverá ser capaz de identificar todos os usuários frequentes (Todas as Categorias), porém, o desconto será aplicado para as categorias 1, 3, 5 e 11, sendo: sendo 1 para veículos leves tipo automóvel, caminhonete e furgão; 3 para veículos leves tipo automóvel e caminhonete com semirreboque; 5 para veículos leves tipo automóvel e caminhonete com reboque; e 11 para veículos leves tipo motocicletas, motonetas, triciclos e bicicletas moto |
| | O Sistema de Arrecadação deverá emitir relatórios gerenciais e estatísticos referente às modalidades de tarifas com desconto, DBT e DUF, com filtros, volume de veículos, categorias, fluxo horário, etc., |
| CNSOIG | O Sistema de Arrecadação deverá estar integrado com o CNSOIG da ANTT com acesso direto (sem passar pelo SGO), transmissão dos dados em tempo real, referente ao fluxo de veículo das praças de pedágio devem transmitir informações por praça, por pista, por modalidade de cobrança, por eixo, por veículo. |
| SGO | O Sistema de Arrecadação deverá estar integrado com o SGO da Concessionária, com todas as aplicações dos Sistemas da Praça de Pedágio, com dados de fluxo e receita, controles de isentos, abertura e fechamentos de vias, controles de acessos, alarmes, grupo geradores, e demais sistemas da praça de pedágio, possibilitando a operação remota e controle a partir do CCO. |
| OCR | Deverá ser instalada câmera com OCR de alta resolução em todas as vias das praças de pedágio (livre, automática, semiautomática, mistas, manuais) |
| CFTV | Deverá ser instaladas câmeras de CFTV, com tecnologia de Detecção Automática de Incidentes, com recursos analíticos e inteligentes, para monitorar a condição de fluidez e nível de serviço da praça de pedágio de tal forma que o DAI possa alcançar a sinalização horizontal para referência das filas de 200 e 400 metros e os recursos analíticos e inteligentes possam acusar o tempo máximo de 15 minutos vinculados a filas de 200 metros, e realizar registros automáticos desses parâmetros para INPUT no SGO |

3.4.5 Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU)

| | |
|---|--|
| 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, 7 dias por semana, 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) atendimento médico de emergência; (ii) socorro mecânico; (iii) combate a incêndios e apreensão de animais na faixa de domínio; (iv) sistema de informações aos usuários; (v) sistema de reclamações e sugestões dos usuários, (vi)) e Sistema APP - Aplicativo para Tablets e Smartphones que permita a integração com satélite (GPS) e botão de emergência para comunicação de acidentes. |
| Parâmetros Técnicos | O SAU deverá contar com equipes locadas em Bases Operacionais (BSOs), implantadas pela Concessionária ao longo da rodovia. |
| | As BSOs definitivas terão, no mínimo, 220 m ² de área edificada e 2.000 m ² 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 instalações de atendimento aos usuários deverão ser implantadas a intervalos máximos de 100 km ao longo da rodovia, sendo que no máximo a cada 150 km as BSOs deverão dispor ainda de instalações de atendimento aos usuários, através de atendentes ou totens eletrônicos, 24 horas por dia todos os dias do ano, com área para descanso, estacionamento, sanitários (feminino, masculino e portador de necessidades especiais), fraldário, água potável e telefone público. |
| | A cada 150 km as BSOs deverão dispor ainda de instalações de atendimento aos usuários, através de atendentes ou totens eletrônicos, 24 horas por dia todos os dias do ano, com área para descanso, estacionamento, sanitários (feminino, masculino e portador de necessidades especiais), fraldário, água potável e telefone público. |
| | 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 <i>tapers</i> 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, PRF, 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.). |
| | As BSOs deverão dispor de local próprio para a guarda de animais, que ali deverão ser depositados pelos veículos de apreensão de animais e permanecer até sua destinação final. |
| | 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 <i>online</i> e a qualquer instante pela ANTT. |
| | As soluções propostas deverão ser submetidas à aprovação prévia da ANTT e deverão obrigatoriamente atender condições mínimas de conforto e segurança aos usuários. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.5.1 Atendimento Médico de Emergência

| | |
|---------------------------------|---|
| Escopo | Disponibilização de serviço de atendimento médico de emergência 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados |
| Parâmetros Técnicos | Atendimento à portaria GM 2.048/2002 do Ministério da Saúde |
| | Permanente supervisão e orientação de um médico regulador, a partir do CCO ou de uma das BSOs do Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU) |
| | Comunicação entre o usuário e a Concessionária, assim como a visualização de sua necessidade pelo CFTV, 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 poderá participar, também, de uma das equipes de atendimento de emergência, designando, nos casos em que houver necessidade de se ausentar da BSO, o seu substituto em outra BSO. |
| | As ambulâncias para o atendimento de emergência deverão atender às especificações contidas na portaria GM 2.048/2002, para os tipos C e D, com as seguintes equipes e indicações: |
| | Tipo C , ambulância de resgate: 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; |
| | Tipo D , ambulância de suporte avançado: veículo destinado ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados médicos intensivos. Deve contar com os equipamentos médicos necessários para esta função e com equipe formada de acordo com os termos da referida portaria. |
| | As ambulâncias do tipo C e do tipo D 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 |
| | Tendo em vista a particularidade do atendimento em tela, os equipamentos como cadeira de rodas, incubadora de transporte para recém-natos e bomba de infusão, estipulados na referida Portaria para as ambulâncias do tipo D, não serão necessários. |
| Parâmetros de Desempenho | Os veículos deverão dispor de mapa de localização dos hospitais, GPS e sistema de telemetria, permanentemente monitorados pelo CCO. |
| | Todos os registros de atendimento médico de emergência deverão compor um relatório mensal, encaminhado à ANTT. |
| | PADRÃO A – Para a ambulância do tipo C: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 15 minutos em 90% das ocorrências, não podendo exceder 30 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO B – Para a ambulância do tipo C: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 20 minutos em 90% das ocorrências, não podendo exceder 40 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO A – Para a ambulância do tipo D: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 60 minutos em 90% das ocorrências, não podendo exceder 120 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO B – Para a ambulância do tipo D: Trechos com este padrão não serão atendidas por Ambulâncias tipo D. |
| | Onde estiverem locadas ambulâncias tipo D, não é necessário a presença da ambulância tipo C. Nesse caso a ambulância tipo D deverá cumprir os dois papéis, respeitando os parâmetros de desempenho para ambos os atendimentos. |
| | <u>O detalhamento os segmentos rodoviários e suas respectivas classes operacionais está descrito nos Anexos de A a F, referentes aos (Lotes 1,2,3,4,5 e 6).</u> |

| | |
|--|---|
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |
|--|---|

3.4.5.2 Atendimento Mecânico

| | |
|--|---|
| Escopo | Disponibilização de veículos tipo guinchos leves e pesados, devidamente equipados, destinados a proceder a operações de desobstrução de pista, remoção de veículos e remoção de cargas tombadas dentro e fora da plataforma, operada por pessoal especializado em regime de prontidão nas Bases Operacionais. |
| Parâmetros Técnicos | Nos BSOs deverão estar de prontidão os utilitários como guinchos leves, com equipamentos para guinchar veículos leves para a prestação do serviço de socorro mecânico e veículos em pane ou acidentados nas rodovias |
| | Os guinchos leves, destinados à remoção localizada de veículos leves, deverão ter capacidade para remoção de veículos de até 10 toneladas. |
| | Os guinchos pesados, destinados à remoção localizada de veículos pesados, deverão ter capacidade para remoção de veículos de até 60 toneladas. |
| | Os veículos de socorro mecânico deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação dos 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 | 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, e serão acessadas <i>em tempo</i> pela ANTT |
| | PADRÃO A – Serviço de guincho leve: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 40 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 80 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO B – Serviço de guincho leve: tempo médio mensal de chegada ao local igual a 60 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 120 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO A – Serviço de guincho pesado: com tempo médio mensal de chegada ao local igual a 75 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 150 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | PADRÃO B – Serviço de guincho pesado: com tempo médio mensal de chegada ao local igual a 90 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 180 minutos nos demais 10% 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. Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | O parâmetro poderá ser atendido através do uso de motocicleta, quando a necessidade do usuário assim o permitir, devendo nesses casos ser cumprido o tempo médio mensal previsto para o serviço de guincho leve. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | <u>O detalhamento os segmentos rodoviários e suas respectivas classes operacionais está descrito nos Anexos de A a F, referentes aos (Lotes 1,2,3,4,5 e 6).</u> |
| | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.5.3 Atendimento a Demais Incidentes

| | |
|---|---|
| Escopo | Disponibilização de caminhões-pipa e caminhões guindauto adaptados para a apreensão e transporte de animais |
| Parâmetros Técnicos | Carro pipa: caminhão com tanque com capacidade de, no mínimo 8.000 l, equipado com bomba e mangueira para lançamento. Suas equipes somente deverão dar apoio às equipes do Corpo de Bombeiros, que deverão ser acionados pelo CCO, evitando o alastramento dos incêndios até sua chegada |
| | Veículo guindauto adaptado para apreensão e transporte de animais: caminhão com carroceria em madeira, com a estrutura tipo “gaiola”, com 2 compartimentos interligados, com tampa basculante, para propiciar a entrada/saída dos animais com capacidade da lança de 1,8 toneladas e da lança extensora de 1,5 toneladas. |
| | Suas equipes deverão fornecer apoio à PRF, sendo que os animais que se encontrarem na faixa de domínio da rodovia, colocando os usuários em situação de risco, deverão ser presos pelas equipes da Concessionária, que aguardarão equipe da PRF, acionada pelo CCO, para sua devida apreensão. |
| | Mini pá-carregadeira, tipo “Bobcat” ou equivalentes e similares, para atividades operacionais |
| | Os veículos deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação dos serviços |
| | Todos os veículos deverão dispor de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO |
| | Todos os registros de combate a incêndios e apreensão de animais na faixa de domínio deverão compor um relatório mensal, encaminhado à ANTT |
| Parâmetros de Desempenho | PADRÃO A – Tempo médio mensal de chegada ao local igual a 100 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 200 minutos nos demais 10% das ocorrências . Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário |
| | PADRÃO B – Tempo médio mensal de chegada ao local igual a 120 minutos, em 90% das ocorrências, não podendo exceder 240 minutos nos demais 10% das ocorrências . Esse parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário. |
| | O detalhamento os segmentos rodoviários e suas respectivas classes operacionais está descrito nos Anexos de A a F, referentes aos (Lotes 1,2,3,4,5 e 6). |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.5.4 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 à ANTT. |
| 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 <i>site</i> da Concessionária); (ii) cartas, e-mails, faxes ou outros registros, entregues diretamente à ANTT, 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; e (v) aplicativo para telefone celular. |
| | 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. |
| Parâmetros | A Concessionária deverá implantar placas da Ouvidoria da ANTT ao longo da rodovia, conforme padrão, quantidade e localização estabelecidos pela ANTT. |
| | Todos os registros de reclamações e sugestões dos usuários, por todos os meios, e suas respectivas respostas, deverão compor um relatório trimestral, encaminhado à ANTT, juntamente com os boletins mensais e folhetos distribuídos aos usuários no período e deverão ser acessados |

| | |
|---|---|
| Técnicos | em tempo real pela ANTT |
| | 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 | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.5.5 Sistema de Informações aos Usuários

| | |
|---|--|
| Escopo | Produção e edição de um boletim periódico, permanentemente atualizado, a ser disponibilizado gratuitamente aos usuários, especialmente nas praças de pedágio, bases operacionais e de forma eletrônica (APP), divulgando os aspectos importantes da Concessão, valores das tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos, locais de acessos e saídas, atrações turísticas ao longo da Rodovia, mapa linear com a localização de postos de serviços, postos de parada de descanso, restaurantes e áreas de descanso e lazer, notícias sobre o progresso das obras e os serviços em implantação, além de matérias sobre os 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 a ANTT, 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 da internet e APP 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, aplicativo para telefone celular, rede de fibra óptica, telefone, sinalização viária, PMVs fixos e variáveis, entre outros dispositivos a serem implantados |
| Parâmetros de Desempenho | O boletim periódico deverá ser editado trimestralmente. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.5.6 Pontos de Parada e Descanso para caminhoneiros - PPD

| | |
|---|--|
| Escopo | A Concessionária deverá implantar pontos de parada e descanso para caminhoneiros. Localizações referenciais, a serem verificadas em seu detalhamento nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6. |
| | Caso verifique-se a necessidade de complementação para atendimento à legislação, a Concessionária deverá apresentar um estudo de implantação e operação de Pontos de Parada e Descanso para os caminhoneiros usuários da rodovia, incluindo cronograma de implantação de obras e serviços. Este estudo deverá seguir o disposto na Lei nº 13.103/2015 e no Decreto nº 8.433/2015. |
| Parâmetros Técnicos | Os PPDs deverão ter em cada unidade área mínima 20 mil m2, possibilitando o atendimento aos caminhoneiros 24 horas por dia e 7 dias por semana, com edifício de pelo menos 200 m2 contendo sanitários (femininos e masculinos), inclusive para pessoas especiais, chuveiros (água quente), sala de descanso, além de estacionamento exclusivo, com vagas de, no mínimo, 90 m2. A área deverá possuir sistema de vigilância e segurança privada e serviço de internet sem fio aos seus usuários. Os serviços e o acesso à infraestrutura listados acima deverão ser ofertados sem custo aos usuários. |
| | O tempo de permanência máximo para cada veículo, será de 12 horas, contínuas, a cada período de 24 horas. |
| Prazo para implantação do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.6 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 |
| Parâmetros Técnicos | A fibra óptica será o principal meio de transmissão entre as instalações fixas do sistema operacional, inclusive da ANTT e da PRF. |
| | 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. |
| | O Sistema de Comunicação deverá ser monitorado por telemetria com integração ao SGO. |
| | Sistema de link de dados dedicados de 500 MB para integração do SGO com o CNSOIG. |
| | Disponibilidade física para acesso, pela ANTT, aos ativos de informações que mantem a infraestrutura tecnológica da rodovia. |
| | 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 perfuratrizes. |
| | O sistema de comunicação deverá ser dimensionado para atender aos sistemas que deverão ser implantados, abrangendo os seguintes serviços: (i) dados para PMVs; (ii) coleta de dados de detectores de tráfego e sensores diversos; (iii) coleta de imagens de TV; (iv) praças de pedágio; (v) postos de pesagem; (vi) UOPs ou delegacias da PRF; (vii) Posto(s) de Fiscalização da ANTT; (viii) BSOs (SAUs, etc.); (ix) CCO; (x) sistema de informações aos usuários; e (xi) 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. |
| | As fibras óticas devem ser mantidas em plena operacionalização ao longo da rodovia. |
| Parâmetro de Desempenho | A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema de Comunicação não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.6.1 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; (iii) analisadores de tráfego; e (iv) PMVs. |
| | 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; (vii) transmissão das mensagens destinadas ao PMV; (viii) 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, PRF e ANTT. |
| | Deverão ser instaladas estações fixas nas praças de pedágio, postos de pesagem fixos, BSOs do SAU, no CCO, nas UOPs e delegacias da PRF. |
| | As unidades portáteis devem estar distribuídas nas praças de pedágio, postos de pesagem e outros. |
| Telefonia operacional | A rede deverá utilizar repetidoras com antenas omnidirecionais, localizadas em posições tais que realizem toda a cobertura da rodovia. |
| | <p>Sistema composto por aparelhos com características de linhas privada e pública, que poderão ser utilizados pelos USUÁRIOS, pelos membros da administração geral, pelas equipes operacionais de projetos e obras e de manutenção/conservação da CONCESSIONÁRIA, bem como pela PRF e órgãos de fiscalização do PODER CONCEDENTE.</p> <p>O sistema de telefonia convencional deverá oferecer a possibilidade de comunicação, via telefone comum, em todas as instalações operacionais e administrativas da CONCESSIONÁRIA, dentre as quais podem ser citadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • COC; • CCO; • Praças de Pedágio; • Postos de Pesagem fixos; • Bases Operacionais BSOs; • Unidades de Serviços de Conservação; • Postos e Delegacias da PRF; <p>A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar uma linha telefônica do tipo 0800, para ser acessada pelos USUÁRIOS inclusive pelo telefone celular, demandando quaisquer informações sobre a rodovia, seu trânsito, problemas enfrentados, condições climáticas, necessárias ao planejamento e execução das viagens, bem como disponibilizar canal para as reclamações e sugestões dos USUÁRIOS</p> |
| Cabo de Fibra Óptica | 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 a ANTT e PRF. |
| Telefonia celular | <p>A CONCESSIONÁRIA deverá compor sua própria rede de aparelhos de telefonia celular, através das suas seguintes unidades de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membros do corpo diretivo e gerencial; • Equipes ligadas à prestação de serviços das BSO's (ambulâncias, guinchos, inspeção de tráfego e viaturas de atendimento de incidentes); • Equipes técnicas relacionadas aos projetos, construções e à manutenção/ conservação rodoviária; • Equipes de operação dos Postos de Pedágio e dos Postos de Pesagem; • Equipes responsáveis pela administração de retaguarda (vigilância patrimonial, transporte, suprimento de materiais e outros). |
| | Disponibilização de sinal de Wireless em toda extensão do sistema rodoviário concedido e desenvolvimento de aplicativos específicos para comunicação com dispositivos eletrônicos móveis, como, por exemplo, smartphone, tablet, notebook, etc. |

| | |
|--|--|
| Sistema de Comunicação Wireless | O sinal de Wireless deve ser priorizado com o veículo parado. Não será exigido da concessionária que esse serviço seja garantido com o veículo em movimento. |
| | A rede Wireless deve ter abrangência de cobertura em 100% da rodovia. |
| | Antenas devem permitir conexão de dispositivos móveis, Android e iOS ou similar, em veículos para chamada de emergência. |
| | O sinal deve ter qualidade mínima para envio de mensagens de voz e texto, imagens da câmera e vídeos de acordo com a ocorrência. |
| | Devem ser configurados em sistema de Bridge, sem a necessidade de o usuário ter que mudar de rede constantemente ou que essa mudança não dependa da ação do usuário. |
| | O sinal Wireless deverá conceder ao usuário acesso somente à rede interna, sem liberação de acesso a internet. Esse tipo de serviço deve ser centralizado nas bases de SAU. |
| | Rede Wireless ligada à Fibra Óptica: |
| | Cada roteador deverá estar ligado ao sistema de fibra óptica e será gerenciado por switch separado dentro do backbone. |
| | Os pacotes enviados pelo smartphone do usuário deverão entrar em uma rede separada de outros sistemas fisicamente (switches diferentes), não sendo permitida a configuração de VLANs em um mesmo switch backbone. |
| | O sistema deverá ser monitorado por telemetria e integrado ao SGO da Concessionária. |
| Aplicativo APP | A concessionária deverá desenvolver e implantar um Site Responsivo e Sistema APP - Aplicativo para dispositivo mobile. Por meio do aplicativo instalado em seu dispositivo mobile o usuário pode ter acesso a vários serviços como acesso a página Web da Concessionária, aos Serviços da Concessionária, informações em tempo real da rodovia, relatar ocorrências e um navegador GPS rotas. Aplicativo deverá ser desenvolvido em plataformas Android, IOS e similar. |
| Site na Internet | Site na internet mantido durante todo o período de concessão. |

3.4.7 Sistemas de Pesagem

| | |
|---|--|
| Escopo | Implantar e operacionalizar o sistema de pesagem na modalidade fixa 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 | Os postos existentes na rodovia poderão ser recuperados e reformados, ou ainda ser objeto de nova edificação, quando não atenderem aos padrões estabelecidos, sendo que os projetos devem ser apresentados para aceitação pela ANTT. |
| | No caso da implantação de novos postos de pesagem fixos, a Concessionária deverá apresentar um estudo de origem-destino para justificar a localização dos mesmos, o qual será avaliado pela ANTT. |
| | Os postos de pesagem fixos 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 <i>tapers</i> de entrada e saída, iluminação, sinalização indicativa, entre outros. |
| | Implantação do Posto fixo com o sistema de pesagem dinâmica em baixa velocidade WIM e com a seleção dos veículos feita pelo Sistema de pesagem dinâmica em alta velocidade com sensores embutidos no pavimento HSWIM. |
| | Os postos de pesagem fixos deverão dispor de todo o equipamento necessário para a pesagem dinâmica, inclusive para a autuação, a ser efetuada pela ANTT, que deverá contar com sala própria e isolada do restante, e rede de transmissão de dados. |
| | Os postos de pesagem fixos deverão dispor de sistema de câmeras fotográficas (OCR), 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 da ANTT. |
| | Os Pátios para Transbordo de Produtos Perigosos deverão ser instalados em áreas contíguas a cada Posto de Pesagem Fixa, porém sem interferência ou relacionamento direto com as áreas destinadas à pesagem normal dos caminhões. Esses pátios deverão ser devidamente isolados, pavimentados, vedados e iluminados. |
| | 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 fixas deverão ser objeto de certificação, periodicamente verificado na forma dos regulamentos editados pelo INMETRO. |
| | Os postos de pesagem fixos deverão operar permanentemente, durante 24 horas, todos os dias da semana. |
| | 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 causadas por ineficiência do sistema de pesagem) e também o estacionamento de veículos retidos fora do espaço de estacionamento previsto para esta finalidade. |
| 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 fixo não deverá sofrer paralisação superior a 120 horas por ano, exceto se por determinação da ANTT. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.8 Sistemas de Transmissão de Dados

| | |
|---|---|
| Escopo | Implantar um sistema de transmissão de dados, via fibra óptica, 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 |
| Cabo de Fibra Óptica | 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 a ANTT e PRF. |
| Parâmetros Técnicos | A fibra óptica será o principal meio de transmissão entre as instalações fixas do sistema operacional, inclusive da ANTT e da PRF. |
| | 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 perfuratrizes. |
| | O sistema de comunicação deverá ser dimensionado para atender aos sistemas que deverão ser implantados, abrangendo os seguintes serviços: (i) dados para PMVs; (ii) coleta de dados de detectores de tráfego e sensores diversos; (iii) coleta de imagens de TV; (iv) praças de pedágio; (v) postos de pesagem; (vi) UOPs ou delegacias da PRF; (vii) Posto(s) de Fiscalização da ANTT; (viii) BSOs (SAUs, etc.); (ix) CCO; (x) sistema de informações aos usuários; e (xi) 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. |
| Parâmetro de Desempenho | A soma de indisponibilidade dos elementos que compõe o Sistema de Transmissão de Dados não poderá ser superior a 24 horas por mês. |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.9 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 | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.10 Veículos de Fiscalização da ANTT

| | |
|---|--|
| Escopo | Fornecimento e manutenção de veículos para a fiscalização da ANTT. |
| Parâmetros Técnicos | <p>Deverão ser fornecidas viaturas do tipo camioneta, de cor branca caracterizadas, com capacidade para 5 ocupantes, tração nas 4 rodas, direção hidráulica, ar-condicionado e vidros e travas elétricas, com sistema de comunicação entre os veículos e os postos, com sinalizador automotivo, odômetro digital de alta precisão e com GPS, obedecendo ao disposto pela ANTT. Demais características dos veículos serão definidas pela ANTT, inclusive o tipo de combustível.</p> <p>A Concessionária será responsável pela manutenção e conservação dos veículos, pelo pagamento de taxas, impostos e serviços correlatos, excluindo-se o pagamento de multas de trânsito relativas à condução do veículo e do combustível.</p> <p>Os veículos deverão ser equipados dos seguintes equipamentos para auxílio à fiscalização: trenas convencional (50 m) e eletrônica, lanterna, odômetro de precisão, câmera digital fotográfica/filmadora com GPS (com suporte para veículo) e carregador de celular. As características destes equipamentos serão definidas pela ANTT.</p> <p>Os veículos serão isentos da cobrança de pedágio.</p> <p>Padrão de qualidade e de modernidade, com todos os equipamentos necessários e adequados.</p> <p>Ausência de equipamentos com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.</p> |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme – Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

3.4.11 Unidades Operacionais-UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal

| | |
|---|--|
| Escopo | Reforma / adequação de UOPs e delegacias da PRF. |
| Parâmetros Técnicos | <p>Deverão ser reformados ou adaptadas as Unidades Operacionais e Delegacias existentes no Sistema Rodoviário, mantendo as suas características existentes.</p> <p>Pátios de Apreensão de Veículos deverão ser instalados em áreas contíguas ou integrantes das UOPs e Delegacias da PRF existentes. Os pátios devem ser cercados e iluminados.</p> <p>Padrão de qualidade e de modernidade.</p> |
| Prazo para implantação e operacionalização do escopo | Conforme Tabela 1. Cronograma de Implantação Operacional. |

4. MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS

4.1. RELATÓRIOS INICIAIS

Ao final do 3º mês do prazo da Concessão, a Concessionária deverá apresentar à ANTT 4 (quatro) relatórios, sendo:

- 4.1.1 - Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da Rodovia;
- 4.1.2 - Cadastro Inicial da Rodovia;
- 4.1.3 - Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais;
- 4.1.4 - Relatório de Operações.

4.1.1. 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.

4.1.2. Cadastro Inicial da Rodovia

O cadastro inicial da rodovia deverá conter o cadastro completo dos elementos funcionais da 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, identificando o 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 pela ANTT);
- 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-PRO 06/2003;
- 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 OAEs 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 (georreferenciado), 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, posteamentos, 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 passivos ambiental também deverá observar as diretrizes constantes no “Manual para atividades ambientais rodoviárias” do DNIT (Publicação IPR – 730).

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 à ANTT.

O cadastro da Rodovia deverá ser atualizado com a mesma periodicidade da entrega dos Relatórios de Monitoração.

4.1.3. 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 a ANTT de que a Concessionária atenderá todos os Parâmetros de Desempenho e o Escopo definidos para os Trabalhos Iniciais.

Ao final dos 24 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 à ANTT 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 a ANTT julgue que o Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais não foi devidamente cumprido, a Concessionária deverá apresentar revisões mensais do Plano até que a ANTT julgue que todas as atividades previstas foram realizadas. Uma vez verificado o cumprimento integral das obrigações indicadas como integrantes dos Trabalhos Iniciais, a ANTT emitirá o Termo de Vistoria.

4.1.4. Relatório de Operações

O Relatório de Operações deverá conter os seguintes capítulos:

- Relatório de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade previsto no Contrato;

- Projeto executivo operacional;
- Plano de monitoramento de tráfego;
- 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, um Sistema de Gestão de Qualidade dos Serviços e Obras, com base na norma NBR ISO 9.004, da ABNT, equivalente à Norma ISO 9.004, e suas atualizações. A Concessionária deverá apresentar um relatório que demonstre a implantação do sistema. Tanto a implantação quanto a execução do sistema serão permanentemente acompanhadas e controladas pela ANTT.

Deverá ser ainda implementado, até o final do 2º ano da Concessão, um Sistema de Gestão da Segurança Viária (SV) baseando-se na norma NBR ISO 39.001/2015, da ABNT, havendo a necessidade de credenciamento quando a norma for passível de certificação.

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 Trechos Homogêneos para fins de monitoração do tráfego, devendo ser aprovado pela ANTT.

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

4.2. RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO

Todos os Relatórios de Monitoração deverão ser enviados à ANTT até o 12º mês do prazo de Concessão.

A periodicidade das entregas dos Relatórios de Monitoração deverá ser anual.

A entrega dos Relatórios de Monitoração deverá ser realizada até 30 dias após a avaliação de campo.

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

4.2.1. Relatórios de Monitoração de Pavimento

Para os Relatórios de Monitoração de Pavimento deverão ser definidos segmentos homogêneos de, no máximo, 1 km 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.

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 perfilógrafo laser, classe I, da ASTM E 950, contendo, no mínimo, 2 sensores lasers e 2 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.

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.

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

O cálculo de irregularidade longitudinal deverá ser feito por análise estatística, realizado por faixa de tráfego, em segmentos homogêneos de 1 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.

4.2.2. Relatórios de Monitoração dos Elementos de Proteção e Segurança

A monitoração deverá atentar 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 será executada por inspeção visual, que buscará detectar falhas ou deficiência em seu funcionamento adequado.

A monitoração das sinalizações vertical e aérea deverá ser executada quanto à retrorrefletividade, através de um retrorrefletômetro, executado à luz do dia.

4.2.3. 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 OAEs 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.

4.2.4. 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 detectados 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 OACs 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.

4.2.5. 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.

4.2.6. 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, assim com as respectivas ações tomadas no decorrer do período e os resultados correspondentes com a descrição clara da efetividade das referidas ações. Deverá também ser apresentado o planejamento das atividades a serem implementadas no período seguinte no sentido de solucionar as pendências que não foram sanadas no período referenciado no relatório do período corrente.

O Relatório de Monitoração deverá também observar as condições dos acessos regulares e autorizados da Rodovia e compreenderá 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.

4.2.7. Relatórios de Monitoração de Instalações Operacionais

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

- Fundações e estruturas;
- 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.

4.2.8. Relatórios de Monitoração de Sistemas Elétricos e de Iluminação

A monitoração dos sistemas de energia e 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, entre outros.

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.

4.2.9. 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.

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 km nos 12 meses corridos para cada mês do ano e identificação das intervenções realizadas pela Concessionária nos km 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 da Rodovia 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.

4.2.9.1 Relatório de Inspeção de Segurança Rodoviário (ISR) – Metodologia iRAP

O Relatório de Inspeção de Segurança Rodoviária (ISR), conforme metodologia de avaliação Irap (International Road Assessment Program), será aplicado no sistema Aliança (TO) – Anápolis (GO). Como resultado a metodologia produz uma Classificação por Estrelas atrelado ao risco de acidentes viários.

A aplicação da metodologia iRAP não tem por objetivo criar um plano de investimentos para melhorar a condição de segurança viária de forma isolada, mas que complemente as ações já previstas para as rodovias no CAPEX.

Os relatórios iRAP, deverão ser apresentados junto ao Relatório de Monitoração de Acidentes (Item 4.2.9)

Ao final das Fases de Trabalhos Iniciais, Recuperação, 1º Ciclo de Obras e 2º Ciclo de Obras, a CONCESSIONÁRIA, deverá num prazo máximo de até 6 meses, apresentar a fiscalização da ANTT, relatório certificado, do Sistema Rodoviário, devendo conter no mesmo o novo status de classificação da rodovia, por segmento homogêneo, informando ainda o novo status da rodovia.

| Previsão de Obras - 1 Ciclo | Fase | | | Certificação - Pós 3 Estrelas | |
|-----------------------------|--------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Trabalhos Iniciais | Recuperação | Final Ciclo de Obras | 4 Estrelas | 5 Estrelas |
| NÃO | ★★ | ★★★ | | Quinquenal - Nec. Aprovação ANTT | Quinquenal - Nec. Aprovação ANTT |
| SIM | ★★ | ★★★ | ★★★★ | - | Quinquenal - Nec. Aprovação ANTT |

- Parâmetros – Trechos sem previsão de Obras no 1º Ciclo

Fase de Trabalhos Iniciais: parâmetro de classificação mínimo aceitável, ao final da fase é de no mínimo 2 *estrelas* para todo o Sistema Rodoviário.

Fase de Recuperação: parâmetro de classificação mínimo aceitável, ao final da fase é de no mínimo 3 *estrelas* para todo o Sistema Rodoviário.

Segmentos sem Obras 1º Ciclo: Para os segmentos, onde não estiverem previstas obras de melhorias e ampliação de capacidade, as intervenções de melhorias em segurança viária, deverão ser implementadas, até o final do prazo previsto para a Fase de Recuperação do Sistema Rodoviário, devendo neste momento todo o Sistema rodoviário, apresentar certificação para no mínimo 3 (três) estrelas.

- Parâmetros – Trechos com previsão de Obras no 1º Ciclo

Fase de Trabalhos Iniciais: parâmetro de classificação mínimo aceitável, ao final da fase é de no mínimo 2 *estrelas* para todo o Sistema Rodoviário.

Final do 1º Ciclo de Obras: A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, para os segmentos onde estiverem previstas obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade, intervenções para reduzir os riscos de acidentes, de forma a elevar o nível da rodovia, para no mínimo 3 (três) estrelas após este período.

- Melhorias no Nível de Segurança da Rodovia – Pós Certificação – 3 Estrelas

A partir da segunda Revisão Quinquenal, a concessionária, poderá apresentar um plano de melhorias dos parâmetros de segurança da rodovia, visando a obtenção da certificação para a 4ª (quarta) e posteriormente a 5ª (quinta) estrelas, ficando a cargo da ANTT, a análise e aprovação da realização destas melhorias durante o ciclo.

Em caso de segmentos com obras previstas para o 1º Ciclo, a partir da segunda Revisão Quinquenal, a concessionária, poderá apresentar um plano de melhorias dos parâmetros de segurança da rodovia, visando a obtenção da certificação para a 5ª (quinta) estrela, ficando a cargo da ANTT, a análise e aprovação da realização destas melhorias durante o ciclo.

Relatório – Status da Rodovia

A apresentação de Relatório, informando a nova situação da rodovia, bem como a relação das melhorias que foram executadas e desta forma a nova classificação de segurança, por quantidade de estrelas, deverá ser atestada por empresa autorizada e certificada pela entidade gestora do programa.

4.2.10. Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional

A ANTT poderá exigir que a Concessionária envie relatório para o acompanhamento do tráfego em determinados trechos da rodovia. Estes relatórios devem incluir informações suficientes para determinar com precisão a velocidade média de tráfego, nível de serviço, contagem volumétrica entre outros.

4.3. RELATÓRIO TÉCNICO, OPERACIONAL, FÍSICO E FINANCEIRO

Conforme previsto nos normativos da ANTT, a Concessionária deverá apresentar mensalmente o Relatório Técnico, Operacional, Físico e Financeiro (RETOFF) à ANTT.

A Concessionária deverá cumprir todas as obrigações previstas em normativos da ANTT quanto às datas, metodologias e conteúdo destes relatórios.

4.4. PLANEJAMENTO ANUAL DE OBRAS E SERVIÇOS, PROGRAMAÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS E EXECUÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Após o término do 6º mês do prazo da Concessão e conforme a Resolução nº 1187 da ANTT e futuras atualizações, a Concessionária deverá enviar anualmente um Planejamento Anual de Obras e Serviços e, mensalmente, a Programação Mensal de Obras e Serviços. As datas, conteúdos e metodologia destes documentos deverão obedecer as obrigações previstas em normativos da ANTT.

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 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.

4.5. PLANEJAMENTO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS DA RODOVIA

Em até 12 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 396º mês do prazo da Concessão. Este planejamento deverá compreender todas as obras descritas na seção Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias.

Todas 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.

4.6. 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 da 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, Relatório de funcionamento de todos os equipamentos instalados, Relatório de atingimento do Gatilho Volumétrico para a manutenção do nível de serviço da rodovia, conforme item 3.2.3 | Mensal | A partir do 3º ano do prazo da Concessão |
| Relatório de Sistema de Controle de Velocidade com informações exigidas no item 3.4.3.5 | Mensal | A partir do 4º ano do prazo da Concessão |
| Relatório com o resultado da aferição de todas as balanças fixas de acordo com a regulamentação do INMETRO | Anual | A partir do 2º ano do prazo da Concessão |

4.7. 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.

O SIG 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.

4.8. Plano de Desenvolvimento do BIM

A concessionária deverá desenvolver um Plano de Desenvolvimento do BIM, seguindo normativos e orientações da ANTT. A partir da implantação deste Plano de Desenvolvimento do BIM, seguindo o prazo e demais determinações da ANTT, a concessionária deverá elaborar e apresentar os modelos BIM para os anteprojetos e projetos executivos das obras e serviços previstos no PER.

4.9. Implantação do Sistema de Gestão de Ativos da Concessão - SIGACO

A concessionária deverá desenvolver um sistema com o objetivo de realizar a gestão de todos os ativos envolvidos na concessão.

Este sistema, deverá agregar todas as informações do ativo da concessão, desde a partida, reunindo informações de cadastro inicial, mapeamento de necessidade de intervenções, histórico de intervenções, histórico de melhorias, bem como realização de obras de ampliação de capacidade, recuperação, manutenção e conserva.

O sistema deverá conter as informações referentes aos ativos, nas diferentes fases da concessão;

- A. Assunção da Rodovia – Cadastro de todas as estruturas e suas condições;
- B. Fase de Trabalhos Iniciais – Plano de Obras e intervenções;
- C. Fase de Recuperação – Plano de Obras e Intervenções;
- D. Fase de Manutenção – Plano de Obras de Manutenção e Histórico;
- E. Fase de Ampliação de Capacidade e Melhorias – Plano de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias – Documentos – Histórico;
- F. Fase de Conservação – Plano de Conservação e Histórico.

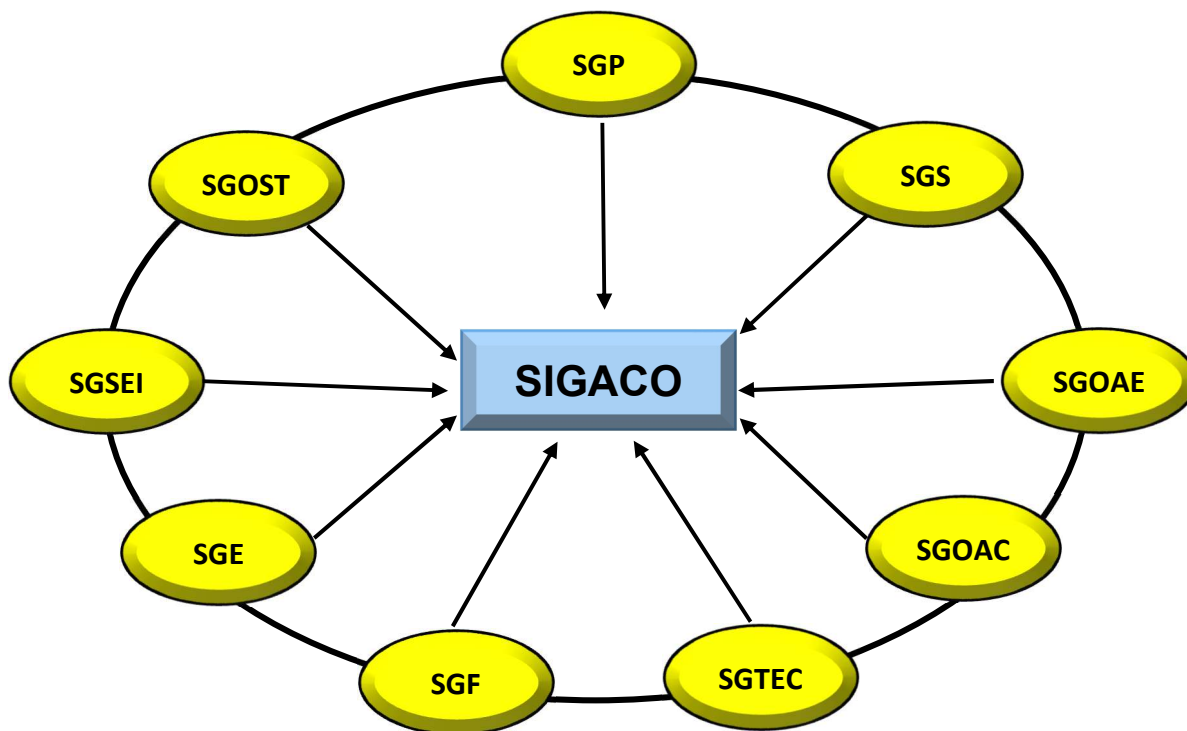
4.9.1 Subsistemas

O **SIGACO** será formado por uma série de subsistemas, de forma a contemplar todos os elementos constantes em uma concessão, de forma a proporcionar aos gestores, tanto locais quanto da sede, o monitoramento just in time de toda a concessão, situação atual, histórico e planejamento de intervenções futuras.

Os subsistemas constantes no SIGACO, são;

- A. Sistema de Gerencia de Pavimentos – SGP;
- B. Sistema de Gerencia de Sinalização – SGS;
- C. Sistema de Gerência de OAE`s – SGOAE;
- D. Sistema de Gerência de OAC`s – SGOAC;
- E. Sistema de Gerência de Terraplenos e Estruturas de Contenção – SGTEC;
- F. Sistema de Gerência de Faixas de Domínio – SGF;
- G. Sistema de Gerência de Edificações e Instalações Operacionais – SGE;
- H. Sistema de Gerência de Sistemas Elétricos e Iluminação – SGSEI;
- I. Sistema de Gerência de Operação e Segurança de Túneis - SGOST.

Fluxograma do Sistema – SIGACO



4.9.2 Informações e Formatos

O formato das informações, periodicidade de atualizações, bem como o conteúdo que cada subsistema deverá conter, deverá seguir minimamente o preconizado nos Relatórios de Monitoração.

Demais regramentos quanto ao detalhamento do **SIGACO**, bem como sua interface com sistemas já existentes na ANTT, bem como suas plataformas de acesso e disponibilidade, serão detalhadas posteriormente em Resolução específica emitida pela Agência.

5. GESTÃO AMBIENTAL

A Concessionária deverá observar e cumprir, às suas expensas, a legislação ambiental, 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 e normativos da ANTT.

A Concessionária deverá encaminhar à ANTT cópia de todas as licenças ambientais e autorizações exigidas ou informar quando as mesmas não forem necessárias, sem prejuízo de apresentação de documento comprovativo quanto à dispensa.

A Concessionária deverá encaminhar, mensalmente, ou sempre que requerido pela ANTT, cópias de todas as comunicações realizadas entre a Concessionária, Órgãos Ambientais (federal, estadual e/ou municipal) e demais órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental.

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

A Concessionária deverá enviar à ANTT, semestralmente, Relatório de Acompanhamento Socioambiental (RAA), com todas as informações relativas aos aspectos socioambientais dos serviços e obras previstos e executados no Sistema Rodoviário no período, inclusive com relação aos respectivos licenciamentos ambientais. O RAA deverá ser elaborado pela Concessionária de acordo com as orientações da ANTT e deverá abranger os meios físico, biótico e socioeconômico, para os serviços executados no Sistema Rodoviário, especialmente os referentes às obras e serviços de recuperação, melhoria, ampliação de capacidade e manutenção do nível de serviço.

A Concessionária deverá implantar, até o final do 24º mês da Concessão, um Sistema de Gestão Ambiental, com base na norma NBR ISO 14.001, 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 à ANTT, até o final do 6º mês da Concessão, 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 ANTT, DNIT, ABNT e demais normativos vigentes, além das orientações dos órgãos ambientais federal, estaduais e municipais com jurisdição sobre o trecho concedido. O PGR/PAE deverá ser revisado periodicamente conforme estabelecido pela ANTT, pelos órgãos ambientais competentes ou quando identificada necessidade de eventuais correções para o PGR/PAE atinja seus objetivos.

5.1 ATENDIMENTO AOS PADRÕES DE DESEMPENHO DA *INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION – IFC*

A Concessionária deverá garantir o atendimento aos Padrões de Desempenho da *International Finance Corporation – IFC* de 01 de janeiro de 2012, abaixo relacionados:

- Padrão de Desempenho 1 (PD1): Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais
- Padrão de Desempenho 2 (PD2): Condições de Trabalho e Emprego
- Padrão de Desempenho 3 (PD3): Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição
- Padrão de Desempenho 4 (PD4): Saúde e Segurança da Comunidade
- Padrão de Desempenho 5 (PD5): Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário
- Padrão de Desempenho 6 (PD6): Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos
- Padrão de Desempenho 7 (PD7): Povos Indígenas
- Padrão de Desempenho 8 (PD8): Patrimônio Cultural

Os requisitos de cada Padrão de Desempenho aplicável deverão ser atendidos em sua íntegra.

Os prazos a serem cumpridos pela Concessionária para alguns itens específicos dos PDs, os quais não são exigidos em legislação ambiental, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Requisitos e Prazos aos Padrões de Desempenho IFC

| Padrão de Desempenho da IFC | Exigência | Prazo |
|-----------------------------|--|----------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Definição da estrutura organizacional da equipe Socioambiental da Concessionária para a gestão de todos os PDs aplicáveis; - Definição das principais metas socioambientais a serem adotadas para cada PD aplicável; - Estabelecimento da Política de Sustentabilidade em alinhamento ao PD1; - Versão inicial do Sistema de Gestão Socioambiental de acordo com o PD1; - Estabelecimento de canais de comunicação e gestão para recebimento, tratamento e resposta a consultas e reclamações externas, de acordo com o PD1; - Plano de Engajamento de Partes Interessadas de acordo com o PD1; - Cronograma de treinamentos e de implantação do Sistema de Gestão Socioambiental final. | 6º mês da Concessão |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de Política de Recursos Humanos/Gestão de Pessoas de acordo com o PD2 - Implementação de Sistema de Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho de acordo com o PD2. | 6º mês da Concessão |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Definição de gestão para eficiência de recursos e prevenção da poluição de acordo com o PD3, incluindo mas não limitado a: <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de dispersão de ruído e definição de receptores sensíveis¹; • Gestão de resíduos e materiais perigosos; • Eficiência energética e uso eficiente de recursos; • Inventário anual de Gases de Efeito Estufa caso emissões ultrapassem 25 mil toneladas equivalentes de CO2 por ano. | 6º mês da Concessão |
| 4 | - Estudo de Avaliação de riscos e impactos à saúde e segurança das comunidades de acordo com o PD4. | 6º mês da Concessão |
| 5 | - Elaboração do Plano de Ação de Reassentamento e Restituição de Meios de Vida, conforme o PD5. | 6º mês da Concessão |
| 6 | - Identificação e avaliação de riscos à Biodiversidade e, caso aplicável, elaboração de Plano de Ação de Biodiversidade, de acordo com o PD6; | 12º mês da Concessão |
| | - Identificação e avaliação de riscos à Biodiversidade e, caso aplicável, elaboração de Plano de Ação de Biodiversidade, de acordo com o PD6. | 12º mês da Concessão |
| 7 | Caso aplicável, atender aos requisitos do PD7. | Anualmente |
| 8 | Caso aplicável, atender aos requisitos do PD8. | Anualmente |

Referências:

- (1) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental. Washington, DC, Janeiro, 2012.
- (2) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Notas de Orientação: Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental. Washington, DC, Janeiro, 2012.
- (3) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Notas de Orientação 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão

¹ Receptores sensíveis serão parte do grupo de comunidades afetadas, grupo para o qual, de acordo com o PD1, devem ser aplicados requisitos específicos de engajamento e divulgação anual de resultados de indicadores socioambientais.

Sustentável de Recursos Naturais Vivos. Washington, DC, Junho, 2019.

- (4) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Diretrizes Ambientais e de Saúde e Segurança. Washington, DC, Abril, 2007.
- (5) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Participação dos Interessados: Manual de Melhores Práticas para Fazer Negócios em Mercados Emergentes. Washington, DC, Maio, 2007.
- (6) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Manual de Boas Práticas. Uso da Forças de Segurança: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos. Orientação para o Setor Privado em Mercados Emergentes. Washington, DC, Janeiro, 2017.
- (7) CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. Manual para Preparação de Plano de Ação de Reassentamento. Washington, DC, Março, 2002.

5.1.1 Relatório Anual

A Concessionária deverá apresentar Relatório Anual, a ser emitido por Relator Independente, acerca do atendimento aos Padrões de Desempenho da IFC.

O Relatório deverá atestar o cumprimento de todos os PDs, com ênfase aos requisitos estabelecidos na Tabela 2, os quais não são exigidos em legislação ambiental.

A periodicidade do Relatório é anual.

6. APÊNDICES

Os Apêndices objetos desta Concessão apresentam **seu detalhamento nos (Anexos A a F) referentes aos Lotes 1,2,3,4,5 e 6.**