

**ANEXO 06**

**SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO**

**ANEXO 06****SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO**

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2019

**CONCESSÃO PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E REALIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXPLORAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO DENOMINADO LOTE PIRACICABA – PANORAMA, CONFORME ESPECIFICADO NO EDITAL**

## ÍNDICE

<b>1. PROGRAMA INTENSIVO INICIAL, PROGRAMA INTENSIVO COMPLEMENTAR E PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO INICIAL .....</b>	<b>5</b>
1.1. Levantamento do tipo vídeo registro georreferenciado .....	5
1.2. Pavimento .....	7
1.3. Faixa de Domínio .....	8
1.4. Drenagem.....	9
1.5. Dispositivos de contenção viária .....	9
1.6. Sinalização .....	9
1.7. Estruturas .....	10
1.8. Prédios e pátios.....	11
1.9. Sistema de controle e automação.....	11
1.10. Iluminação .....	11
1.11. Prazos do PII, PIC e PAI .....	11
1.11.1. Quadro de Prazos do PII .....	11
1.11.2. Quadro de Prazos do PIC.....	12
1.11.3. Quadro de Prazos do PAI .....	13
<b>2. CONSERVAÇÃO DE ROTINA .....</b>	<b>14</b>
2.1. Conceitos básicos .....	14
2.1.1. Conservação / manutenção de rotina.....	14
2.1.2. Planejamento .....	14
2.1.3. Inventário rodoviário .....	15
2.1.3.1 Levantamento do tipo vídeo-registro georeferenciado .....	15
2.1.3.2 Levantamento topográfico inicial do SISTEMA RODOVIÁRIO .....	15
2.1.3.3 Levantamento cadastral de FAIXA DE DOMÍNIO .....	16
2.1.3.4 Modelo Digital Integrado do SISTEMA RODOVIÁRIO.....	16
2.1.3.5 Estudo hidrológico e de drenagem .....	16
2.1.3.6 Áreas adicionais.....	17
2.1.4. Padrões de conservação / manutenção .....	17
2.1.5. Programa anual de trabalho .....	18
2.2. Estruturação dos programas.....	18
2.3. Descrição e padrões para os programas .....	21

2.4.	Relatórios e programação da conservação .....	46
2.4.1.	Relatório mensal das atividades desenvolvidas .....	46
2.4.2.	Relatório anual de drenagem .....	54
2.4.3.	Programações anual e mensal da conservação .....	55
2.4.4.	Sistema de monitoramento de taludes / encostas propensas à instabilidade .....	55
2.5.	Fiscalização.....	55
<b>3.</b>	<b>CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL.....</b>	<b>55</b>
3.1.	Conceitos básicos .....	55
3.1.1.	Disposições gerais.....	56
3.1.2.	Adequação de Cronograma de Investimentos .....	56
3.1.3.	Instrumentação de Pista .....	57
3.1.4.	Pré-requisitos para início e continuidade das Obras .....	57
3.1.5.	Pré-requisitos para recebimento das obras.....	57
3.1.6.	Projetos Funcionais .....	57
3.1.7.	Projetos Executivos .....	57
3.2.	Descrição e padrões dos serviços .....	58
3.2.1.	Pavimento .....	58
3.2.2.	Recuperação de obras de arte especiais, correntes e passarelas .....	68
3.2.3.	Dispositivos de contenção viária .....	75
3.2.4.	Sinalização e dispositivos auxiliares.....	76
3.2.5.	Monitoramento de Taludes .....	77
3.3.	Fiscalização.....	78
<b>4.</b>	<b>CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>79</b>
4.1.	Conceitos básicos .....	79
4.2.	Procedimentos .....	79
4.3.	Fiscalização.....	80
<b>5.</b>	<b>SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO .....</b>	<b>80</b>
5.1.	Programa inicial.....	80
<b>6.</b>	<b>QUADRO DE PRAZOS .....</b>	<b>92</b>

Para a execução de quaisquer serviços especificados neste ANEXO em que seja necessária a apresentação de projetos de engenharia, os mesmos deverão ser alimentados SISPROJ. As especificações deste sistema são apresentadas no APÊNDICE H ao CONTRATO.

As inclusões de novos investimentos e o detalhamento das atividades pertinentes, relacionadas às funções especificadas neste ANEXO, deverão ser cadastradas e disponibilizadas no sistema SISDEMANDA, conforme regramento estabelecido no CONTRATO e, especialmente de acordo com o processamento descrito no APÊNDICE J, observando as normas aplicáveis às REVISÕES ORDINÁRIAS.

## **1. PROGRAMA INTENSIVO INICIAL, PROGRAMA INTENSIVO COMPLEMENTAR E PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO INICIAL**

Os relatórios, documentos e dados de eventuais levantamentos e inventários realizados durante o PII, PIC e PAI, deverão ser cadastrados nos sistemas digitais de gerenciamento, nos termos deste ANEXO e do APÊNDICE H.

Com exceção daqueles que não se vincularem a marcos contratuais específicos, os prazos aplicáveis aos serviços correspondentes às funções de conservação estão previstos nos Quadros de Prazos dos cronogramas do PII, PIC e do PAI. O atraso nas datas estabelecidas para cada atividade sujeitará a CONCESSIONÁRIA à aplicação de sanções administrativas previstas no Anexo 11.

O PII deverá ser realizado no SISTEMA EXISTENTE no primeiro ano de CONCESSÃO, logo após a assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, e sua conclusão será vinculada à abertura das PRAÇAS DE PEDÁGIO.

O PIC deverá ser realizado no SISTEMA EXISTENTE no segundo ano de CONCESSÃO.

O PAI deverá ser realizado no SISTEMA REMANESCENTE, logo após assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA REMANESCENTE.

O diagnóstico do Relatório de Vistoria Consolidado apresentará as especificações e características no momento de transferência do SISTEMA RODOVIÁRIO, conforme regramento estabelecido no ANEXO 18.

Caso algum serviço previsto no PII, no PIC e/ou no PAI dependa de licença, autorização ambiental, outorga ou anuência de autoridade competente, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar que encaminhou a documentação requerida pelo(s) órgão(s) envolvido(s) no prazo previsto neste ANEXO.

Para os serviços previstos no PII e no PAI, cujo prazo de execução seja menor que o prazo total do programa (a saber: PII em 12 (doze) meses e PAI em 6 (seis) meses), a CONCESSIONÁRIA, tão logo conclua os serviços, deverá emitir um relatório técnico comprobatório desta execução de forma que a ARTESP possa validá-la. Constatada a conclusão, a ARTESP emitirá o aceite do serviço. A partir da emissão deste aceite, esta atividade passará a ser regada conforme os capítulos 2, 3 e 4 deste ANEXO para todo o período restante da CONCESSÃO.

As condições técnicas a seguir dispostas deverão ser observadas pela CONCESSIONÁRIA no PII, PIC e no PAI:

### **1.1. Levantamento do tipo vídeo registro georreferenciado**

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar ao PODER CONCEDENTE, levantamento do tipo vídeo-registro do SISTEMA RODOVIÁRIO, contemplando o pavimento e os demais elementos do SISTEMA RODOVIÁRIO, tais como: geometria, sinalização, drenagem, taludes, OAEs, passarelas etc. Deverá ser fornecida 1 (uma) cópia em mídia digital para a ARTESP do resultado do levantamento realizado. Os padrões mínimos para a realização deste serviço são descritos a seguir:

- extensão total das faixas de rolamento e acostamento de cada uma das pistas; e
- extensão total das faixas de rolamento e acostamentos, das alças de dispositivos de entroncamento e retorno (trevos) e marginais dentro da FAIXA DE DOMÍNIO das rodovias do SISTEMA RODOVIÁRIO.

Os serviços deverão ser realizados com auxílio de veículo dotado, no mínimo, dos seguintes equipamentos:

- hodômetro de precisão, com erro máximo admissível de 1 (um) metro por quilômetro;
- GPS de navegação com erro máximo admissível de 10 (dez) metros;
- barômetro digital com erro máximo admissível de 1 (um) metro;
- 1 (uma) câmera fotográfica com resolução mínima de 8 (oito) megapixels exclusiva para registro das condições de superfície do pavimento – espaçamento de 5 (cinco) metros; e
- arranjo de, no mínimo, 4 (quatro) câmeras fotográficas com resolução mínima de 8 (oito) megapixels, dispostas equidistantes cobrindo um ângulo de visão de, no mínimo, 140 (cento e quarenta) graus cada câmera, para registro dos demais elementos rodoviários (sinalização, segurança, drenagem, taludes) – espaçamento de 5 (cinco) metros.

O veículo deverá dispor de dispositivos e recursos que atendam às necessidades dos levantamentos quanto aos aspectos de suas sensibilidades à temperatura, umidade, poeira, choques e trepidações. O sistema de suspensão deverá ser reforçado com adaptações que contribuam para a estabilidade e eficiência dos levantamentos, e que absorva os movimentos bruscos causados por panelas e depressões no pavimento e os balanços nas curvas.

Todos os dados produzidos pelos equipamentos deverão estar sincronizados por registros indexados pelos sistemas de posicionamento composto pelo hodômetro de precisão e GPS.

Para visualização das fotografias em 360 (trezentos e sessenta) graus, deverá ser entregue um sistema computacional capaz de sincronizar as informações registradas pelos atributos ao reproduzir as imagens.

Com base neste levantamento, deverá ser realizado ainda um cadastro de informações básicas ao longo das vias avaliadas, sendo:

- cadastro de número de faixas e tipo de seção (pista simples e dupla);
- localização e identificação de início e fim de perímetros urbanos e trechos de serra;
- localização e identificação de início e fim de vias marginais, passeios e ciclovias;
- localização e identificação de dispositivos de entroncamento (tipo e nº de alças);
- localização e identificação de acessos;
- localização e identificação de início e fim de pontes e viadutos (OAEs); localização e identificação de início e fim de faixas adicionais; localização e identificação de início e fim de acostamentos; localização e identificação de início de pista simples / pista dupla;
- localização e identificação de início e fim de defensas metálicas, barreiras rígidas e guarda-corpo; canteiros gramados;
- localização e identificação de PRAÇAS DE PEDÁGIO;

- localização e identificação de passarelas;
- localização e identificação de pontos de ônibus e paradas especiais;
- localização e identificação dos dispositivos de drenagem superficial (valetas, canaletas, escadas hidráulicas, caixas coletoras);
- localização e identificação de marcos quilométricos;
- localização e identificação de sinalização horizontal;
- localização e identificação de sinalização vertical (medidas, tipo, estado de conservação, altura);
- localização e identificação de postos de serviços; e
- localização e identificação de dispositivos de controle de tráfego (câmeras, radares, laços contadores etc.).

## **1.2. Pavimento**

No âmbito dos programas, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar:

- (a) entrega de relatório contendo levantamento inicial dos índices de qualidade do pavimento (IGG, IRI/QI e deflexão). O vídeo registro servirá como base para determinação do IGG e preenchimento das fichas de inventário da superfície do pavimento;
- (b) execução de operação tapa buracos em toda a via;
- (c) correções de depressões;
- (d) execução das selagens de trincas;
- (e) realização dos reparos superficiais e profundos;
- (f) realização das fresagens e recomposição do pavimento asfáltico;
- (g) execução de panos de revestimento asfáltico;
- (h) execução da regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento; e
- (i) entrega de relatório individualizado de conclusão de cada programa

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório contendo levantamentos de índices de IGG, QI / IRI e deflexão de todo o SISTEMA RODOVIÁRIO. Neste relatório deverão ser estabelecidos índices admissíveis (de acordo com o estipulado no ANEXO 03 ao CONTRATO e APÊNDICE C) e ainda deverá ser apresentada uma análise da situação atual do pavimento.

Quando da conclusão da implementação de todos os investimentos e serviços integrantes do PII, PIC e PAI, a CONCESSIONÁRIA deverá entregar à ARTESP o “Relatório de Conclusão” individualizado para cada programa, contendo levantamento dos índices de qualidade do pavimento – IGG, QI / IRI, e deflexão, de pavimentos flexíveis e semirrígidos, e ICP, QI / IRI e deflexão no caso de pavimento rígido (inclusive acostamentos e faixas de segurança).

As deflexões recuperáveis devem ser determinadas no caso de rodovias de pista simples a cada 20 (vinte) metros de pista, ou seja, de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros de faixa de rolamento. No caso de rodovias de pista dupla, as deflexões recuperáveis devem ser determinadas de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros na faixa de tráfego pesado e de 80 (oitenta) em 80 (oitenta) metros nas demais

faixas de rolamento.

Os parâmetros mínimos exigidos para as condições do pavimento descritos neste ANEXO e no APÊNDICE C deverão ser atendidos a partir do primeiro ciclo de conservação e durante todo o PRAZO DA CONCESSÃO. Quaisquer eventuais correções ou intervenções ocorrerão às expensas da CONCESSIONÁRIA.

Para atestar a conclusão do PII (pavimento), a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar, por meio de novo levantamento de índices, que pelo menos 50% daqueles segmentos homogêneos de análise que apresentavam não conformidades (índices de qualidade fora dos limites do PII) foram corrigidos em relação ao levantamento inicial. Deverão ser priorizados os segmentos cujos índices iniciais indiquem condições mais precárias de conservação. Também não deverão haver panelas ou buracos sem reparação em 100% (cem por cento) do SISTEMA EXISTENTE, quando da conclusão do PII.

No âmbito do PIC (pavimento), a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar, por meio de novo levantamento, que pelo menos 50% da extensão de degraus existentes entre pista e acostamento foram corrigidos em relação ao levantamento inicial, até o 13º mês contado da assinatura do Termo de Transferência Inicial, sendo o restante finalizado até o 23º mês. Deverão ser priorizados os segmentos cujos locais apresentam maiores riscos ou históricos de acidentes.

Para atestar a conclusão do PIC (pavimento), a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar, por meio de novo levantamento de índices, que 100% (cem por cento) daqueles segmentos homogêneos de análise que apresentavam índices fora dos limites indicados no PIC foram corrigidos em relação ao levantamento inicial. Também deverá ser comprovado que 100% da extensão de degraus existentes entre pista e acostamento foram corrigidos.

Nos casos de rodovias troncais que não disponham de acostamentos pavimentados, mas que contemplem uma área livre em terra com pelo menos 2 (dois) metros de largura, deverá ser realizado o nivelamento (eliminação de degrau), com uso de revestimento primário como obrigação para o PII. Esta estrutura deverá ser adequadamente dimensionada à luz das normativas vigentes e não poderá ter espessura inferior a 20 (vinte) centímetros. Também será necessário contemplar a drenagem destes dispositivos.

Para os locais que não disponham de acostamentos pavimentados e não exista área livre com pelo menos 2 (dois) metros de largura, deverão ser instalados dispositivos de contenção viária. Estas adequações deverão ser realizadas às expensas da CONCESSIONÁRIA e sob a sua responsabilidade.

### **1.3. Faixa de Domínio**

- (a) realização da poda do revestimento vegetal em toda extensão das vias, em toda a área dos canteiros centrais gramados e nas laterais das vias, a partir da borda externa dos acostamentos até o limite da FAIXA DE DOMÍNIO (cerca a cerca). Em todos os trevos, marginais, interseções em nível, prédios e pátios operacionais e de suporte, monumentos e áreas de descanso, a poda manual e mecanizada do revestimento vegetal deve ser feita até o limite da FAIXA DE DOMÍNIO;
- (b) execução da limpeza geral (inclusive detritos, resíduos sólidos e entulhos) de pistas, acostamentos, canteiro central e nas laterais da FAIXA DE DOMÍNIO;
- (c) execução da remoção de pichações em toda a FAIXA DE DOMÍNIO, tal como barreiras de concreto, obras de arte especiais, placas de sinalização, muros, taludes etc.;
- (d) recuperação de erosões e escorregamentos, sendo que as ações emergenciais (em locais de risco ao SISTEMA RODOVIÁRIO e/ou aos USUÁRIOS) deverão ser realizadas em até 24 (vinte e quatro) horas e as ações definitivas em até 12 (doze) meses;
- (e) poda e remoção de árvores e arbustos que representem perigo à segurança viária



(indivíduos mortos/secos, em risco de queda ou dispostos em área de risco iminente) ou que comprometam o sistema de drenagem. Os demais indivíduos arbóreos isolados que se encontrarem na zona livre de segurança da rodovia (conforme normas ABNT vigentes) e cuja supressão seja restrita pela legislação vigente, deverão ter a supressão solicitada à CETESB no âmbito do licenciamento específico, conforme prazo estabelecido no item 6 deste ANEXO. Se em até 30 (trinta) dias antes do término do PII/PÁI não houver sido emitida a autorização para a supressão, as árvores e arbustos deverão ser protegidos por dispositivos de contenção viária;

(f) remoção de quaisquer obstáculos que representem perigo à segurança viária ou que comprometam o sistema de drenagem; e

(g) revitalização de vedos (cercas, muros e alambrados) existentes no limite da FAIXA DE DOMÍNIO.

#### **1.4. Drenagem**

(a) desobstrução de bueiros e elementos de drenagem superficial;

(b) reparos de elementos de drenagem (incluindo a eliminação de elementos de drenagem que se configurem como obstáculo fixo na área livre de segurança, tais como, caixas de inspeção, canaletas etc.); e

(c) colocação/recomposição de grelhas e tampas de caixas de captação.

#### **1.5. Dispositivos de contenção viária**

(a) reparação e/ou substituição de dispositivos de contenção viária (flexível e/ou rígido) avariados, tais como: defensas metálicas, barreiras de concreto, amortecedores de impacto, terminais absorvedores etc., em conformidade com os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT vigentes na época da intervenção. Em locais onde o dispositivo avariado trazer risco aos usuários, o dispositivo deve ser removido, o local sinalizado e sua substituição priorizada; e

(b) recomposição de defensas das OAE, em conformidade com os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT vigentes na época da intervenção.

#### **1.6. Sinalização**

Para a sinalização horizontal:

No SISTEMA EXISTENTE, de forma a atender os manuais vigentes e padrões estabelecidos no subitem e.1.2 do item 2.3 deste ANEXO, o cronograma de execução referente a revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais, etc.) deverá acompanhar a execução da atividade prevista no item 1.2, ou seja:

- ao término do prazo previsto para esta atividade no PII, a revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal deverá estar executada nos 50% (cinquenta por cento) dos segmentos homogêneos do SISTEMA EXISTENTE que tiveram sua intervenção de pavimento executada e atestada no relatório de conclusão – PII pavimento;
- ao término do prazo previsto para esta atividade no PIC, a revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal deverá estar revitalizada em 100% (cem por cento) do SISTEMA EXISTENTE. De forma a garantir que, durante o primeiro ano de CONCESSÃO, haverá sinalização mínima e necessária em todo o SISTEMA EXISTENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá manter os segmentos previstos no PIC com retrorrefletância mínima de 80 mcd/lux.m<sup>2</sup>

Para a malha rodoviária, do SISTEMA REMANESCENTE, integrante do escopo do Contrato de

Concessão 008/CR/1998, tendo em vista a garantia definida no anexo de condições de devolução daquela concessão, a CONCESSIONÁRIA não precisará revitalizar e/ou complementar a sinalização horizontal no prazo do PAI, devendo executar os serviços em, no máximo 6 (seis) meses após o término do PAI (final da garantia da concessionária anterior).

Para os demais trechos do SISTEMA REMANESCENTE a revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal de forma a atender os manuais vigentes e padrões estabelecidos no subitem e.1.2 do item 2.3 deste ANEXO, deve estar concluída ao término do PAI.

Para a sinalização vertical e dispositivos auxiliares:

- (a) reparo e/ou substituição e/ou complementação das placas de sinalização vertical (solo e aérea) de regulamentação e advertência em todo o sistema (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais etc.), bem como demais placas de sinalização vertical (solo e aérea) deterioradas, avariadas, depredadas (com pontos de ferrugem, amassadas, pichação etc.) ou ausente, atendendo aos manuais, normas e especificações vigentes à época da intervenção, de forma a garantir a segurança e orientação aos USUÁRIOS;
- (b) reparo e/ou substituição das demais placas de sinalização vertical (solo e aérea) em todo o sistema (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais etc.) deterioradas, avariadas e depredadas (com pontos de ferrugem, amassadas, pichação etc.) atendendo os manuais e normas vigentes à época da intervenção.
- (c) limpeza de todas as placas e elementos de sinalização vertical (solo e aérea);
- (d) complementação e/ou restauração e/ou limpeza dos dispositivos auxiliares (tachas e tachões refletivos, balizadores, cilindros, marcadores de perigo, alinhamento e obstáculo etc.) em todo o sistema (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais etc.) que estejam danificados deteriorados, depredados (com pontos de ferrugem, amassadas, pichação etc.) ou ausente de forma a atender os manuais, normas e especificações vigentes à época da intervenção.
- (e) instalação da sinalização institucional do tipo 0800 e início e fim de trecho concedido em todo o sistema (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais etc.) conforme manuais e especificações vigentes da ARTESP ou outros por ela indicado.
- (f) complementação / adequação da sinalização vertical indicativa de orientação dos principais dispositivos de retorno e acesso, de forma garantir a segurança e orientação dos USUÁRIOS nas rodovias do sistema (tronco, vias de acesso, dispositivos, marginais etc.).
- (g) implantação, no verso da sinalização vertical ou dispositivos auxiliares pertinentes, do registro ARTESP, conforme diretrizes da Agência. Para a sinalização implantada, adequada e/ou reparada pela CONCESSIONÁRIA, deverá ser contemplado também a data de fabricação da sinalização; e
- (h) medição e disponibilização de relatório da retrorrefletância de 100% da sinalização horizontal e da sinalização vertical. Para a sinalização horizontal, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a medição nos segmentos onde os serviços de reparo e/ou substituição e/ou recomposição e/ou complementação tiverem sido concluídos.

Ao final do prazo a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório fotográfico que comprove a execução dos serviços.

## 1.7. Estruturas

- (a) correção de depressões no pavimento junto às cabeceiras das OAE, identificando as causas e prioridades de intervenção, quanto aos aspectos estruturais, estabilidade e deformação do solo e drenagem;

- (b) correção de abertura de juntas de dilatação;
- (c) limpeza de dispositivos de drenagem (buzinotes); e
- (d) reparos de drenagem superficial nas cabeceiras das OAEs.

### 1.8. Prédios e pátios

A conservação preventiva e a conservação corretiva nos prédios e pátios operacionais e de suporte devem ser contínuas de maneira a mantê-los em plenas condições de operação.

### 1.9. Sistema de controle e automação

Os sistemas de controle devem apresentar operacionalidade e cobertura de acordo com o ANEXO 5 e APÊNDICE I. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com reserva de equipamentos ou partes vitais dos sistemas implementados no PII e PAI para substituição imediata em caso de não funcionamento ou funcionamento parcial dos componentes do sistema.

### 1.10. Iluminação

Os serviços de manutenção/conservação da iluminação pública e predial deverão ser iniciados imediatamente após a assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL e TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA REMANESCENTE, de forma a restituir a iluminação existente no SISTEMA RODOVIÁRIO (lâmpadas queimadas, alimentação interrompida etc.).

A CONCESSIONÁRIA deverá manter a iluminação pública e predial existente em pleno funcionamento, às suas expensas, em todos os trechos de rodovia integrante do SISTEMA RODOVIÁRIO, dispositivos de retorno e acesso, passarelas, OAE, acessos principais, núcleos urbanos lindeiros, trechos de serra, interseções em nível, viadutos, passagens inferiores etc. Deverão ser observados os critérios estabelecidos nas normas vigentes da ABNT, NBR, DER/SP e ARTESP.

### 1.11. Prazos do PII, PIC e PAI

#### 1.11.1. Quadro de Prazos do PII

A CONCESSIONÁRIA, tão logo assuma a administração do SISTEMA EXISTENTE, deverá empreender o PII que terá por objetivo identificar e sanar os diversos problemas observados no SISTEMA EXISTENTE dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO. O PII deverá estar concluído em um prazo total de 12 (doze) meses.

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 Levantamento do tipo vídeo registro georeferenciado	3												
1.2 Pavimento													
a. relatório inicial dos índices de qualidade do pavimento	3												
b. operação tapa buraco em toda a via	10												
c. correção de depressões	10												
d. selagem de trinca	10												
e. reparos superficiais e profundos	10												
f. fresagem e recomposição do pavimento asfáltico	11												
g. panos de revestimento asfáltico	11												
h. relatório de conclusão do PII (pavimento)	12												
1.3 Faixa de domínio													
a. poda do revestimento vegetal em toda extensão	10												
b. limpeza geral de pistas, acostamento, canteiro central e nas laterais da faixa de domínio	6												
c. remoção de pichações em toda faixa de domínio	3												
d. recuperação de erosões e escorregamentos	12												

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
e. poda e remoção de árvores e arbustos que representam perigo à segurança viária ou comprometam o sistema de drenagem	6												
f. remoção de obstáculos que representem perigo à segurança viária ou comprometam o sistema de drenagem	6												
g. revitalização de cercas, muros e alambrados existentes no limite da faixa de domínio	6												
<b>1.4 Drenagem</b>													
a. desobstrução de bueiros e elementos de drenagem superficial	6												
b. reparo de elementos de drenagem	12												
c. colocação/recomposição de grelhas e tampas de caixas de captação	12												
<b>1.5 Dispositivos de contenção viária</b>													
a. reparo ou substituição de dispositivos de contenção viária avariados	6												
b. recomposição de defensas e balizadores dos encontros das OAEs	6												
<b>1.6 Sinalização</b>													
a. reparo e/ou substituição e/ou complementação das placas de sinalização vertical (solo e aérea) de regulamentação e advertência deterioradas, avariadas, depredadas ou ausente	6												
b. reparo e/ou substituição das demais placas de sinalização vertical (solo e aérea) em todo o sistema deterioradas, avariadas e depredadas	10												
d. revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal em todo o sistema de forma a atender os manuais vigentes e padrões estabelecidos	10												
e. limpeza de todas as placas e elementos de sinalização vertical (solo e aérea)	6												
f. complementação e/ou restauração e/ou limpeza dos dispositivos auxiliares em todo o sistema que estejam danificados deteriorados, depredados ou ausente	10												
g. instalação da sinalização institucional do tipo 0800 e início e fim de trecho concedido em todo o sistema	6												
h. complementação / adequação da sinalização vertical indicativa de orientação dos principais dispositivos de retorno e acesso nas rodovias do sistema	6												
i. implantação, no verso da sinalização vertical ou dispositivos auxiliares pertinentes o registro ARTESP	10												
j. medir e disponibilizar relatório da retrorrefletância de 100% da sinalização horizontal e da sinalização vertical	10												
<b>1.7 Estruturas</b>													
a. correção de depressões junto as cabeceiras das OAEs	11												
b. correção de abertura de juntas de dilatação	6												
c. limpeza de dispositivos de drenagem (buzinotes)	6												
d. reparos de drenagem superficial nas cabeceiras das OAEs	6												
<b>1.8 Prédios e pátios</b>	12												
<b>1.9 Sistema de controle e automação</b>	12												
<b>1.10 Iluminação</b>	12												

### 1.11.2. Quadro de Prazos do PIC

O PIC iniciar-se-á no 13º (décimo terceiro) mês contado da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL e encerrar-se-á até o 24º (vigésimo quarto) mês, com objetivo complementar o saneamento dos problemas observados no SISTEMA EXISTENTE dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO.

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>1.2 Pavimento</b>													
a. reparos superficiais e profundos	22												
b. fresagem e recomposição do pavimento asfáltico	23												
c. panos de revestimento asfáltico	23												
d. relatório de conclusão do PIC (pavimento)	24												
e. regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento (50% da extensão necessária)	13												
f. regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento (100% da extensão necessária)	23												
<b>1.6 Sinalização</b>													
a. revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal em todo o sistema de forma a atender os manuais vigentes e padrões estabelecidos	23												

### 1.11.3. Quadro de Prazos do PAI

O PAI iniciar-se-á a partir da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA REMANESCENTE e encerrar-se-á em até 6 (seis) meses, com o objetivo de identificar e sanar os diversos problemas observados no SISTEMA REMANESCENTE dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO.

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação					
		1	2	3	4	5	6
1.1 Levantamento do tipo vídeo registro georeferenciado	3						
1.2 Pavimento							
a. relatório dos índices de qualidade do pavimento	3						
b. operação tapa buraco em toda a via	2						
c. correção de depressões	6						
d. selagem de trinca	6						
e. reparos superficiais e profundos	6						
f. fresagem e recomposição do pavimento asfáltico	6						
g. panos de revestimento asfáltico	6						
h. regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento	6						
i. relatório de conclusão do PAI (pavimento)	6						
1.3 Faixa de domínio							
a. poda do revestimento vegetal em toda extensão	6						
b. limpeza geral de pistas, acostamento, canteiro central e nas laterais da faixa de domínio	6						
c. remoção de pichações em toda faixa de domínio	3						
d. recuperação de erosões e escorregamentos	6						
e. remoção de árvores e arbustos que representam perigo à segurança viária ou comprometam o sistema de drenagem	2						
f. remoção de obstáculos que representem perigo à segurança viária ou comprometam o sistema de drenagem	2						
g. revitalização de cercas, muros e alambrados existentes no limite da faixa de domínio	6						
1.4 Drenagem							
a. desobstrução de bueiros e elementos de drenagem superficial	6						
b. reparo de elementos de drenagem	6						
c. colocação/recomposição de grelhas e tampas de caixas de captação	6						
1.5 Dispositivos de contenção viária							
a. reparo ou substituição de dispositivos de contenção viária avariados	6						
b. recomposição de defensas e balizadores dos encontros das OAEs	6						
1.6 Sinalização							
a. reparo e/ou substituição e/ou complementação das placas de sinalização vertical (solo e aérea) de regulamentação e advertência deterioradas, avariadas, depredadas ou ausente	3						
b. reparo e/ou substituição das demais placas de sinalização vertical (solo e aérea) em todo o sistema deterioradas, avariadas e depredadas	6						
c. revitalização e/ou complementação da sinalização horizontal em todo o sistema de forma a atender os manuais vigentes e padrões estabelecidos	6						
d. limpeza de todas as placas e elementos de sinalização vertical (solo e aérea)	3						
e. complementação e/ou restauração e/ou limpeza dos dispositivos auxiliares em todo o sistema que estejam danificados deteriorados, depredados ou ausentes	6						
f. instalação da sinalização institucional do tipo 0800 e início e fim de trecho concedido em todo o sistema	3						
g. complementação / adequação da sinalização vertical indicativa de orientação dos principais dispositivos de retorno e acesso nas rodovias do sistema	3						
h. implantação, no verso da sinalização vertical ou dispositivos auxiliares pertinentes o registro ARTESP	6						

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação					
		1	2	3	4	5	6
i. medir e disponibilizar relatório da retrorrefletância de 100% da sinalização horizontal e da sinalização vertical	6						
<b>1.7 Estruturas</b>							
a. correção de depressões junto as cabeceiras das OAEs	6						
b. correção de abertura de juntas de dilatação	6						
c. limpeza de dispositivos de drenagem (buzinotes)	6						
d. reparos de drenagem superficial nas cabeceiras das OAEs	6						
<b>1.8 Prédios e pátios</b>	6						
<b>1.9 Sistema de controle e automação</b>	6						
<b>1.10 Iluminação</b>	6						

## 2. CONSERVAÇÃO DE ROTINA

Para os serviços definidos como conservação de rotina e que foram contemplados pelos programas iniciais (PII, PIC e PAI), os prazos e padrões definidos neste capítulo passam a ter validade após emitido o aceite do serviço pela ARTESP. Os demais serviços seguem os prazos e padrões aqui definidos desde assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL e TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA REMANESCENTE.

### 2.1. Conceitos básicos

#### 2.1.1. Conservação / manutenção de rotina

Conjunto de serviços que são executados no SISTEMA RODOVIÁRIO, de acordo com padrões ou níveis pré-estabelecidos, objetivando preservar os investimentos, garantindo a segurança do tráfego, o conforto do USUÁRIO, além de manter o fluxo racional e econômico dos veículos.

#### 2.1.2. Planejamento

A conservação / manutenção de rotina do SISTEMA RODOVIÁRIO é função básica de sua operação. A conservação / manutenção exige que constantemente, durante o PRAZO DA CONCESSÃO, sejam executados serviços que requerem uma gama variada de recursos de mão-de-obra, equipamentos, veículos, materiais e ferramentas.

Para poder administrar a conservação / manutenção com eficiência e economia, a CONCESSIONÁRIA deve dispor de um sistema de informação e administração cujos componentes essenciais estão abaixo salientados:

- (a) inventário rodoviário, que identifica e quantifica todos os elementos constituintes do SISTEMA RODOVIÁRIO que geram serviços de conservação/manutenção;
- (b) padrões de conservação / manutenção;
- (c) identificação dos serviços de conservação/manutenção necessários para manter aqueles elementos em nível adequado;
- (d) programa anual de trabalho; e
- (e) relatórios informatizados, para análise em diversos níveis gerenciais, de eficiência e custos.

Esses componentes concorrem, ao final, para que as atividades de conservação / manutenção se cumpram pontualmente como resultados da melhor combinação entre planejamento e recursos



alocados.

### **2.1.3. Inventário rodoviário**

O inventário rodoviário é a quantificação, levantamento e cadastro do SISTEMA RODOVIÁRIO, incluindo, mas não se limitando aos seguintes elementos: terrapleno, pavimento, obras de arte especiais, obras de arte corrente, drenagem superficial e profunda, revestimento vegetal, dispositivos de contenção viária, sinalização horizontal, vertical (solo e aérea), equipamentos de segurança e controle de tráfego, cercas, iluminação viária, utilidades públicas, prédios e pátios operacionais e de suporte.

O primeiro inventário rodoviário deverá ser entregue juntamente com o levantamento do tipo vídeo registro georreferenciado descrito no item 1.1, e deve ser mantido atualizado mensalmente e estar disponível para consulta em qualquer momento, de forma a permitir sua transferência pelos canais de comunicação estabelecidos pela ARTESP, sempre que ela entender conveniente.

#### **2.1.3.1 Levantamento do tipo vídeo-registro georreferenciado**

Para fornecer maiores subsídios ao inventário rodoviário, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar anualmente, a partir do segundo ano de CONTRATO, levantamento do tipo vídeo-registro do SISTEMA RODOVIÁRIO nos termos descritos no item 1.1

#### **2.1.3.2 Levantamento topográfico inicial do SISTEMA RODOVIÁRIO**

Para fornecer maiores subsídios ao inventário rodoviário, bem como para o gerenciamento dos riscos associados às necessidades de adequações de elementos de segurança, taludes e do sistema de drenagem, entre outros e, ainda, para subsidiar a elaboração de eventuais projetos emergenciais, deverá ser realizado o levantamento topográfico inicial do SISTEMA RODOVIÁRIO.

O levantamento topográfico deverá contemplar:

- levantamento e processamento de nuvem de pontos da plataforma da pista, de tal modo que seja possível o detalhamento de declividades, degraus e elementos de drenagem e segurança;
- levantamento e processamento de nuvem de pontos da plataforma da pista, de tal modo que seja possível o detalhamento de delimitações de taludes, elementos de drenagem, cercas e edificações até os limites da FAIXA DE DOMÍNIO;
- os levantamentos deverão ser processados utilizando-se como referência o sistema UTM - *Universal Transversa de Mercator*, base SIRGAS2000;
- deverão ser observados os padrões vigentes das normas e instruções de projeto do DER/SP e ARTESP;
- deverão ser gerados desenhos em formato dwg ou equivalente nos padrões vigentes das normas e instruções de projeto do DER/SP e ARTESP, bem como um DTM (modelo digital de terreno) em formato dwg ou equivalente;
- a partir deste levantamento, também deverá ser gerado um cadastro de OAEs e OACs, contendo, no mínimo, localização, tipo e dimensões de cada um dos elementos. Estas informações deverão ser inseridas no SIR. Este cadastro deverá ser atualizado quando da implantação de novos dispositivos.
- ao final dos prazos estabelecidos para os levantamentos, deverá ser disponibilizada cópia dos produtos à ARTESP em formato digital, preferencialmente por meio do SISPROJ, a partir de sua implantação pela Concessionária; e

- ao final de cada intervenção realizada no sistema rodoviário pela CONCESSIONÁRIA, ou quando solicitado pela ARTESP, os levantamentos topográficos deverão ser devidamente atualizados quando da elaboração da documentação *as built*, conforme regramento contido no APÊNDICE J.

#### **2.1.3.3 Levantamento cadastral de FAIXA DE DOMÍNIO**

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar um trabalho de pesquisa junto aos órgãos responsáveis (DER, cartórios etc.) no intuito de obter a documentação comprobatória do cadastro atualizado dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO e área *non aedificandi*. As informações obtidas nesta pesquisa, bem como as cópias digitais da documentação pertinente deverá ser cadastrada no SIR.

Adicionalmente, também deverão ser gerados desenhos consolidados em formato dwg ou equivalente, contendo o cadastro atualizado, com base em coordenadas UTM (base SIRGAS2000), bem como gerado um arquivo kmz ou equivalente. Cópias destes arquivos deverão ser disponibilizadas no SISPROJ a partir de sua implementação pela CONCESSIONÁRIA.

#### **2.1.3.4 Modelo Digital Integrado do SISTEMA RODOVIÁRIO**

Com base nos levantamentos acima mencionados e na integração com os projetos executivos elaborados em modelagem BIM, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar um programa visando a restituição integral do SISTEMA RODOVIÁRIO em modelagem BIM, contemplando todos os elementos do SISTEMA RODOVIÁRIO. Ao final deste trabalho deverá ser gerado o modelo digital integrado do Sistema Rodoviário (MDSR). As informações geradas no modelo digital da CONCESSÃO deverão ser passíveis de serem gerenciadas dentro do SIGSIS.

O MDSR constituirá de um modelo concebido utilizando-se conceitos da modelagem / metodologia BIM, de acordo com as normas vigentes e manuais de melhores práticas. Deverá conter segregação de elementos que permita a gestão dos ativos da concessão, bem como a gestão e visualização do cadastro viário e dos demais elementos do SISTEMA RODOVIÁRIO. O nível de desenvolvimento (LOD) do modelo a ser gerado dependerá do nível de informações requeridas pela ARTESP para fins gerenciais (nível de rede) e será definido pelas equipes técnicas da ARTESP em Portaria específica.

O MDSR deverá ser utilizado, a partir de seu desenvolvimento, para realização da gestão dos ativos da CONCESSÃO e integração com os demais sistemas eletrônicos de gerenciamento previstos na CONCESSÃO, em especial o SIGSIS.

Para cumprimento desta obrigação, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar à ARTESP um plano de ação, contendo cronograma das fases de elaboração e implementação do programa.

O cronograma deverá contemplar como data limite para o início da implementação do programa, o final do segundo ano de CONCESSÃO, abrangendo todo o SISTEMA RODOVIÁRIO. Também deverá contemplar que todas as fases de implementação do programa sejam finalizadas até o prazo definido no item 6 deste ANEXO.

O MDSR a ser desenvolvido durante as fases de implementação do programa deve ser atualizado e compartilhado com a ARTESP com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, bem como deverá atender às especificações técnicas das normativas vigentes bem como guias de melhores práticas.

Também deverá ser prevista a integração, na medida do possível, com os demais sistemas eletrônicos de gerenciamento previstos na CONCESSÃO, especialmente o SISATIVOS.

A cada obra concluída, a CONCESSIONÁRIA deverá atualizar o MDSR com base nos modelos gerados a partir do acompanhamento das obras (MBIM-AB e MBIM-COMP).

#### **2.1.3.5 Estudo hidrológico e de drenagem**



Com base no levantamento topográfico e no cadastro de OAEs e OACs obtido através dos itens 1.1 e 2.1.3, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar estudo hidrológico de todo SISTEMA RODOVIÁRIO, com o objetivo de verificar a adequação de cada um dos dispositivos cadastrados às normas e legislação vigentes (especialmente em termos de vazões máximas, tempo de recorrência de chuvas, declividades máximas e velocidades de escoamento).

Este estudo deverá ser atualizado a cada nova obra implantada, juntamente com os levantamentos cadastrais de campo, e deverá ser entregue parcialmente para a ARTESP a cada período de 6 (seis) meses, a partir do início da CONCESSÃO, sendo que as informações deverão ser devidamente cadastradas no sistema SIR da CONCESSIONÁRIA. A entrega final do estudo deverá ser realizada conforme prazo definido no item 6 deste ANEXO.

Mediante o estudo hidrológico e tendo como base o levantamento topográfico, o levantamento do uso e ocupação do solo lindeiro à FAIXA DE DOMÍNIO, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar um estudo com o objetivo de identificar áreas críticas quanto à ocorrência de processos de dinâmica superficial (erosões, voçorocas, assoreamentos etc.) como estabelecimentos comerciais, plantações, lavouras, residências, pesqueiros, lagos, córregos e outras ocupações susceptíveis, em razão da grande concentração do escoamento de águas pluviais provenientes da FAIXA DE DOMÍNIO, com destaque a trechos de alta declividade e extensa bacia de contribuição.

Para essas áreas deverá ser prevista a implantação de dispositivos de drenagem com capacidade adequada ao volume e intensidade do escoamento, visando ao controle e dissipação de energia como, por exemplo, bacias de amortecimento ou outras tipologias, bem como dispositivos para retenção e/ou acumulação das águas pluviais que propiciem o deságue gradativo, diminuindo o impacto nas propriedades lindeiras.

#### **2.1.3.6 Áreas adicionais**

Caso seja identificada a necessidade de áreas adicionais, fora da FAIXA DE DOMÍNIO, em razão de restrições de espaço ou por condições topográficas desfavoráveis para implantação dentro da FAIXA DE DOMÍNIO, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP estudos, documentos e justificativas, para subsidiar o processo de desapropriação. Em sendo efetivada a desapropriação, a CONCESSIONÁRIA deverá atualizar o levantamento topográfico dos limites da nova FAIXA DE DOMÍNIO.

O estudo conclusivo da necessidade de adequação dos elementos de drenagem deverá ser submetido para análise da ARTESP e deverá contar com uma proposta de cronograma para adequação dos elementos, priorizando os locais que apresentem maior risco à segurança dos USUÁRIOS, pedestres e às propriedades lindeiras.

Caso o estudo conclusivo indique a comprovada insuficiência dos elementos de drenagem do SISTEMA RODOVIÁRIO, as obras eventualmente necessárias para adequação do sistema de drenagem serão objeto de reequilíbrio econômico financeiro, na exata medida do desequilíbrio comprovado, exceto na hipótese de falhas e/ou vícios de projeto construtivos, de manutenção ou decorrentes de outros riscos atribuídos à Concessionária, em sede de REVISÃO ORDINÁRIA.

Verificada a pertinência das necessidades apontadas e do cronograma apresentado, a inclusão dos investimentos seguirá o regramento previsto para a REVISÃO ORDINÁRIA, incluindo necessidade de elaboração de projetos e orçamento.

#### **2.1.4. Padrões de conservação / manutenção**

Os padrões de conservação / manutenção pré-fixados estabelecem um critério de execução e qualidade para os serviços, visto que eles definem o aspecto ou função que o SISTEMA RODOVIÁRIO deve apresentar como resultado destes trabalhos. Referidos padrões são entendidos como diretrizes

para a equipe envolvida na CONCESSÃO, além de estabelecer valores orçamentários para o SISTEMA RODOVIÁRIO.

A fixação dos padrões de conservação / manutenção pode ser afetada por inúmeras variáveis, tais como, tipo ou classe da rodovia e de seus entornos, topografia, solo, condições climáticas, volume e tipo de tráfego, idade do pavimento e das estruturas, projetos geométricos, sinalização, elementos de segurança, dispositivo de contenção viária etc.

Os padrões de conservação/manutenção podem ser estabelecidos de diversas formas: por valor numérico, por uma descrição ou por uma determinação da frequência na execução dos serviços, dentre outros critérios.

Os padrões dos serviços de conservação / manutenção na execução dos trabalhos da CONCESSIONÁRIA devem respeitar, no mínimo, as condições abaixo:

- (a) os serviços de conservação/manutenção rodoviária deverão ser executados, tendo como referências, especificações, normas vigentes, procedimentos existentes na época da realização dos serviços e/ou outros que vierem a ser aprovados, modificados ou adotados pela ARTESP na época da realização dos serviços;
- (b) no caso em que os objetos dos serviços não possuam especificações da ARTESP, prevalecerão as normas editadas pela ABNT e em caso de sua inexistência, prevalecerão às indicações da ARTESP à luz das normas internacionais consagradas aplicáveis; e
- (c) os padrões de conservação / manutenção indicados neste item valerão para todos os elementos e dispositivos localizados dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, incluindo vias marginais, alças de dispositivos, ciclovias e outros.

Para garantir os padrões de conservação estabelecidos, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um processo de identificação de anomalias no SISTEMA RODOVIÁRIO ou previsão de vida útil dos elementos contemplados no SISTEMA RODOVIÁRIO e realização das adequações de forma que os padrões não fiquem abaixo dos mínimos exigidos.

Este processo deverá ser apresentado à ARTESP no prazo previsto neste ANEXO e deve obter o certificado ISO 9001 até 1 (um) ano após sua implantação.

#### **2.1.5. Programa anual de trabalho**

Para atender os padrões de conservação/manutenção de rotina estabelecidos neste ANEXO a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar a ARTESP um programa anual de trabalho seguindo a estruturação estabelecida neste capítulo.

Relatórios informatizados, para análise em diversos níveis gerenciais, de eficiência e custos, sem prejuízo da disponibilização atualizada de todas as informações e dados especificados neste ANEXO, que deverá ser feita pela CONCESSIONÁRIA à ARTESP por meio dos sistemas digitais de gerenciamento das funções de conservação, para que a ARTESP possa realizar o acompanhamento dos serviços de conservação/manutenção de rotina executados pela CONCESSIONÁRIA, esta deverá apresentar à ARTESP relatórios, mensais e anuais dos serviços realizados conforme a estruturação estabelecida neste ANEXO.

#### **2.2. Estruturação dos programas**

Para organizar e facilitar a conservação / manutenção do SISTEMA RODOVIÁRIO de rotina, os programas e subprogramas foram subdivididos, a saber:

- a. Pavimento

- a.1. Pavimento flexível
- a.2. Pavimento rígido
- b. Faixa de domínio
  - b.1. Conservação do revestimento vegetal
  - b.2. Limpeza
  - b.3. Erosões
  - b.4. Paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas
  - b.5. Pichação
  - b.6. Conformação lateral
  - b.7. Vedos – cercas, muros, alambrados e telamentos
- c. Drenagem
  - c.1. Drenagem superficial de plataforma
  - c.2. Drenagem superficial fora da plataforma
  - c.3. Bueiros, galerias e drenos
  - c.4. Caixas de captação
  - c.5. Drenagem de túneis
  - c.6. Passagens de fauna
  - c.7. Caixas de retenção e vazamento
- d. Dispositivo de contenção viária
  - d.1. Dispositivos flexíveis (defensas metálicas, defensas de cabo e similares)
  - d.2. Dispositivos rígidos (barreiras de concreto e similares)
  - d.3. Dispositivos antiofiscamento
  - d.4. Guarda-corpo e balaústres
- e. Sinalização e dispositivos auxiliares
  - e.1. Sinalização horizontal
  - e.2. Sinalização vertical
  - e.3. Dispositivos delimitadores
  - e.4. Dispositivo de canalização

- e.5. Dispositivos de sinalização de alerta
- e.6. Dispositivo de uso temporário
- e.7. Sinalização semafórica
- f. Estruturas – pontes, viadutos e passarelas
- g. Prédios e pátios operacionais e de suporte
- h. Sistema de controle de arrecadação
  - h.1. Sistema de arrecadação
    - pagamento automático
    - pagamento semiautomático
    - pagamento manual
- i. Sistema de controle de fiscalização de trânsito e transporte e apoio aos serviços não delegados
  - i.1. Posto geral de fiscalização – PGF
    - módulo de policiamento rodoviário
    - módulo de balança
      - ✓ sistema de pesagem balança seletiva
      - ✓ sistema de pesagem em movimento
      - ✓ sistema de pesagem balança de precisão fixa
      - ✓ detectores de presença de veículos e registros de imagens
      - ✓ equipamentos de controle
      - ✓ equipamentos periféricos
      - ✓ dispositivos de sinalização e elementos de segurança
      - ✓ dispositivos de detecção de velocidade de aproximação
  - i.2. Sistema de controle de velocidade
    - pontos fixos de controle de velocidade medidores de velocidade do tipo estático
  - i.3. Sistema de leitura e decodificação de placas de veículos (OCR)
- j. Sistema de comunicação e relacionamento com o Usuário
  - j.1. Sistema de radiofonia
    - estações fixas

- estações móveis
  - estações portáteis
  - estações repetidoras
- j.2. Sistema de atendimento 0800
- j.3. Sistema de transmissão de dados
- j.4. Centro de controle operacional
- j.5. Sistema de comunicação com o Usuário tipo telefone de emergência (call box)
- j.6. Sistema de comunicação com o Usuários via rede de dados sem fio
- j.7. Sistema de painéis de mensagem variáveis (PMVs)
- painel de mensagem variável fixo
  - painel de mensagem variável móvel
- j.8. Ouvidoria e demais canais de relacionamento com o Usuário
- k. Sistema de monitoração de tráfego
- k.1. Sistema de sensoriamento de tráfego
- k.2. Sistema de monitoração de tráfego por CFTV
- l. Iluminação
- l.1. Iluminação viária
- l.2. Iluminação predial
- l.3. Sinalização luminosa
- m. Eletrificação
- m.1. Linhas de alta tensão
- m.2. Linhas de baixa tensão
- m.3. Subestações e cabines primárias
- m.4. Motogeradores
- m.5. Sistemas *no break*

### **2.3. Descrição e padrões para os programas**

O não cumprimento das atividades previstas nesse item sujeitará a CONCESSIONÁRIA ao regramento estabelecido pelo ANEXO 3 – INDICADORES DE DESEMPENHO NOS SERVIÇOS PRESTADOS E DESCONTOS POR ATRASO OU INEXECUÇÃO DE OBRAS e à aplicação das sanções administrativas previstas no Anexo 11– DAS PENALIDADES. Os prazos para correção/regularização

das não conformidades constatadas deverão ser contados em dias/horas corridos.

a. Pavimento

Descrição

Este programa compreende as pistas, acostamentos e refúgios das rodovias e suas interseções, bem como nas demais superfícies pavimentadas, incluindo acessos, pátios, entornos de prédios operacionais, prédios de suporte, utilidades públicas, dispositivos de entroncamento e vias marginais até os limites da FAIXA DE DOMÍNIO.

Padrões

a.1. Pavimento flexível

- a.1.1. panela ou buraco ou deslocamento na faixa de rolamento: reparo emergencial provisório em, no máximo 24 (vinte e quatro) horas;
- a.1.2. reparo definitivo com recorte, programável para execução em, no máximo, 1 (um) mês;
- a.1.3. depressão em encontro de obra de arte: reparo em, no máximo, 2 (duas) semanas;
- a.1.4. depressão ou recalque de pequena extensão: reparo em, no máximo, 1 (um) mês;
- a.1.5. pano de rolamento comprometido, quando um trecho, numa mesma faixa de rolamento, acostamento ou refúgio, apresenta desgaste superficial, trincas em blocos (longitudinais, transversais ou causadas por fadiga – “couro de jacaré”), afundamento de trilha de roda, escorregamento lateral, exsudação, remendos danificados ou mal executados, ondulação ou corrugação: substituição da faixa de rolamento, acostamento e/ou refúgio, em suas larguras totais, respeitando o mesmo tipo de revestimento da camada final utilizado na última intervenção de conservação especial do pavimento realizada, ainda que não pela CONCESSIONÁRIA, em, no máximo, 1 (um) mês;
- a.1.6. pano de rolamento medianamente comprometido, quando um trecho qualquer em 50 (cinquenta) metros contínuos de extensão apresentar, numa mesma faixa de rolamento, acostamento ou refúgio, 3 (três) ou mais reparos no pavimento: substituição da faixa de rolamento, acostamento ou refúgio, transversalmente em suas larguras totais e longitudinalmente do primeiro ao último reparo, recompondo às condições originais do projeto executivo da última intervenção de conservação especial do pavimento realizada, ainda que não pela CONCESSIONÁRIA, em, no máximo, 1 (um) mês. Quando um reparo estiver localizado entre duas faixas de rolamento, entre faixa de rolamento e acostamento, ou entre faixa de rolamento e refúgio, o reparo para efeito de caracterização desta patologia, será contabilizado para ambos os lados e deverá ser regularizado;
- a.1.7. selagem de trincas: programável para execução de, no mínimo, 1 (uma) vez por mês; e
- a.1.8. degrau entre pista e acostamento: reparo em, no máximo, 1 (um) mês.

a.2. Pavimento rígido

- a.2.1. painéis ou buracos na faixa de rolamento: reparo emergencial provisório em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- a.2.2. reparo definitivo com recorte: execução em, no máximo, 1 (um) mês;
- a.2.3. depressão em encontro de obra de arte: reparo em, no máximo, 2 (duas) semanas;
- a.2.4. juntas e trincas: limpeza e resselagem programáveis para execução de, no mínimo, uma vez ao ano;
- a.2.5. bordos ou lajes quebradas: reparo emergencial provisório em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas e reparo definitivo com recorte em, no máximo, 1 (um) mês.

b. Faixa de Domínio

Descrição

Este programa compreende os serviços de poda manual e mecanizada do revestimento vegetal, limpeza e varredura da plataforma das vias, remoção de resíduos comuns e de construção e demolição (RCD) da FAIXA DE DOMÍNIO, limpeza de canteiro central pavimentado, correção de erosão, conservação de parada de ônibus e monumentos.

O material resultante da poda do revestimento vegetal e da limpeza deve ser recolhido para local pré-determinado que não afete o sistema de drenagem da via e drenagens naturais, nem cause mau aspecto ao USUÁRIO.

A limpeza e varredura de plataformas devem ser executadas nas pistas, acostamentos e refúgios.

Nos entornos de PRAÇAS DE PEDÁGIO, balanças e postos da PMRV, este serviço deve ser intensificado dada a elevada passagem de veículos e circulação de pedestres.

Resíduos, entulhos ou restos vegetais existentes dentro do limite da FAIXA DE DOMÍNIO da via e em suas interseções, devem ser removidos, transportados e destinados para local adequado, conforme estabelecido na legislação em vigor.

Animais mortos devem ser removidos da FAIXA DE DOMÍNIO, destinados conforme a decisão de diretoria CETESB Nº 141/2018/I de 14/08/2018, ou legislação em vigor que venha a alterá-la ou substituí-la.

A limpeza do canteiro central pavimentado inclui a varredura e a erradicação de toda a vegetação nele existente.

Os pontos de ônibus e os monumentos deverão ser limpos e ou pintados, com as correspondentes coberturas, quando existentes, verificadas e reparadas, bem como calçadas para circulação de pedestres devidamente conservadas.

As áreas dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, com exceção da plataforma rodoviária, outras áreas pavimentadas e áreas com afloramento rochosos e rochas alteradas, devem possuir revestimento vegetal, sem falhas, incluindo taludes de corte ou aterro, bem como devem permanecer limpas e dotadas de sistema de drenagem. Locais com solos pobres deverão ser objeto de aplicação de técnicas apropriadas, incluindo adubação e correções específicas, e de tecnologias disponíveis no mercado para essas situações.

Padrões



**b.1. Conservação do revestimento vegetal**

Os serviços de poda manual e/ou mecanizada do revestimento vegetal, que incluem os serviços de refilamento, coroamento e remoção da massa resultante da poda, devem ser executados em toda extensão dos canteiros centrais gramados e em toda extensão das vias. Nas laterais, ao menos uma vez ao ano os serviços de poda (manual e/ou mecanizada) devem abranger toda a FAIXA DE DOMÍNIO, ou seja, da borda externa do acostamento ou do elemento de drenagem (o que estiver mais externo) até o limite da faixa de domínio (cerca a cerca). Nas demais vezes o serviço deverá abranger a largura mínima de 4 (quatro) metros contados a partir da borda externa do acostamento ou de elemento de drenagem (o que estiver mais externo), mesmo que em região inclinada (p. ex. talude).

Em todos os trevos, marginais, interseções em nível, prédios e pátios operacionais e de suporte, monumentos e áreas de descanso, a poda manual e mecanizada do revestimento vegetal deve ser feita até o limite da FAIXA DE DOMÍNIO.

- b.1.1. poda manual ou mecanizada de revestimento vegetal: quando a altura da vegetação atingir 30 (trinta) centímetros em trechos genéricos da rodovia ou, 10 (dez) centímetros nos entornos de instalações operacionais, de suporte e imediações de monumentos e obeliscos, incluindo os serviços de refilamento, coroamento e remoção da massa resultante da poda;
- b.1.2. capina: execução programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano;
- b.1.3. aceiros: conservação de aceiros compreendendo roçada e/ou capina, com largura de 1,5 m (um metro e meio) em toda extensão das cercas de divisa da FAIXA DE DOMÍNIO, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 1 de junho de cada ano;
- b.1.4. despraguejamento: execução programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano nas áreas gramadas de entorno de prédios, pátios monumentos e obeliscos;
- b.1.5. manutenção de árvores e arbustos: adubação, tutela e colocação de cobertura morta, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez ao ano;
- b.1.6. corte e poda de árvores e arbustos: árvores e arbustos mortos ou praguejados devem ser cortados e removidos para fora da FAIXA DE DOMÍNIO em, no máximo, em 1 (um) mês. Também devem ser cortados e removidos, para fora da FAIXA DE DOMÍNIO, árvores e arbustos que representem perigo ao tráfego ou cujas raízes comprometam o sistema de drenagem ou obstrua a visibilidade da sinalização. Estes serviços devem ser executados, sempre que for constatada uma das situações acima, em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

Na eventual ocorrência de indivíduos arbóreos cuja supressão seja restrita pela legislação vigente, deverão ser obtidas as autorizações pertinentes, no prazo estipulado pelo órgão. Quando não autorizada a supressão os mesmos deverão ser protegidos por dispositivos de contenção viária.

São consideradas situações que representem perigo à segurança viária: i) árvores expostas, ou seja, dentro da zona livre e desprovidas de dispositivo de contenção viária entre elas e a pista; ii) árvores e arbustos com galhos fora do limite da projeção vertical do bordo externo do acostamento ou do refúgio, porém dentro do raio de eventual queda; e iii) árvores e arbustos com galhos dentro da projeção vertical das faixas de rolamento, acostamento, refúgios,



alças de dispositivos e vias marginais, em qualquer altura; e

- b.1.7. recuperação do revestimento vegetal em todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, com exceção das áreas pavimentadas e áreas com afloramentos rochosos e de rochas alteradas, incluindo reposições nos locais com falhas em, no máximo, 1 (um) mês.

Quando não for possível executar o revestimento vegetal, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar a situação por meio de Laudo Técnico assinado por profissional devidamente habilitado. Nos locais em que comprovadamente não houver condições de haver revestimento vegetal (através de laudo emitido por profissional habilitado), deverá ser aplicado tratamento geotécnico adequado, para que o local seja protegido contra erosão em no máximo, 1 (um) mês, de forma a atender ao disposto nos itens “d” e “e” da seção 7.3.1 da NBR 11.682 ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la. Neste caso a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório e projeto elaborado por geotécnico, sendo que, caso seja necessário, deverá contar com o apoio de profissional habilitado (ex. engenheiro agrônomo) para justificar a necessidade das soluções e os tratamentos propostos.

#### b.2. Limpeza

Os resíduos provenientes dos serviços de limpeza devem ser destinados a locais adequados.

- b.2.1. remoção de resíduos sólidos das instalações operacionais e de suporte em no mínimo 1 (uma) vez por dia, recomendando-se ainda, a coleta seletiva e a destinação prioritária para programas de reciclagem;
- b.2.2. resíduos sólidos, entulho ou restos vegetais (p. ex. galho, tronco etc.) dentro dos limites da faixa de domínio: remoção em no máximo 01 (uma) semana, incluindo toda a extensão das rodovias e dispositivos de retorno e ACESSOS, com destinação prioritária para programas de reciclagem;
- b.2.3. limpeza e varredura de áreas pavimentadas sujeitas a deposição de detritos: execução programável para, no mínimo, 01 (uma) vez por semana;
- b.2.4. limpeza de canteiro central pavimentado: execução programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por mês, incluindo-se erradicação de toda a vegetação nele existente;
- b.2.5. animais mortos: se dentro das faixas de rolamento, remoção imediata, se dentro dos limites da faixa de domínio e fora das faixas de rolamento, remoção em, no máximo, 18 (dezoito) horas para os animais atropelados no período noturno e em, no máximo, 06 (seis) horas para os animais atropelados no período diurno. Os procedimentos para disposição final das carcaças deverão atender a DD.141/2018/I da CETESB de 14/08/2018 ou legislação em vigor que venha a complementar ou substituir; e
- b.2.6. canais e corta-rios: limpeza geral programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.

#### b.3. Erosões

Em erosões de corte ou aterro, os serviços emergenciais de limpeza de plataforma, remoção do material erodido, proteção do talude, desvio das águas e sinalização devem ser providenciados em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

Os serviços de correção da erosão ou recomposição definitiva em corte e aterro, inclusive quanto à drenagem e revestimento vegetal, terão prazo máximo de correção de 15 (quinze) dias.

Poderão ser admitidas novas configurações de seções transversais, desde que devidamente justificadas.

**b.4. Paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas**

Paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas danificados, avariados ou em mal estado de conservação: correção / regularização em, no máximo, 1 (uma) semana.

**b.5. Pichação**

Pichação em monumentos e demais locais da FAIXA DE DOMÍNIO, com exceção de pichação em sinalização vertical, remoção em, no máximo, 1 (uma) semana.

**b.6. Conformação lateral**

Conformação lateral para remoção de degrau e regularização do terreno na FAIXA DE DOMÍNIO (terreno em nível inferior) junto à lateral do acostamento pavimentado ou entre o refúgio da pista de rolamento e canteiro central ou na lateral das alças de trevos e acessos: correção / regularização em, no máximo, 1 (um) mês. Desnível máximo permitido de 1 (um) centímetro.

**b.7. Vedos – cercas, muros, alambrados e telamentos**

A CONCESSIONÁRIA deverá ao longo de todo período de concessão analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO a fim identificar pontos que por quaisquer alterações (intervenções, ocupação lindeira, presença de pedestres) necessitem de alteração ou complementação do tipo de vedado (cerca, muro, alambrado e tela).

A CONCESSIONÁRIA ao longo de todo o PRAZO DA CONCESSÃO deverá monitorar as OAEs do SISTEMA RODOVIÁRIO, sendo que em locais onde forem identificadas ações de lançamento de objetos sobre a rodovia, causando a insegurança dos usuários, a CONCESSIONÁRIA deverá proceder com a instalação de telamento na OAE.

A conservação de cercas, muro, alambrados e telas (no limite da FAIXA DE DOMÍNIO, em passarelas ou sob elas, ao longo do canteiro central etc.) compreende a substituição de postes, suportes, arames e demais elementos que constituem esses tipos de vedado, e que estejam danificados, deteriorados ou em final de vida útil.

Vedos (cercas muros, alambrados ou telamento) danificados ou avariados: reparo ou reposição em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

**c. Drenagem**

Descrição

Este programa compreende os serviços de desobstrução e limpeza de todo o sistema de drenagem superficial existente na plataforma e fora da plataforma das rodovias, bem como de interseções, instalações prediais, áreas de lazer, paradas de ônibus etc.

O sistema de drenagem é fundamentalmente composto por sarjetas, canaletas, caixas de passagem, bocas de lobo, bueiros de plataforma e profundos, galerias, drenos sub-horizontais etc.

Neste serviço inclui-se também a reposição de grelhas e tampas de caixas de captação.

#### Padrões

##### c.1. Drenagem superficial de plataforma

- c.1.1. limpeza geral, programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano;
- c.1.2. elementos de drenagem danificados ou avariados: reparo ou substituição em, no máximo, 1 (um) mês;
- c.1.3. conformação lateral: sempre que o segmento em terra lateral ultrapassar a altura do acostamento ou do refúgio central: correção / regularização em, no máximo, 1 (um) mês; e
- c.1.4. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente da programação de limpeza geral.

##### c.2. Drenagem superficial fora da plataforma

- c.2.1. drenagem fora de plataforma: limpeza geral, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano, para o sistema em geral;
- c.2.2. drenagem fora de plataforma: limpeza geral programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano nos trechos de serra;
- c.2.3. elementos de drenagem danificado ou avariado: reparo ou substituição em, no máximo, 1 (um) mês; e
- c.2.4. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana.

##### c.3. Bueiros, galerias e drenos

- c.3.1. limpeza geral programável para, no mínimo, 1 (uma) vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano; e
- c.3.2. elemento de drenagem danificado ou avariado: reparo ou substituição em, no máximo, 1 (um) mês; e
- c.3.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

##### c.4. Caixas de captação

- c.4.1. limpeza geral programável para, no mínimo, execução uma vez por trimestre; e
- c.4.2. elementos de drenagem danificado ou avariado: reparo ou substituição em, no máximo, 1 (um) mês; e
- c.4.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

c.5. Drenagem de túneis

- c.5.1. limpeza geral programável para, no mínimo, a cada 3 (três) meses;
- c.5.2. ocorrência de água na pista, no interior do túnel: executar os reparos e adequações, de modo a eliminar as condições que a permitiram, em, no máximo, de 1 (um) mês; e
- c.5.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

c.6. Passagens de fauna

- c.6.1. limpeza geral programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano no início e no final da época chuvosa;
- c.6.2. manejo da vegetação na parte seca da passagem programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano; e
- c.6.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

c.7. Caixas de retenção de vazamentos

- c.7.1. limpeza geral programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano;
- c.7.2. inspeção mensal;
- c.7.3. limpeza geral imediatamente após qualquer vazamento; e
- c.7.4. transporte imediato de materiais vazados a local de destinação qualificado e devidamente licenciado; e
- c.7.5. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

d. Dispositivo de contenção viária

Descrição

Dispositivos de contenção viária são utilizados para conter e redirecionar veículos descontrolados, quando estes saem da rodovia, de modo a não atingir objetos fixos ou áreas perigosas ao longo da via.

Padrões

- d.1. Dispositivos flexíveis (defensas metálicas, defensas de cabo e similares, amortecedores/atenuadores de impacto, terminais absorvedores, transições, conexões etc.)
  - d.1.1. a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a adequação dos dispositivos de contenção viária dispositivos flexíveis preexistentes no SISTEMA EXISTENTE e rodovias que estavam sob circunscrição do DER/SP que integram o SISTEMA REMANESCENTE, de forma a atender aos critérios e diretrizes

estabelecidos nas normas técnicas da ABNT e demais normas pertinentes vigentes à época da intervenção.

Nos locais onde a CONCESSIONÁRIA conclua que a melhor solução de adequação é a complementação (prolongamento) do dispositivo de contenção viária, a implantação deste segmento de dispositivo deverá ocorrer de forma a atender o prazo estipulado neste item.

As adequações necessárias para atender esse item deverão estar contempladas no projeto executivo previsto no ANEXO 7.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar planilha detalhando para cada elemento a ser adequado a sua localização (rodovia, km e sentido), serviço a ser realizado, extensão da intervenção no dispositivo existente e data (mês/ano) para execução. A adequação deverá ser concluída em até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.

Ao término dos serviços de adequação, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório fotográfico que comprove a execução dos serviços;

- d.1.2. a CONCESSIONÁRIA deverá ao longo de todo período de concessão analisar o Sistema Rodoviário a fim de identificar pontos que por quaisquer alterações (intervensões, VDM, incidência de acidentes) deixem de ter a necessidade do dispositivo existente ou passem a necessitar de dispositivos de contenção viária do tipo flexível de forma a atender aos critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT e demais normas pertinentes vigentes à época.

Para esses casos a CONCESSIONÁRIA deverá executar a intervenção (remoção, relocação, adequação ou implantação) dos dispositivos atendendo os parâmetros estabelecido nas referidas normas e encaminhar à ARTESP a atualização do cadastro de dispositivos de contenção viária;

- d.1.3. dispositivos avariados/danificados, em final de vida útil ou comprometidos por corrosão e desalinhados, que representem risco à segurança dos USUÁRIOS: sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas. Remoção, reparo e/ou reposição e/ou substituição e/ou realinhamento, atendendo as normas vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- d.1.4. dispositivos avariados/danificados, em final de vida útil ou comprometidos por corrosão e desalinhados, que não represente risco à segurança dos Usuários: remoção, reparo e/ou substituição e/ou realinhamento, atendendo as normas vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 1 (uma) semana; e
- d.1.5. limpeza, lavagem ou pintura: programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. Caso ocorra estado de sujeidade que prejudique a visibilidade dos elementos, a limpeza deverá ser executada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

d.2. Dispositivos rígidos (barreiras de concreto e similares)

- d.2.1. a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a adequação de dispositivos de

contenção viária do tipo rígido, preexistentes no SISTEMA EXISTENTE e rodovias que estavam sob circunscrição do DER/SP do SISTEMA REMANESCENTE, de forma a atender os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT e demais normas pertinentes vigentes à época da intervenção.

Nos locais onde a CONCESSIONÁRIA conclua que a melhor solução de adequação é a complementação (prolongamento) do dispositivo de contenção viária, a implantação deste segmento de dispositivo deverá ocorrer de forma a atender o prazo estipulado neste item.

As adequações necessárias para atender esse item deverão estar contempladas no PROJETO EXECUTIVO previsto no ANEXO 7.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar planilha detalhando para cada elemento a ser adequado a sua localização (rodovia, km e sentido), serviço a ser realizado, extensão da intervenção no dispositivo existente e data (mês/ano) para execução. A adequação deverá ser concluída em até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.

Ao término dos serviços de adequação, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório fotográfico que comprove a execução dos serviços;

- d.2.2. a CONCESSIONÁRIA deverá ao longo de todo o PRAZO DA CONCESSÃO analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO a fim de identificar pontos que por quaisquer alterações (intervensões, VDM, incidência de acidentes) deixem de ter a necessidade do dispositivo existente ou passem a necessitar de dispositivos de contenção viária do tipo rígido de forma a atender aos critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT e demais normas pertinentes vigentes à época. A CONCESSIONÁRIA deverá atentar para correções que possam ser necessárias em razão de problemas de drenagem superficial.

Para esses casos a CONCESSIONÁRIA deverá executar a intervenção (remoção, adequação ou implantação) dos dispositivos atendendo os parâmetros estabelecido nas referidas normas e encaminhar à ARTESP a atualização do cadastro de dispositivos de contenção viária;

- d.2.3. dispositivo danificado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS: sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas. Remoção em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas e recomposição atendendo as normas vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 1 (uma) semana;
- d.2.4. dispositivo danificado que não represente risco à segurança dos USUÁRIOS: reparo de ou substituição atendendo as normas vigentes à época da intervenção em, no máximo, 1 (uma) semana; e
- d.2.5. limpeza, lavagem ou pintura: programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. Caso ocorra estado de sujeidade que prejudique a visibilidade dos elementos, a limpeza deverá ser executada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.



d.3. Dispositivos antiofuscamento

- d.3.1. A CONCESSIONÁRIA deverá ao longo de todo o PRAZO DA CONCESSÃO o analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO a fim identificar pontos que por quaisquer alterações (intervenções, VDM, incidência de acidentes) passem a necessitar de dispositivos antiofuscamento.

Para esses casos a CONCESSIONÁRIA deverá executar a intervenção atendendo os parâmetros estabelecido em normas e especificações vigentes à época da intervenção e encaminhar à ARTESP atualização de cadastro.

- d.3.2. dispositivo danificado/avariado e/ou deteriorado e/ou furtado e/ou depredado e/ou desalinhado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS: sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas. Remoção em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas e reposição e/ou substituição e/ou realinhamento atendendo as normas e especificações vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 1 (uma) semana;
- d.3.3. dispositivo danificado/avariado e/ou deteriorado e/ou furtado e/ou depredado e/ou desalinhado que não represente risco à segurança dos USUÁRIOS: reparo e/ou substituição e/ou realinhamento atendendo as normas e especificações vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 1 (uma) semana; e
- d.3.4. limpeza, lavagem ou pintura: programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

d.4. Guarda-corpo e balaústres

- d.4.1. dispositivo danificado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS: sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas. Remoção em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas e recomposição atendendo as normas e especificações vigentes à época da intervenção em, no máximo, 1 (uma) semana;
- d.4.2. dispositivo danificado que não represente risco à segurança dos USUÁRIOS: reparo ou substituição atendendo as normas e especificações vigentes à época da intervenção em, no máximo, 1 (uma) semana; e
- d.4.3. limpeza, lavagem ou pintura: programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

e. Sinalização e dispositivos auxiliares

Descrição

A sinalização rodoviária compreende um conjunto de elementos implantados na rodovia com a finalidade de regulamentar, advertir, indicar e educar os usuários quanto a utilização na via, assim como fornecer informações institucionais, contribuindo para o conforto e segurança dos motoristas e dos trabalhadores nas estradas.

Constituem os elementos a sinalização horizontal e vertical (regulamentação, advertência, educativa, indicativas, institucional e serviços), dispositivos temporários, dispositivos de canalização, dispositivos delimitadores, sistemas de sinalização semafórica e demais elementos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), nas especificações técnicas emitidas pela ARTESP, manuais de sinalização do DER/SP e CONTRAN.

Os padrões definidos neste item devem ser atendidos em todos o SISTEMA RODOVIÁRIO (rodovias, marginais, vias de acesso, dispositivos, alças, trechos em obra etc.) atendendo sempre o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Contran, no Manual de Sinalização Rodoviária - DER/SP, o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, normas técnicas e especificações vigentes à época da intervenção.

#### Padrões

##### e.1. Sinalização horizontal

- e.1.1. limpeza: os trechos de sinalização horizontal sujeitos à deposição de detritos deverão ser limpos através de varredura mecânica, lavagem ou aplicação de jato de ar comprimido ou água. Esse procedimento deverá ser executado no máximo a cada 6 (seis) meses.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza da sinalização horizontal deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a assinatura do TERMO DE TRANSFERENCIA INICIAL, para o SISTEMA EXISTENTE e 30 (trinta) dias após a assinatura do TERMO DE TRANSFERENCIA DO SISTEMA REMANESCENTE, para o SISTEMA REMANESCENTE.

Caso ocorra estado de sujidade que prejudique a visibilidade da sinalização horizontal, a limpeza deverá ser executada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

- e.1.2. retrorrefletância: a CONCESSIONÁRIA deverá manter permanentemente a retrorrefletância de toda a sinalização horizontal dentro dos parâmetros a seguir estabelecidos:

Velocidade da via	Índice mínimo de retrorrefletância	Cor da pintura
≤ 80 km/h	120 mcd/lux.m²	branca e amarela
> 80 km/h	120 mcd/lux.m²	Amarela
	150 mcd/lux.m²	Branca



Nos trechos onde a velocidade da via for reduzida, o índice mínimo de retrorrefletância deverá ser de acordo com a velocidade maior estabelecida para a rodovia.

A avaliação de retrorrefletância deverá ser feita utilizando equipamento manual ou de medição dinâmica com uso de retrorrefletômetro com calibração atestada por órgão competente, de acordo com as especificações e procedimentos estabelecidos em Especificações Técnicas da ARTESP e, na ausência destas, em normas técnicas ABNT NBR 14723 e NBR 16410, ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las, vigentes na época da medição. No caso de utilização de equipamento de medição dinâmica os pontos com retrorrefletância abaixo do valor mínimo deverão ser confirmados com a utilização de equipamentos de medição manual.

Para verificar os padrões de qualidade e planejar a manutenção da sinalização horizontal, a CONCESSIONÁRIA deverá avaliar semestralmente a retrorrefletância de toda sinalização horizontal (linhas longitudinais, marcas de canalização, marcas transversais e inscrições no pavimento) em todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, através de pessoa física ou jurídica com especialização comprovada nesse tipo de serviço.

O serviço de medição regular dos índices de retrorrefletância da sinalização horizontal não poderá ser realizado em intervalos inferiores a 6 (seis) meses entre uma medição e outra. Devido à previsão de aumento no volume de tráfego, esse serviço não poderá ser realizado nos meses de janeiro, julho e dezembro.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PIC e/ou PAI correspondente à atividade.

Os relatórios de medição dos índices de retrorrefletância da sinalização horizontal deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA conforme os modelos definidos pela ARTESP e entregues em até 15 (quinze) dias contados da data da realização das medições, em uma cópia digital.

A ARTESP também poderá, quando a fiscalização exercida exigir tal providência, solicitar a qualquer momento a avaliação do índice de retrorrefletância da sinalização horizontal em trecho(s) específico(s) para confirmação de sua qualidade, sendo obrigação da CONCESSIONÁRIA, nos prazos definidos pela ARTESP, avaliar e apresentar os resultados obedecendo os mesmos procedimentos das medições regulares;

- e.1.3. pintura ou repintura: deverá ser providenciado o serviço de pintura ou repintura, no prazo máximo de 1 (uma) semana, de trecho ou subtrecho de sinalização horizontal em que for detectado índice de retrorrefletância inferior aos limites estabelecidos neste Anexo. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP relatório de retrorrefletância da sinalização revitalizada comprovando a realização dos serviços; e

- e.1.4. em trechos com obra de recuperação de pavimento, após o recapeamento ou reparo localizado deverá ser providenciada a recomposição da sinalização horizontal (pintura ou repintura) danificada pela obra, ainda que em caráter provisório, antes de sua liberação total ou parcial ao trânsito, em conformidade com o disposto no artigo 88 do CTB, manual brasileiro de sinalização do CONTRAN e manual de sinalização do DER/SP. A sinalização definitiva deverá ser implantada no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da obra no local.

Em trecho de rodovia onde houve recuperação do pavimento em vários pontos próximos (distância entre eles menor ou igual a 1 (um) quilometro), a recomposição da sinalização horizontal das faixas (eixo e bordos) onde houve a intervenção, deve ser feita em todo trecho, de forma contínua, e não apenas em cada ponto que sofreu intervenção.

Ao ser efetuada a recomposição da sinalização horizontal não deverá haver conflito entre a nova sinalização e a anterior. O apagamento de sinalização horizontal, quando necessário, deverá ser executado por equipamento apropriado para remoção mecânica ou similar que preserve a estrutura do pavimento, ficando vedado o uso tinta preta para a cobertura da sinalização. As inadequações identificadas na sinalização previstas neste item devem ser corrigidas em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

- e.1.5. em trechos onde for constatada a ausência de sinalização horizontal a CONCESSIONÁRIA deverá pintar e/ou repintar a sinalização no prazo máximo de 1 (uma) semana.

## e.2. Sinalização vertical

- e.2.1. limpeza: toda a sinalização vertical (de solo e aérea) deverá ser limpa a cada 4 (quatro) meses, por equipe devidamente treinada, com a utilização de produtos, equipamentos e métodos que garantam o seu perfeito estado de limpeza, sem deteriorar os materiais utilizados em sua fabricação (películas e substratos), garantindo a perfeita visibilidade e legibilidade de suas mensagens diuturnamente, conforme estabelece a legislação de trânsito.

Em trechos com alto índice de sujeidade, a limpeza deverá ser feita a cada 2 (dois) meses. Caso a sujeira comprometa a legibilidade da sinalização, a sua limpeza deverá ser feita no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza da sinalização vertical deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade.

- e.2.2. retrorrefletância: a CONCESSIONÁRIA deverá manter permanentemente a retrorrefletância de toda a sinalização vertical (aérea e solo) dentro dos parâmetros definidos pelas normas técnicas da ABNT ou especificações relacionadas vigentes ao longo da concessão.

Para verificar os padrões de qualidade e planejar a manutenção da sinalização vertical, a CONCESSIONÁRIA deverá avaliar anualmente a retrorrefletância de toda sinalização vertical (aérea e solo) em todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, através de pessoa física ou jurídica com especialização comprovada nesse tipo de serviço.

A avaliação de retrorrefletância deverá ser feita utilizando equipamento retrorrefletômetro com calibração não superior a 1 (um) ano, cujo atestado de calibração deverá ser emitido em língua portuguesa por órgão competente. O serviço deverá ser executado de acordo com as especificações e procedimentos estabelecidos nas normas técnicas ABNT NBR 14644 e NBR 15426, ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la, vigentes na época da medição ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade.

Os relatórios de medição dos índices de retrorrefletância da sinalização vertical (aérea e solo) deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA conforme os modelos definidos pela ARTESP e entregues em até 15 (quinze) dias contados da data da realização das medições, em uma cópia digital.

A ARTESP também poderá, quando a fiscalização exercida exigir tal providência, solicitar a qualquer momento a avaliação do índice de retrorrefletância da sinalização vertical em ponto(s) específico(s) para confirmação de sua qualidade, sendo obrigação da CONCESSIONÁRIA, nos prazos definidos pela ARTESP, avaliar e apresentar os resultados obedecendo os mesmos procedimentos das medições regulares;

- e.2.3. placas de sinalização (aérea e solo) de regulamentação e advertência deverão ser repostas, reparadas ou substituídas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, toda vez que for constatada sinalização em desacordo com manuais e/ou normas e/ou especificações, ausência da sinalização, retrorrefletância inferior ao definido em norma e/ou especificação, avaria, depredação ou vandalismo.

Para sinalização substituída em razão da retrorrefletividade inferior ao definido em norma e/ou especificação, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP relatório de retrorrefletância da sinalização revitalizada comprovando a realização do serviço;

- e.2.4. demais placas de sinalização (aérea e solo) deverão ser repostas, reparadas ou substituídas no prazo máximo de 1 (uma) semana, toda vez que for constatada sinalização em desacordo com manuais e/ou normas e/ou especificações, ausência da sinalização, retrorrefletância inferior ao definido em norma e/ou especificação, avaria, depredação ou vandalismo.

Para sinalização substituída em razão da retrorrefletividade inferior ao definido

em norma e/ou especificação, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP relatório de retrorrefletância da sinalização revitalizada comprovando a realização do serviço;

- e.2.5. pórticos e semipórticos avariados que coloquem em risco os USUÁRIOS da rodovia devem ser removidos no prazo de 24 (vinte e quatro) horas e substituídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias. A sinalização neles contida deverá ser instalada provisoriamente no solo, obedecendo aos seguintes prazos máximos: 24 (vinte e quatro) horas para sinalização de regulamentação ou advertência e 1 (uma) semana para os demais tipos de sinalização; e
- e.2.6. nos locais em obras, as inadequações na sinalização vertical (solo e aérea) referentes a limpeza, retrorrefletância, sinalização em desacordo com manuais e/ou normas e/ou especificações, ausência de sinalização, avaria, depredação ou vandalismo, devem ser superadas em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas; e
- e.2.7. na sinalização onde for constatada a ausência de registro ARTESP e/ou data da fabricação, a disponibilização da informação na sinalização deve ser providenciada em, no máximo, 1 (uma) semana.

e.3. Dispositivos delimitadores

- e.3.1. limpeza: as tachas ou tachões refletivos deverão ser limpos trimestralmente, com a utilização de produtos, equipamentos e métodos que garantam o seu perfeito estado de limpeza, sem deteriorar os materiais utilizados em sua fabricação, garantindo a perfeita visibilidade, conforme estabelece a legislação de trânsito.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade;

- e.3.2. limpeza: balizadores, delineadores e cilindros demilitadores deverão ser limpos a cada 4 (quatro) meses, com a utilização de produtos, equipamentos e métodos que garantam o seu perfeito estado de limpeza, sem deteriorar os materiais utilizados em sua fabricação, garantindo a perfeita visibilidade, conforme estabelece a legislação de trânsito.

Em trechos com alto índice de sujeidade, a limpeza deverá ser mensal. Em casos onde a sujeidade comprometa a visibilidade e/ou funcionalidade dos dispositivos, a limpeza deverá ser em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1 e o dia 10 dos

meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade;

e.3.3. tachas e tachões deverão ser implantadas, complementadas ou substituídas no prazo máximo de 1 (uma) semana, toda vez que for constatada ausência, retrorrefletância inferior ao definido em norma e/ou especificação, avaria ou afundamento. A implantação, complementação ou substituição deverá ser feita atendendo as recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — CONTRAN, Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP e normas técnicas ou especificações referentes; e

e.3.4. balizadores, delineadores e cilindros delimitadores deverão ser implantados ou substituídos no prazo máximo de 1 (uma) semana, toda vez que for constatada a ausência, retrorrefletância inferior ao definido em norma e/ou especificação, avaria ou depredação. A implantação, complementação ou substituição deverá ser feita atendendo as recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — CONTRAN, Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP e normas técnicas ou especificações referentes.

e.4. Dispositivo de canalização

e.4.1. limpeza ou pintura: deverá ser executada a cada 6 (seis) meses. Em trechos com alto índice de sujeidade, a limpeza ou pintura deverá ser mensal.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade; e

e.4.2. a reposição de dispositivos danificados ou inexistentes deverá ser providenciada no prazo de 1 (uma) semana. A complementação dos dispositivos de canalização deverá ser feita com base nas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — CONTRAN e no Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP.

e.5. Dispositivos de sinalização de alerta

e.5.1. limpeza: os dispositivos de sinalização de alerta deverão ser limpos no máximo a cada 04 (quatro) meses, por equipe devidamente treinada, com a utilização de produtos, equipamentos e métodos que garantam o seu perfeito estado de limpeza, sem deteriorar os materiais utilizados em sua fabricação (películas e substratos), garantindo a perfeita visibilidade e legibilidade de suas mensagens diuturnamente, conforme estabelece a legislação de trânsito.

Em casos onde a sujeidade comprometa a visibilidade e/ou funcionalidade dos dispositivos, a limpeza deverá ser em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.



A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade;

- e.5.2. retrorrefletância: a CONCESSIONÁRIA deverá manter permanentemente a retrorrefletância dentro dos parâmetros definidos pelas normas técnicas da ABNT ou especificações relacionadas vigentes ao longo da CONCESSÃO.

Para verificar os padrões de qualidade e planejar a manutenção dos dispositivos de sinalização de alerta, a CONCESSIONÁRIA deverá avaliar anualmente a retrorrefletância de todos os dispositivos em todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, através de pessoa física ou jurídica com especialização comprovada nesse tipo de serviço.

A avaliação de retrorrefletância deverá ser feita utilizando equipamento retrorrefletômetro com calibração não superior a 1 (um) ano, cujo atestado de calibração deverá ser emitido em língua portuguesa por órgão competente. O serviço deverá ser executado de acordo com as especificações e procedimentos estabelecidos nas normas técnicas ABNT NBR 14.644 e NBR 15.426, ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la, vigentes na época da medição ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A primeira programação referente a avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a emissão do aceite do serviço do PII e/ou PAI correspondente à atividade.

Os relatórios de medição dos índices de retrorrefletância dos dispositivos de sinalização de alerta deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA conforme os modelos definidos pela ARTESP e entregues em até 15 (quinze) dias contados da data da realização das medições, em uma cópia digital.

A ARTESP também poderá, quando a fiscalização exercida exigir tal providência, solicitar a qualquer momento a avaliação do índice de retrorrefletância dos dispositivos de sinalização de alerta em ponto(s) específico(s) para confirmação de sua qualidade, sendo obrigação da CONCESSIONÁRIA, nos prazos definidos pela ARTESP, avaliar e apresentar os resultados obedecendo os mesmos procedimentos das medições regulares; e

- e.5.3. os dispositivos de sinalização de alerta deverão ser repostos, reparados ou substituídos no prazo máximo de 1 (uma) semana, toda vez que for constatada

ausência da sinalização, retrorrefletância inferior ao definido em norma e/ou especificação, avaria, depredação ou vandalismo.

Para sinalização substituída em razão da retrorrefletividade inferior ao definido em norma e/ou especificação, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP relatório de retrorrefletância da sinalização revitalizada comprovando a realização do serviço.

e.6. Dispositivo de uso temporário

e.6.1. limpeza: deverá ser executada sempre que o nível de sujeidade estiver comprometendo a visibilidade e a retrorrefletância desses dispositivos. O prazo máximo para execução é de 24 (vinte e quatro) horas;

e.6.2. a substituição ou complementação dos dispositivos de uso temporário em desacordo com manuais e/ou normas e/ou especificações, com baixa retrorrefletância, deteriorados, depredados, furtados, insuficientes ou inexistentes deverá ser providenciada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas. No caso dos elementos luminosos complementares, deverá ser garantido o seu funcionamento permanente, através de estoque de lâmpadas ou outros componentes necessários à sua manutenção corretiva.

A complementação dos dispositivos de uso temporário deve ser feita com base nas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — Contran e no Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP.

e.7. Sinalização semafórica

e.7.1. a limpeza dos grupos focais deverá ser executada a cada 4 (quatro) meses.

Caso ocorra sujeidade que prejudique a visibilidade dos focos semafóricos, a sua limpeza deverá ser providenciada no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente, em arquivo digital. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

e.7.2. no caso de componentes que comprometam a funcionalidade da sinalização semafórica, a manutenção corretiva deverá ser feita no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. Para os demais componentes, no prazo máximo de uma semana.

Para isso, a CONCESSIONÁRIA deverá contar com uma reserva de equipamentos, peças e partes vitais do sistema, para substituição imediata no caso de quebra.

f. Estruturas – pontes, viadutos e passarelas

Descrição

Este programa compreende a limpeza dos dispositivos de drenagem das obras de arte especiais e estruturas de contenção, prevendo ainda a substituição de aparelhos de apoio

deteriorados e de juntas de dilatação avariadas, e avaliações periódicas além das inspeções nas obras de arte especiais conforme Especificação Técnica vigente para “Controle das Obras de Arte Especiais” (ET-00.000.000-0-C21/002) estabelecida pela ARTESP, que servirá de base para o andamento do gerenciamento de manutenção das obras. Está também prevista a pintura ou galvanização de guarda-corpos metálicos e balaústres.

#### Padrões

- f.1. limpeza de dispositivos de drenagem internos (buzinotes nos caixões perdidos): programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes ao ano e dos dispositivos externos (na plataforma e acessos) para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) meses;
  - f.2. pintura ou galvanização de guarda-corpo metálico e balaústres: programável para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) anos;
  - f.3. limpeza ou pintura das superfícies expostas ao tráfego: programável para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) anos e, em caso de pichações, atender ao previsto no subitem b.5 do item 2.3;
  - f.4. junta de dilatação danificada ou avariada: correção em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
  - f.5. substituição de aparelho de apoio; imediata, sempre que for detectado aparelho deteriorado ou com deformação excessiva;
  - f.6. inspeções conforme Especificação Técnica vigente para “Controle das Obras de Arte Especiais” (ET-00.000.000-0-C21/002) estabelecida pela ARTESP; e
  - f.7. inspeções e conservações específicas para obras de arte em estrutura metálica.
- g. Prédios e pátios operacionais e de suporte

#### Descrição

A conservação/manutenção de prédios e pátios prevê a substituição e/ou reparo das estruturas, impermeabilização e coberturas que constituem os prédios e pátios operacionais e de suporte, suas alvenarias e revestimentos.

Prevê ainda a substituição e/ou reparo das instalações hidráulicas e de esgoto, conservação de ruas, jardins, coleta de lixo, conservação de esquadrias, fechaduras e vidros, limpeza de fossas sépticas, manutenção de valas de infiltração, manutenção da pintura e eventualmente de poços profundos para abastecimento etc.

#### Padrões

- g.1. a conservação preventiva e a conservação corretiva nos prédios e pátios operacionais e de suporte devem ser contínuas de maneira a mantê-los em plenas condições de operação. Eventuais não conformidades identificadas terão prazo de 30 (trinta) dias para correção/regularização.
- h. Sistema de controle de arrecadação

#### Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção de todos os componentes e equipamentos que compõem este sistema e seus subsistemas garantindo o funcionamento conforme especificado no ANEXO 05 do CONTRATO.



### Padrões

#### h.1. Sistema de arrecadação

Todos os equipamentos/subsistemas que compõem o sistema de controle de arrecadação devem apresentar a operacionalidade prevista nos APÊNDICES C e I e ANEXO 5.

Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata.

#### i. Sistema de controle de fiscalização de trânsito e transporte e apoio aos SERVIÇOS NÃO DELEGADOS.

### Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção de todos os componentes e equipamentos que compõem este sistema e seus subsistemas garantindo o funcionamento conforme especificado no ANEXO 05 do Contrato.

É composto pelos seguintes subsistemas:

#### i.1. Posto geral de fiscalização – PGF

- módulo de policiamento rodoviário
- módulo de balança
  - ✓ sistema de pesagem balança seletiva
  - ✓ sistema de pesagem em movimento
  - ✓ sistema de pesagem balança de precisão fixa
  - ✓ detectores de presença de veículos e registros de imagens
  - ✓ equipamentos de controle
  - ✓ equipamentos periféricos
  - ✓ dispositivos de sinalização e elementos de segurança
  - ✓ dispositivos de detecção de velocidade de aproximação

#### i.2. Sistema de controle de velocidade

- pontos fixos de controle de velocidade medidores de velocidade do tipo estático

#### i.3. Sistema de leitura e decodificação de placas de veículos (OCR)

### Padrões

A partir da implantação e/ou recebimento dos sistemas e equipamentos, conforme prazos definidos no ANEXO 7, todos os equipamentos/subsistemas que compõem o sistema de controle de fiscalização de trânsito e transporte e apoio aos SERVIÇOS NÃO DELEGADOS, devem atender integralmente e simultaneamente, a todos os requisitos estabelecidos pelos

ANEXOS 05 e 06 do CONTRATO, sendo risco da CONCESSIONÁRIA o dimensionamento e gestão de pessoal, peças, componentes sobressalentes, estoque e o que mais for necessário para a imediata correção dos defeitos, mal funcionamentos ou inconformidades.

A CONCESSIONÁRIA deve possuir um sistema de gestão da manutenção que deverá permitir, no mínimo, a abertura, o acompanhamento e a gestão de ordens de serviço abertas às equipes de manutenção. É imprescindível que sejam registradas, no mínimo as seguintes informações:

- Data e hora da identificação da falha e abertura da ordem de serviço;
- Tipo de defeito identificado;
- Ação necessária para correção; e
- Data e hora da conclusão das ações de manutenção, com o restabelecimento da operação do(s) equipamento(s).

A CONCESSIONÁRIA deverá alimentar os sistemas da ARTESP com as informações relacionadas às ações de manutenção dos equipamentos, possibilitando consulta remota e em tempo real pelo CCI.

A forma de disponibilização pela CONCESSIONÁRIA das informações sobre a manutenção de equipamentos, e a forma de integração aos sistemas da ARTESP deverão obedecer integralmente aos procedimentos, tecnologias e interfaces definidos pela ARTESP.

A qualquer momento a ARTESP poderá solicitar que a CONCESSIONÁRIA alimente os sistemas da ARTESP com informações adicionais sobre a manutenção de equipamentos, conforme procedimentos e interfaces semelhantes aos que a CONCESSIONÁRIA estiver utilizando.

j. Sistema de comunicação e relacionamento com o USUÁRIO

Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção de todos os componentes e equipamentos que compõem este sistema e seus subsistemas garantindo o funcionamento conforme especificado no ANEXO 05 do CONTRATO.

É composto pelos seguintes subsistemas:

j.1. Sistema de radiofonia

- estações fixas
- estações móveis
- estações portáteis
- estações repetidoras

j.2. Sistema de atendimento 0800

j.3. Sistema de transmissão de dados

j.4. Centro de controle operacional

- j.5. Sistema de comunicação com o Usuário tipo telefone de emergência (call box)
- j.6. Sistema de comunicação com o Usuário via rede de dados sem fio
- j.7. Sistema de painéis de mensagens variáveis – PMVs
  - painel de mensagem variável fixo
  - painel de mensagem variável móvel

#### Padrões

A partir da implantação e/ou recebimento dos sistemas e equipamentos, conforme prazos definidos no ANEXO 07, todos os equipamentos/subsistemas listados do item j.1 ao item j.8 devem atender integralmente e simultaneamente a todos os requisitos estabelecidos pelos ANEXOS 05 e 06 do CONTRATO, sendo risco da CONCESSIONÁRIA o dimensionamento e gestão de pessoal, peças, componentes sobressalentes, estoque e o que mais for necessário para a imediata correção dos defeitos, mal funcionamentos ou inconformidades..

A CONCESSIONÁRIA deve possuir um sistema de gestão da manutenção que deverá permitir, no mínimo, a abertura, o acompanhamento e a gestão de ordens de serviço abertas às equipes de manutenção. É imprescindível que sejam registradas, no mínimo as seguintes informações:

- Data e hora da identificação da falha e abertura da ordem de serviço;
- Tipo de defeito identificado;
- Ação necessária para correção;
- Data e hora da conclusão das ações de manutenção, com o restabelecimento da operação do(s) equipamento(s).

A CONCESSIONÁRIA deverá alimentar os sistemas da ARTESP com as informações relacionadas às ações de manutenção dos equipamentos, possibilitando consulta remota e em tempo real pelo CCI.

A forma de disponibilização pela CONCESSIONÁRIA das informações sobre a manutenção de equipamentos, e a forma de integração aos sistemas da ARTESP deverão obedecer integralmente aos procedimentos, tecnologias e interfaces definidos pela ARTESP.

A qualquer momento a ARTESP poderá solicitar que a CONCESSIONÁRIA alimente os sistemas da ARTESP com informações adicionais sobre a manutenção de equipamentos, conforme procedimentos e interfaces semelhantes aos que a CONCESSIONÁRIA estiver utilizando.

- j.8. Ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO

#### Descrição

A CONCESSIONÁRIA deverá manter em plena operação e dentro dos padrões estabelecidos, a ouvidoria e demais canais de relacionamento com os USUÁRIOS, previstos nas normas legais e infra legais vigentes, bem como nas normas regulamentares e portarias da ARTESP, nos termos do EDITAL e CONTRATO.

#### Padrões:

- j.8.1. manutenção, operação e divulgação do sistema de telefonia 0800: a partir da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
- j.8.2. manutenção, operação e divulgação da ouvidoria: a partir da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
- j.8.3. manutenção, operação e divulgação dos demais canais de relacionamento com o usuário previstos na legislação vigente: após 45 (quarenta e cinco) dias contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
- j.8.4. cumprimento das exigências relacionadas aos recursos humanos, materiais e tecnológicos estabelecidas na legislação vigente referente à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO: após 90 (noventa) dias da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
- j.8.5. cumprimento dos requisitos operacionais, administrativos e processuais previstos na legislação vigente referente à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO: após 90 (noventa) dias da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
- j.8.6. cumprimento dos requisitos e indicadores de qualidade e prazos previstos na legislação vigente referente à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o usuário: após dos 90 (noventa) dias da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.

k. Sistema de monitoração de tráfego

Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção de todos os componentes e equipamentos que compõem este sistema e seus subsistemas, garantindo o funcionamento conforme especificado no ANEXO 05 do CONTRATO.

É composto pelos seguintes subsistemas:

- k.1. Sistema de sensoriamento de tráfego
- k.2. Sistema de monitoração de tráfego por CFTV

Padrões

A partir da implantação e/ou recebimento dos sistemas e equipamentos, conforme prazos definidos no Anexo 07, todos os equipamentos/subsistemas listados do item k.1 ao item k.2 devem atender integralmente e simultaneamente a todos os requisitos estabelecidos pelo ANEXO 05 do CONTRATO, sendo risco da CONCESSIONÁRIA o dimensionamento e gestão de pessoal, peças, componentes sobressalentes, estoque e o que mais for necessário para a imediata correção dos defeitos, mal funcionamentos ou inconformidades..

A CONCESSIONÁRIA deve possuir um sistema de gestão da manutenção que deverá permitir, no mínimo, a abertura, o acompanhamento e a gestão de ordens de serviço abertas às equipes de manutenção. É imprescindível que sejam registradas, no mínimo as seguintes informações:

- Data e hora da identificação da falha e abertura da ordem de serviço;
- Tipo de defeito identificado;

- Ação necessária para correção;
- Data e hora da conclusão das ações de manutenção, com o restabelecimento da operação do (s) equipamento(s).

A CONCESSIONÁRIA deverá alimentar os sistemas da ARTESP com as informações relacionadas às ações de manutenção dos equipamentos, possibilitando consulta remota e em tempo real pelo CCI.

A forma de disponibilização pela CONCESSIONÁRIA das informações sobre a manutenção de equipamentos, e a forma de integração aos sistemas da ARTESP deverão obedecer integralmente aos procedimentos, tecnologias e interfaces definidos pela ARTESP.

A qualquer momento a ARTESP poderá solicitar que a CONCESSIONÁRIA alimente os sistemas da ARTESP com informações adicionais sobre a manutenção de equipamentos, conforme procedimentos e interfaces semelhantes aos que a CONCESSIONÁRIA estiver utilizando.

#### I. Iluminação

##### Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção dos sistemas de iluminação externa das praças de pedágio, praças de balanças, postos da Polícia Militar Rodoviária, pátios de apreensão de veículos, trevos e túneis, passarelas, pontos de ônibus, travessias de pedestres em nível da rodovia, iluminação nas OAEs, trechos da rodovia que cruzem áreas urbanas e em trechos em serras. Prevê ainda a conservação/manutenção de toda a iluminação predial e da sinalização luminosa existente no sistema.

Os sistemas de iluminação internos e externos deverão oferecer padrão de iluminação compatível com as funções específicas e condições climáticas, nos períodos requeridos durante o dia ou a noite e de acordo com as normas ABNT vigentes para iluminação pública.

Os serviços de manutenção/conservação e complementação da iluminação pública quando da transferência do SISTEMA REMANESCENTE deverão ser iniciados imediatamente após a assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA REMANESCENTE.

É composto pelos seguintes subsistemas:

- I.1. Iluminação viária
- I.2. Iluminação predial
- I.3. Sinalização luminosa

##### Padrões

Os serviços de conservação/manutenção da iluminação são basicamente os seguintes:

- substituição de lâmpadas ou luminárias;
- substituição de reatores e ignitores;
- substituição de postes;
- substituição de disjuntores ou fusíveis;

- limpeza de luminárias; e
- recomposição/complementação de sistema elétrico.

A substituição, reparo e limpeza deve ser realizada em, no máximo, 1 (uma) semana.

Estes sistemas de iluminação internos e externos deverão oferecer padrão compatível com as funções específicas e condições climáticas locais. O nível de iluminação em qualquer ponto de uma superfície não deve ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do nível previsto em projeto, conforme normativas vigentes e aplicáveis.

#### m. Eletrificação

##### Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção das linhas de alta e baixa tensão, reparo e substituição de subestações e transformadores, reparo de conjuntos moto geradores, painéis de comando, substituição de conectores, disjuntores e fusíveis, reparos em quadros de comando, bancos de baterias, conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas etc.

É composto pelos seguintes subsistemas:

- m.1. Linhas de alta tensão
- m.2. Linhas de baixa tensão
- m.3. Subestações e cabines primárias
- m.4. Motogeradores
- m.5. Sistemas *no break*

##### Padrões

O padrão de conservação das linhas de alta e baixa tensão, subestações, transformadores, motogeradores e sistemas “*no break*” deve ser compatível com o padrão da CONCESSIONÁRIA local de energia elétrica.

## **2.4. Relatórios e programação da conservação**

### **2.4.1. Relatório mensal das atividades desenvolvidas**

Todos os serviços de conservação/manutenção de rotina executados pela CONCESSIONÁRIA serão objeto de apontamentos diários. Nesses apontamentos deverá constar a rodovia, o quilômetro, a pista, o local (ex.: canteiro central, faixa 1, lateral) e o tipo de serviço executado.

Para efeito de racionalização, compilação e futura análise os serviços de conservação de rotina deverão ser apontados obedecendo a programática a seguir:

- a Programa - pavimento
  - a.1. Subprograma - pavimento flexível
    - a.1.1. Atividade – panela, buraco ou deslocamento
    - a.1.2. Atividade – reparo definitivo com recorte



- a.1.3. Atividade – depressão no encontro com OAE
- a.1.4. Atividade – depressão ou recalque de pequena extensão
- a.1.5. Atividade – pano de rolamento comprometido
- a.1.6. Atividade – pano de rolamento medianamente comprometido
- a.1.7. Atividade – selagem de trincas
- a.1.8. Atividade – degrau entre pista e acostamento
- a.2. Subprograma – pavimento rígido
  - a.2.1. Atividade – panela ou buraco
  - a.2.2. Atividade – reparo definitivo com recorte
  - a.2.3. Atividade – depressão no encontro com OAE
  - a.2.4. Atividade – juntas e trincas
  - a.2.5. Atividade – bordos e/ou lajes quebrados
- b Programa - FAIXA DE DOMÍNIO
  - b.1. Subprograma – conservação do revestimento vegetal
    - b.1.1. Atividade – poda manual ou mecanizada
    - b.1.2. Atividade – capina
    - b.1.3. Atividade – aceiros
    - b.1.4. Atividade – despraguejamento
    - b.1.5. Atividade – manutenção de árvores e arbustos
    - b.1.6. Atividade – corte e poda de árvores e arbustos
    - b.1.7. Atividade – falha de revestimento vegetal
  - b.2. Subprograma – limpeza
    - b.2.1. Atividade – remoção de resíduos
    - b.2.2. Atividade – lixo, resíduos, entulho ou restos vegetais
    - b.2.3. Atividade – limpeza e varredura de áreas pavimentadas
    - b.2.4. Atividade – limpeza de canteiro central pavimentado
    - b.2.5. Atividade – animais mortos
    - b.2.6. Atividade – canais e corta rios

- b.3. Subprograma – erosões
- b.4. Subprograma – paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas
  - b.4.1. Atividade – paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas danificados, avariados ou em mal estado de conservação
- b.5. Subprograma – pichação
  - b.5.1. Atividade – pichação
- b.6. Subprograma – conformação lateral
  - b.6.1. Atividade – conformação lateral
- b.7. Subprograma – vedos – cercas, muros, alambrados e telamentos
  - b.7.1. Atividade – reparo
  - b.7.2. Atividade – substituição (furto / desgaste / depredação)
  - b.7.3. Atividade – remoção
  - b.7.4. Atividade – implantação
  - b.7.5. Atividade - pintura
- c Programa – drenagem
  - c.1. Subprograma – drenagem superficial de plataforma
    - c.1.1. Atividade – limpeza geral
    - c.1.2. Atividade – elemento de drenagem danificado ou avariado
    - c.1.3. Atividade – conformação lateral
    - c.1.4. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
  - c.2. Subprograma – drenagem superficial fora da plataforma
    - c.2.1. Atividade – limpeza geral
    - c.2.2. Atividade – elemento de drenagem danificado ou avariado
    - c.2.3. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
  - c.3. Subprograma – bueiros, galerias e drenos
    - c.3.1. Atividade – limpeza geral
    - c.3.2. Atividade – elemento de drenagem danificado ou avariado
    - c.3.3. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
  - c.4. Subprograma – caixas de captação

- c.4.1. Atividade – limpeza geral
  - c.4.2. Atividade – elemento de drenagem danificado ou avariado
  - c.4.3. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
- c.5. Subprograma – drenagem de túneis
  - c.5.1. Atividade – limpeza geral
  - c.5.2. Atividade – ocorrência de água na pista
- c.6. Subprograma – passagens de fauna
  - c.6.1. Atividade – limpeza geral
  - c.6.2. Atividade – manejo de vegetação
  - c.6.3. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
- c.7. Subprograma – caixas de retenção e vazamento de produtos perigosos
  - c.7.1. Atividade – limpeza geral
  - c.7.2. Atividade – inspeção mensal
  - c.7.3. Atividade – limpeza geral após qualquer vazamento
  - c.7.4. Atividade – transporte de materiais vazados
  - c.7.5. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
- d Programa – dispositivo de contenção viária
  - d.1. Subprograma – dispositivos flexíveis
    - d.1.1. Atividade – padronização
    - d.1.2. Atividade – reparo
    - d.1.3. Atividade – reposição (corrosão / furto)
    - d.1.4. Atividade – remoção
    - d.1.5. Atividade – implantação
    - d.1.6. Atividade – limpeza
    - d.1.7. Atividade – relocação
    - d.1.8. Atividade – pintura
  - d.2. Subprograma – dispositivos rígidos
    - d.2.1. Atividade – padronização

- d.2.2. Atividade – limpeza / pintura
- d.2.3. Atividade – reconstrução
- d.2.4. Atividade – implantação
- d.3. Subprograma – dispositivos antiofuscamento
  - d.3.1. Atividade – padronização
  - d.3.2. Atividade – limpeza / realinhamento
  - d.3.3. Atividade – reparo
  - d.3.4. Atividade – substituição (furto / desgaste /depredação)
  - d.3.5. Atividade – remoção
  - d.3.6. Atividade – implantação
- d.4. Subprograma - guarda-corpo e balaústres
  - d.4.1. Atividade – limpeza / pintura
  - d.4.2. Atividade – reparo)
  - d.4.3. Atividade – reposição (balaústres)
  - d.4.4. Atividade – Substituição (tipo DER por dispositivo de contenção viária rígido ou outro equivalente)
  - d.4.5. Atividade – implantação
  - d.4.6. Atividade – reparo em guarda corpo / suporte / calçada de *call box*
- e Programa - sinalização e dispositivos auxiliares
  - e.1. Subprograma – sinalização horizontal
    - e.1.1. Atividade – repintura ou reaplicação mecânica
    - e.1.2. Atividade – repintura ou reaplicação mecânica termoplástica
    - e.1.3. Atividade – repintura ou reaplicação mecânica acrílica ou emulsionada em água
    - e.1.4. Atividade – remoção mecanizada
    - e.1.5. Atividade – repintura ou reaplicação manual
    - e.1.6. Atividade – repintura ou reaplicação manual termoplástica
    - e.1.7. Atividade – repintura ou reaplicação manual acrílica ou emulsionada em água
    - e.1.8. Atividade – limpeza

- e.2. Subprograma – sinalização vertical
  - e.2.1. Atividade – limpeza (solo/aérea)
  - e.2.2. Atividade – remoção (solo/aérea)
  - e.2.3. Atividade – reparo (solo/aérea)
  - e.2.4. Atividade – recolocação / instalação (solo/aérea)
  - e.2.5. Atividade – fundação
  - e.2.6. Atividade – medição da retrorrefletância
  - e.2.7. Atividade – reposição (baixa retrorrefletância / furto / avariada) (solo/aérea)
  - e.2.8. Atividade – implantação (solo/aérea)
- e.3. Subprograma – dispositivos delimitadores
  - e.3.1. Atividade – limpeza
  - e.3.2. Atividade – reposição
  - e.3.3. Atividade – implantação
  - e.3.4. Atividade – remoção
- e.4. Subprograma – dispositivo de canalização
  - e.4.1. Atividade – limpeza / pintura
  - e.4.2. Atividade – reparo
  - e.4.3. Atividade – reposição
  - e.4.4. Atividade – implantação
  - e.4.5. Atividade – remoção
- e.5. Subprograma – dispositivos de sinalização de alerta
- e.6. Subprograma – dispositivo de uso temporário
- e.7. Subprograma – sinalização semafórica
  - e.7.1. Atividade – reparos
  - e.7.2. Atividade – substituição
  - e.7.3. Atividade – implantação

f Estruturas

- f.1. Subprograma – pontes, viadutos, túneis e passarelas

- f.1.1. Atividade – limpeza da drenagem interna
  - f.1.2. Atividade – limpeza da drenagem externa
  - f.1.3. Atividade – pintura / galvanização de balaústres
  - f.1.4. Atividade – limpeza / pintura de superfícies expostas ao tráfego
  - f.1.5. Atividade – juntas de dilatação
- g Programa - prédios e pátios operacionais e de suporte
  - g.1. Subprograma – cada prédio ou pátio operacional ou de suporte representa um subprograma específico
    - g.1.1. Atividade – cada posto de pedágio do sistema representa uma atividade deste subprograma
- h Programa – sistema de controle de arrecadação
  - h.1. Subprograma – sistema de arrecadação
    - h.1.1. Atividade – cada posto de pedágio do sistema representa uma atividade deste subprograma
- i Programa – sistema de controle de fiscalização
  - i.1. Subprograma – Posto geral de fiscalização – PGF (módulo de policiamento rodoviário e módulo balança)
    - i.1.1. Atividade – cada PGF representa uma atividade deste subprograma
  - i.2. Subprograma – sistema de controle de velocidade (fixo e móvel)
    - i.2.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - i.3. Subprograma – sistema de leitura e decodificação de placas de veículos (OCR)
    - i.3.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
- j Programa – sistema de comunicação e relacionamento com o Usuário
  - j.1. Subprograma – sistema de radiofonia
    - j.1.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.2. Subprograma – sistema de telefonia comercial e 0800
    - j.2.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.3. Subprograma – sistema de transmissão de dados



- j.3.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.4. Subprograma – centro de controle operacional
    - j.4.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.5. Subprograma – sistema de comunicação com o USUÁRIO tipo telefone de emergência (call box)
    - j.5.1. Atividade – reparo e substituição de caixas de chamada
    - j.5.2. Atividade – reparo e substituição de cabos
    - j.5.3. Atividade – reparo em mesa de controle
    - j.5.4. Atividade – reparo em sub-centro de telefonia
  - j.6. Subprograma – painel de mensagem variável – PMV (fixo e móvel)
    - j.6.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.7. Subprograma – sistema eletrônico de troca de informações com o USUÁRIO via rede de dados
    - j.7.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.8. Subprograma – sistema de comunicação com o USUÁRIO via rede de dados sem fio
    - j.8.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.9. Subprograma – ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO
    - j.9.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
- k Programa – sistema de monitoração de tráfego
  - k.1. Subprograma – sistema de sensoriamento de tráfego
    - k.1.1. Atividade – cada sistema utilizado com esta finalidade corresponde a uma atividade dentro deste subprograma
  - k.2. Subprograma – sistema de monitoração de tráfego por CFTV
    - k.2.1. Atividade – cada sistema utilizado com esta finalidade corresponde a uma atividade dentro deste subprograma
- l Programa – iluminação
  - l.1. Subprograma – iluminação viária

- I.1.1. Atividade – apagada ou em mal funcionamento
  - I.2. Subprograma – iluminação predial
    - I.2.1. Atividade – apagada ou em mal funcionamento
  - I.3. Subprograma – sinalização luminosa
    - I.3.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
- m Programa – eletrificação
  - m.1. Subprograma – linhas de alta tensão
    - m.1.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - m.2. Subprograma – linhas de baixa tensão
    - m.2.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - m.3. Subprograma – subestações e cabines primárias
    - m.3.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - m.4. Subprograma – motogeradores
    - m.4.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
  - m.5. Subprograma – sistemas *no break*
    - m.5.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade

Com base nos apontamentos diários dos serviços a CONCESSIONÁRIA deverá alimentar o SIGECON e, a partir do sistema, gerar o “relatório mensal dos serviços de conservação de rotina” e disponibilizar digitalmente em sistema com acesso *online* pela ARTESP.

Os relatórios mensais de serviços de conservação de rotina serão entregues formalmente pela CONCESSIONÁRIA à ARTESP, em 1 (uma) cópia magnética em tecnologia mais atualizada, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente ao do objeto do relatório.

Esta sistemática deverá ser adotada a partir do término do PII e PAI e deverá ser contínua até o final do CONTRATO.

Levantamentos de dados e relatórios, com o intuito de possibilitar análises específicas, poderão ser solicitados, caso as informações fornecidas não sejam satisfatórias.

#### **2.4.2. Relatório anual de drenagem**

Com base no inventário rodoviário de drenagem, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o “relatório de drenagem” e suas condições de conservação, inclusive relatório fotográfico de todas as travessias sob as pistas e alças da rodovia e acessos, que será entregue formalmente à ARTESP, em uma cópia em

meio magnético em tecnologia mais atualizada, até o dia 31 do mês de maio de cada ano. Estas atividades terão início após a finalização do PII para o SISTEMA EXISTENTE e após a finalização do PAI para o SISTEMA REMANESCENTE.

Os problemas constatados deverão estar totalmente solucionados de acordo com os prazos estabelecidos no item 2.3 – Descrição e padrões para os programas – Programa “c” – drenagem, deste ANEXO.

#### **2.4.3. Programações anual e mensal da conservação**

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar programação anual e mensal para os serviços de conservação / manutenção de rotina, as quais deverão obedecer ao mesmo critério programático utilizado no “relatório mensal dos serviços de conservação / manutenção de rotina”.

A programação anual dos serviços de conservação deverá ser entregue formalmente pela CONCESSIONÁRIA a ARTESP, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, em arquivo digital, a programação desse serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a serem protocoladas na ARTESP em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A programação anual dos serviços de conservação / manutenção deverá ser detalhada por rodovia, programa, subprograma e atividade, com intervalos de tempo mensais.

A programação mensal dos serviços de conservação / manutenção a serem executados deverá ser detalhada por rodovia, trechos e datas da execução, sempre em sintonia com os períodos indicados na programação anual por atividade.

As programações anuais e mensais deverão ser elaboradas nos modelos definidos pela ARTESP.

#### **2.4.4. Sistema de monitoramento de taludes / encostas propensas à instabilidade**

O LICITANTE, com base na inspeção realizada previamente à apresentação de sua proposta, deverá estimar as quantidades relativas à implantação de sistema de monitoramento de taludes e encostas propensas à instabilidade. O monitoramento consistirá na instrumentação de taludes e encostas com maiores riscos de deslizamentos, e o desenvolvimento de um sistema de monitoramento efetivo à detecção de eventuais problemas em tempo hábil por parte da CONCESSIONÁRIA, especialmente após as chuvas.

Deverá ser apresentado um relatório anual à ARTESP com a interpretação de um geólogo e de um engenheiro geotécnico dos dados resultantes do monitoramento.

Eventuais problemas detectados deverão ser priorizados nos programas de conservação / manutenção de rotina e emergencial da CONCESSIONÁRIA.

### **2.5. Fiscalização**

Todas as atividades da CONCESSIONÁRIA serão fiscalizadas pela ARTESP ou seu agente técnico, na forma do “procedimento operacional para fiscalização da conservação rodoviária de rotina – PO.DIN/041”, ou outro que venha a substituir – da ARTESP, em sua última revisão.

Todos os dados coletados, gerados e atualizados deverão ser atualizados no sistema digital SIGECON de acordo com os padrões de prazos exigidos em edital.

## **3. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL**

### **3.1. Conceitos básicos**

### **3.1.1. Disposições gerais**

Conservação / manutenção especial é o conjunto de obras e serviços necessários à preservação do investimento inicial e adequação do SISTEMA RODOVIÁRIO aos padrões estabelecidos por normas e especificações técnicas e parâmetros da ARTESP.

Trata-se, portanto, de intervenções incluindo adequações a novas tecnologias, constituindo-se em obras e serviços adequados de maior porte ou complexidade técnicas necessárias em decorrência do término da vida útil de parcelas componentes do sistema viário. Por estas atividades e serviços recompõem-se o período de vida útil do componente rodoviário com garantia de atendimento aos padrões estabelecidos no EDITAL.

Para tanto, a CONCESSIONÁRIA será responsável por todas as providências relativas à conservação e manutenção no tocante:

- (a) levantamentos periódicos das condições superficiais, estruturais, de conforto e de segurança dos pavimentos para controle dos parâmetros mínimos exigidos no EDITAL;
- (b) dimensionamento do projeto de conservação especial;
- (c) estudos e projetos, em conformidade com as exigências do licenciamento ambiental; e
- (d) planejamento e execução das obras e instalação.

Cada uma destas etapas será acompanhada pela ARTESP, devendo a CONCESSIONÁRIA manter um esquema de consulta e aprovação permanente, observando os processos necessários de licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes.

Qualquer obra somente poderá ser iniciada após a entrega dos projetos executivos certificados e da apresentação da respectiva “licença ambiental de instalação” ou documento que comprove as tratativas com o órgão ambiental, de acordo com a legislação em vigor”.

Os PROJETOS EXECUTIVOS de conservação especial e seus respectivos certificados de qualidade deverão ser enviados à ARTESP nos termos do APÊNDICE J.

A identificação dos serviços referentes a conservação / manutenção especial será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA exceto os já descritos neste ANEXO. Ao longo da CONCESSÃO poderão ser dimensionadas novas recuperações em função das necessidades do programa de conservação especial, inclusive no tocante a melhoramentos e novas tecnologias que venham a ser introduzidos pela própria CONCESSIONÁRIA ou exigidos através de legislação.

A Certificação ocorrerá nos termos do APÊNDICE J.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um Plano de Implementação e Desenvolvimento de Projetos em Modelagem BIM (PD-BIM) conforme os termos e prazos constantes no APÊNDICE J.

### **3.1.2. Adequação de Cronograma de Investimentos**

A antecipação de obra prevista em POI ou PLANO DE INVESTIMENTO vigente, por proposição da CONCESSIONÁRIA, deverá ser apresentada para a ARTESP, que deverá aprovar a implementação e o consequente reequilíbrio econômico-financeiro será realizado em sede de REVISÃO ORDINÁRIA, ou REVISÃO EXTRAORDINÁRIA, se for o caso.

Nos casos de antecipação das obra(s) de duplicação(ões) em áreas adjacentes a investimentos já em execução, bem como a antecipação do(s) respectivo(s) dispositivo(s) daquele(s) trecho(s) que seja(m) essencial(is) à liberação da via para entrada em operação com segurança, por iniciativa da CONCESSIONÁRIA, estes dependerão apenas de anuência prévia da ARTESP. Nestas hipóteses, a

CONCESSIONÁRIA poderá dar início às obras imediatamente após a obtenção da anuência prévia e não configura evento de desequilíbrio.

Nos casos previstos no parágrafo acima, o pedido de anuência prévia deverá ser apresentado à ARTESP de forma isolada, separadamente de qualquer outro pleito de antecipação ou postergação de investimento, e instruído com a identificação do(s) item(ns) no Cronograma Físico e documentação pertinentes ao(s) investimento(s) que se pretenda antecipar, inclusive o(s) respectivo(s) dispositivo(s), se houver.

A CONCESSIONÁRIA deverá comunicar justificativa por escrito por eventuais atrasos de início e final de obra (e das etapas que a constituem, conforme PLANO DE INVESTIMENTOS), sem prejuízo da análise e validação pela ARTESP quanto ao mérito e da aplicação de DA, das penalidades e recomposição do equilíbrio econômico financeiro decorrente do atraso.

### **3.1.3. Instrumentação de Pista**

Não se aplica ao presente caso.

### **3.1.4. Pré-requisitos para início e continuidade das Obras**

As obras só poderão ser iniciadas e ter sua continuidade plenamente garantida nos termos e prazos do Apêndice J.

No caso de revogação ou alteração do status de algum dos documentos previstos no APÊNDICE, a CONCESSIONÁRIA poderá ser notificada pela Agência para proceder à paralização das obras. Neste caso, a CONCESSIONÁRIA deverá tomar todas as providências para regularização tempestiva da documentação e retomada das obras, sob a pena das sanções previstas no contrato, edital e seus anexos.

### **3.1.5. Pré-requisitos para recebimento das obras**

As obras só poderão ser consideradas plenamente concluídas se a CONCESSIONÁRIA comprovar atendimento às exigências previstas no Apêndice J.

### **3.1.6. Projetos Funcionais**

Não se aplica.

### **3.1.7. Projetos Executivos**

#### **(a) Disposições Gerais**

Os PROJETOS EXECUTIVOS para implantação das obras seguirão os termos e prazos previstos no APÊNDICE J.

O PROJETO EXECUTIVO deverá seguir as premissas, conceitos e eventuais ressalvas do PROJETO FUNCIONAL previamente aprovado pela ARTESP.

#### **(b) Certificação de Qualidade de Projetos Executivos**

A CONCESSIONÁRIA deverá obter a certificação nos termos e prazos do APÊNDICE J e deverá utilizar o SISPROJ, a partir de sua implementação, para cadastrar na íntegra, toda a documentação referente à tramitação dos PROJETOS EXECUTIVOS.

#### **(c) Licenciamento Ambiental**

Sem prejuízo da obtenção do Certificado de Qualidade do Projeto Executivo, a

CONCESSIONÁRIA deverá submeter os PROJETOS EXECUTIVOS necessários para a obtenção da Licença de Instalação para as Ampliações Principais à Autoridade Ambiental competente, observando os prazos limites que devem ser cumpridos para que seja possível o devido atendimento aos marcos (inclusive intermediários) e prazos previstos no Cronograma Físico-Executivo do POI aprovado pela ARTESP.

## **3.2. Descrição e padrões dos serviços**

### **3.2.1. Pavimento**

#### Descrição

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar programa, com estudos detalhados e projetos executivos, em conformidade com o previsto em seu POI e demais PLANOS DE INVESTIMENTOS. Nesse programa, os prazos para a execução de intervenções de conservação especial dos diversos segmentos do SISTEMA RODOVIÁRIO, durante todo o prazo da CONCESSÃO, deverão ser estabelecidos de modo a atender aos padrões e especificações exigidos no CONTRATO.

Os PROJETOS EXECUTIVOS de conservação especial de pavimentos são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Na data de entrega do projeto para a ARTESP, o banco de dados do SGP da CONCESSIONÁRIA deverá estar atualizado com os novos valores dos levantamentos das condições de superfície, estruturais, de conforto e de segurança dos pavimentos, bem como, com as eventuais novas contagens do volume de tráfego, resultados de ensaios complementares de geotecnia e de propriedades mecânicas dos materiais constituintes das estruturas dos pavimentos e, finalmente, com as soluções propostas para a conservação especial. As eventuais revisões dos projetos poderão ser submetidas à análise durante o andamento das obras de conservação especial, mas com antecedência necessária para que haja tempo hábil para análise da ARTESP antes de iniciar a execução do serviço que corresponda àquela revisão.

O intervalo mínimo entre intervenções de conservação especial será de 5 (cinco) anos em um mesmo segmento.

Na conclusão da obra do primeiro ciclo de conservação especial, o pavimento, inclusive acostamentos e faixas de segurança, bem como as vias em terra ou revestimento primário deverão obedecer aos níveis previstos no APÊNDICE C e APÊNDICE J.

Caso a CONCESSIONÁRIA opte pela implantação de solução alternativa que prescindir, justificadamente, da periodicidade prevista para conservação especial conforme disposto no ANEXO 21 ao CONTRATO (EVTE), poderá apresentar para aprovação da ARTESP programa distinto, não ensejando reequilíbrio econômico-financeiro, sem prejuízo da necessidade do atendimento integral dos IQD e Indicadores de Desempenho previstos no ANEXO 3 e no ANEXO 6 do CONTRATO.

#### Padrões

##### *Condições de Superfície*

As condições de defeitos superficiais poderão ser avaliadas conforme as metodologias e os procedimentos adotados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT e DER/SP nas normas rodoviárias indicadas a seguir ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las:

- DNIT 006/2003-PRO – “avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos”;
- DNIT 062/2004-PRO – “pavimento rígido – avaliação objetiva”;



- DNIT 007/2003-PRO – “levantamento para avaliação da condição de superfície de subtrecho homogêneo de rodovias de pavimentos flexíveis e semirrígidos para gerência de pavimentos e estudos e projetos”;
- Manual de pavimento rígido – DNIT 2005 para pavimentos de concreto de cimento Portland dos pedágios, balanças, obras de arte especiais, pistas, acostamentos, acessos e marginais; e
- USDA TM 5-626 / 1995 – “*Unsurfaced Road Maintenance Management*” para vias em terra ou revestimento primário dentro dos limites da faixa de domínio das rodovias do sistema.

#### *Condições de Conforto*

As condições de conforto ao rolamento serão determinadas por meio da medição de irregularidade em todas as faixas de tráfego das rodovias, inclusive nos pavimentos rígidos. Para tanto, será controlado o "quociente de irregularidade – Q.I." medido por equipamentos “tipo resposta” ou por “perfilômetros longitudinais”, preferencialmente utilizar perfilômetros a laser.

Os levantamentos de irregularidades deverão obedecer, pelo menos, aos procedimentos e as especificações das normas rodoviárias indicadas a seguir, ou outras que venham a substituí-las ou complementá-las:

- DNER PRO-159/85 – projeto de restauração de pavimentos flexíveis e semirrígidos, capítulos referentes aos procedimentos de avaliação das irregularidades;
- DNER PRO-164/94 – calibração e controle de sistemas medidores de irregularidades de superfície de pavimento (sistemas integradores IPR/USP e *Maysmeter*). Os trechos de calibração deverão ser aprovados pela ARTESP;
- DNER ES-173/86 – método de nível e mira para calibração de sistemas medidores de irregularidades tipo resposta; e
- DNER PRO-182/94 – medição de irregularidades de superfície de pavimento com sistemas integradores IPR/USP e *Maysmeter*.

#### *Condições deflectométricas*

As deflexões recuperáveis devem ser determinadas no caso de rodovias de pista simples a cada 20 (vinte) metros de pista, ou seja, de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros de faixa de rolamento. No caso de rodovias de pista dupla, as deflexões recuperáveis devem ser determinadas de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros na faixa de tráfego pesado e de 80 (oitenta) em 80 (oitenta) metros nas demais faixas de rolamento.

Para a determinação das deflexões recuperáveis poderão ser utilizados viga *Benkelman*, viga eletrônica ou deflectômetros de impacto do tipo *Falling Weight Deflectometer*, devendo obedecer às normas do DNIT indicadas a seguir, ou outras que venham substituí-las ou alterá-las:

- DNER ME 024/94 – Pavimento – determinação das deflexões pela Viga Benkelman;
- DNER ME 061/94 – Pavimento – delineamento da linha de influência longitudinal da bacia de deformação por intermédio da Viga de Benkelman;
- DNER ME 039/94 – Pavimento – determinação das deflexões pelo Dynaflect;
- DNER PRO 175/94 – Aferição Viga Benkelman; e
- DNER PRO 273/96 – Determinação das deflexões utilizando o deflectômetro de impacto

tipo” Falling Weight Deflectometer – FWD”.

Adicionalmente à determinação das deflexões recuperáveis em todas as localizações mencionadas anteriormente, deverão ser realizados delineamentos da linha de influência longitudinal da bacia de deformação elástica a cada 400 (quatrocentos) metros de faixa de rolamento, para o caso do emprego da viga *Benkelman*.

Quando da realização do levantamento defletoométrico deverão ser medidas as temperaturas da camada de revestimento asfáltico a cada 60 (sessenta) minutos. Caso seja verificada uma divergência de temperatura em relação à temperatura de referência de 21 °C, deverão ser utilizados os fatores de ajustamento de temperatura indicados no método de ensaios DNER ME-024/94.

Adicionalmente à campanha de levantamento defletoométrico, deverá ser realizada campanha de sondagens rotativas no pavimento com equipamento tipo “serra copo” de 10 (dez) centímetros de diâmetro. As sondagens devem ser realizadas próximas aos marcos quilométricos da rodovia para referência de localização, com uma frequência média de uma sondagem a cada 5.000 (cinco mil) metros de pista nos primeiros 5 (cinco) anos de CONCESSÃO. Do sexto ano da CONCESSÃO em diante, a frequência deverá ser de uma sondagem a cada 25.000 (vinte e cinco mil) metros de pista. Os pontos deverão ser alternados em cada uma das campanhas. Deverão ser reconhecidos os materiais e as espessuras componentes das camadas de revestimento e base, bem como mantido um cadastro cumulativo de modo a fornecer um mapeamento gradual das estruturas dos pavimentos existentes da malha rodoviária e utilização dos dados em estudos e projetos, bem como no SGP.

Os procedimentos de cálculo de reforços estruturais pressupõem o emprego de viga *Benkelman* para o levantamento de deflexões recuperáveis. Caso seja utilizado outro equipamento é imprescindível a realização de levantamento defletoométrico com a viga *Benkelman*, numa extensão mínima de 5.000 (cinco mil) metros para determinação do coeficiente de correlação entre os equipamentos.

#### Observações:

- os equipamentos a serem utilizados no levantamento defletoométrico deverão estar aferidos no início dos trabalhos;
- o certificado da pesagem do eixo traseiro do caminhão utilizado no levantamento com a viga *Benkelman* ou com a viga eletrônica deverá ser enviado à ARTESP, juntamente com os resultados do levantamento; e
- no caso do FWD e da viga eletrônica, deverão ser enviadas à ARTESP cópias em mídia digital dos arquivos de aquisição dos dados de campo.

#### Condições de segurança

Para a determinação das condições de segurança dos pavimentos são empregados métodos e equipamentos de medidas de textura e resistência ao deslizamento.

Para a avaliação da macrotextura do pavimento deverá ser utilizado equipamento de escaneamento de superfície (tecnologia laser) capaz de adquirir dados de imagem em 3D e 2D da superfície da rodovia com resolução mínima de 1 (um) milímetro sobre uma largura mínima de 4 (quatro) metros em pista com velocidades de até 100 (cem) km/h. O intervalo mínimo das medidas deverá ser de dois pontos (trilhas interna e externa) a cada 100 (cem) metros de comprimento de faixa de rolamento. Todas as faixas de rolamento deverão ser avaliadas.

Poderão ser utilizados ensaios de mancha de areia para eventual calibração / confirmação dos resultados obtidos com equipamento de escaneamento de superfície.

Além dos dados de macrotextura do pavimento, deverão ser coletados com equipamento de escaneamento da superfície, os seguintes dados da geometria da pista: declividade longitudinal (i),

superelevação ou declividade transversal (e), raio de curvatura horizontal (R). O mesmo intervalo de 100 (cem) metros deverá ser utilizado em cada faixa de rolamento.

Com base nos dados de macrotextura e índices de acidentes com pista molhada, deverão ser definidos os segmentos para avaliação do coeficiente de atrito (amostragem mínima de 20% (vinte por cento) da malha e pelo menos um segmento em cada uma das pistas de rolamento de cada uma das rodovias do SISTEMA RODOVIÁRIO).

Para avaliação do coeficiente de atrito dos revestimentos dos pavimentos deverão ser utilizados os equipamentos tipo *Grip Tester* (ou similar) e para eventuais calibrações e aferições, o equipamento tipo pêndulo britânico. Para o ensaio do *Grip Tester*, a lâmina d'água deverá ser de, no mínimo, 0,50 mm.

Os segmentos de avaliação do *Grip Tester* deverão ter extensão de 100 (cem) metros (valores individuais determinados a cada 100 (cem) metros de extensão de avaliação). Recomenda-se adicionalmente a programação de levantamentos em trechos contínuos com extensão não inferior a 1 (um) quilometro.

Os valores de aderência de um pavimento, ou seja, a macrotextura e a microtextura serão quantificados por meio dos índices HS (altura de areia), VRD (valor de resistência a derrapagem), GN (*Grip Number*) e IFI (*International Friction Index*).

#### *Condições de ruído ao rolamento*

Para as aferições a serem realizadas deverá ser utilizado um veículo popular representativo da frota circulante de veículos de passeio com quilometragem abaixo de 15.000 (quinze mil) quilômetros rodados e pneus em boas condições de conservação (novos).

Os levantamentos deverão ser realizados através de medição do ruído interno ao veículo com uso de equipamento do tipo decibelímetro digital devidamente calibrado.

O veículo deverá manter a velocidade máxima regulamentada para o segmento rodoviário em estudo. Os vidros do veículo deverão estar completamente fechados e o aparelho medidor posicionado no ombro esquerdo do motorista.

O motorista deverá manter cautela para não provocar ruídos adicionais que possam vir interferir na medição, além daquele ocasionado pelo próprio ato de dirigir (giro da direção, troca de marchas etc.). Demais fontes geradoras de ruído interno ao veículo também deverão estar desligadas (rádio, aparelhos celulares, ar condicionado etc.).

Sempre que houver elementos externos e/ou eventos aleatórios, exceto aqueles relacionados ao estado da superfície do pavimento, que interfiram nas medições de ruído, estas deverão ser desconsideradas e refeitas, de maneira que se possa obter um retrato fiel da condição média do conforto auditivo / segurança nas condições de fluxo livre devido à interação pneu-pavimento.

O procedimento descrito acima poderá ser alterado ou atualizado mediante a publicação de novas normas e instruções por parte da ARTESP.

#### Parâmetros Mínimos Exigidos

Os pavimentos componentes do SISTEMA RODOVIÁRIO (inclusive acostamentos, faixas de segurança, marginais e dispositivos de entroncamento até os limites da faixa de domínio) deverão ser analisados quanto às suas condições de superfície, conforto, deformabilidade, vida remanescente e segurança. Os parâmetros de aceitabilidade do pavimento para essas condições deverão ser totalmente atendidos durante o PRAZO DA CONCESSÃO, após a primeira intervenção programada. São eles:

- (a) condições de superfície

(b) Para extensão de avaliação mínima de 200 (duzentos) metros e máxima de 1.000 (mil) metros, por faixa de rolamento, conforme Tabelas resumo dos parâmetros de desempenho de pavimentos; e

(c) condições de conforto.

Para extensão de avaliação mínima de 200 (duzentos) metros e máxima de 1.000 (mil) metros, por faixa de rolamento, conforme tabela.

O valor a ser considerado será a média dos valores individuais (dos segmentos homogêneos com extensão mínima de 200 (duzentos) metros e a máxima de 1000 (mil) metros) de medição de irregularidade no quilômetro, não podendo haver valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média. Caso haja valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média, a CONCESSIONÁRIA atuará nos trechos de forma a enquadrar o quilômetro nestes padrões.

(d) condições de deformabilidade e vida remanescente

- deflexões recuperáveis

As deflexões recuperáveis características ( $D_c$ ), para extensão de avaliação mínima de 200 (duzentos) metros e máxima de 1.000 (mil) metros, por faixa de rolamento, serão representadas pela soma da média aritmética das deflexões individuais medidas com o desvio padrão da amostra.

A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar o programa HDM-4 para estabelecimento de vida remanescente, por meio de modelos desenvolvidos especificamente para curvas de desempenho ou outro programa que a ARTESP venha a indicar.

#### Vida Remanescente

A condição a ser exigida para a vida remanescente ao final do período da CONCESSÃO das rodovias do sistema será:

$$VR > 5 \text{ (cinco) anos}$$

Onde:

VR - vida remanescente de cada um dos segmentos homogêneos de, no máximo, 1000 (mil) metros

Entende-se por vida remanescente de um pavimento, o período mínimo de tempo que a intervenção executada proporcione parâmetros estruturais e funcionais acima dos valores máximos anteriormente estabelecidos.

A avaliação da VR deverá ser feita em todas as faixas de rolamento de cada pista, em conformidade com as normativas vigentes da ARTESP, DER/SP e DNIT, e com utilização de modelos de desempenho consagrados como, por exemplo, os modelos do HDM-4.

(e) condições de segurança / macrotextura

- macrotextura

Deverão ser avaliados os valores individuais e a média por quilômetro do parâmetro HS. A medição deverá ser realizada nas trilhas de roda interna e externa, em todas as faixas de rolamento, com espaçamento máximo de 100 (cem) metros.

(f) Altura de areia (HS), medido com equipamento de escaneamento de superfície (laser) e/ou ensaio de mancha de areia, conforme Tabelas resumo dos parâmetros de desempenho de pavimentos.

- coeficiente de atrito

(g) Deverão ser avaliados os valores individuais dos segmentos medidos (extensão de 100 (cem) metros) e a média por quilômetro do índice VRD e índice GN, conforme Tabelas resumo dos parâmetros de desempenho de pavimentos:

- valor da resistência à derrapagem medido por ensaio com o pêndulo britânico e/ou equipamento tipo Grip Tester (preferencial), conforme tabelas constantes no item f.
- valor da resistência à derrapagem medido por equipamento tipo Grip Tester, conforme tabelas constantes no item f.

Adicionalmente ao controle individual da macrotextura, medida através do ensaio de mancha de areia, e do coeficiente de atrito, obtido através do ensaio de resistência à derrapagem, medido pelo pêndulo britânico ou por meio de quaisquer dos equipamentos contemplados na norma ASTM E-1960 (2001), deve-se obrigatoriamente determinar o índice internacional de atrito IFI (*International Friction Index*).

Os valores mínimos de IFI recomendados para rodovias novas e para rodovias restauradas são os seguintes (valores individuais, determinados a cada 100 (cem) metros e média por quilometro), conforme previsto nos APÊNDICES aplicáveis.

(h) condições de ruído ao rolamento

- critério para todas as vias existentes, até o quarto ano de CONCESSÃO:

Durante a medição nas faixas de rolamento da rodovia, nenhum dos segmentos poderá apresentar níveis de ruído predominantemente superiores a 77 (setenta e sete) dBA (decibel) por mais de 10 (dez) segundos ininterruptos de medição (50% (cinquenta por cento) ou mais dos valores individuais medidos no período deverão ser inferiores a 77 (setenta e sete) dBA).

Nas faixas de rolamento, o valor médio por segmento homogêneo de avaliação (extensão máxima de 1.000 (mil) metros) também não poderá ser superior ao valor de 77 (setenta e sete) dBA.

- critério para as vias implantadas pela CONCESSIONÁRIA e para todas as vias existentes do 5º ano de CONCESSÃO em diante:

Durante a medição nas faixas de rolamento da rodovia, nenhum dos segmentos poderá apresentar níveis de ruído predominantemente superiores a 75 (setenta e cinco) dBA (decibel) por mais de 10 (dez) segundos ininterruptos de medição (50% (cinquenta por cento) ou mais dos valores individuais medidos no período deverão ser inferiores a 75 (setenta e cinco) dBA).

Nas faixas de rolamento, o valor médio por segmento homogêneo de avaliação (extensão máxima de 1.000 (mil) metros) também não poderá ser superior ao valor de 75 (setenta e cinco) dBA.

Durante a medição nos acostamentos da rodovia, nenhum dos segmentos poderá apresentar níveis de ruído predominantemente inferiores a 70 (setenta) dBA

(decibel) por mais de 5 (cinco) segundos ininterruptos de medição (50% (cinquenta por cento) ou mais dos valores individuais medidos no período deverão ser superiores a 70 (setenta) dBA).

Nos acostamentos, o valor médio por segmento homogêneo de avaliação (extensão máxima de 1.000 (mil) metros) também não poderá ser inferior ao valor de 70 (setenta) dBA.

Todas as faixas de rolamento das rodovias deverão ser avaliadas.

- (i) Tabelas resumo dos parâmetros de desempenho de pavimentos:



Parâmetros de Desempenho de Pavimento - Rodovias Troncais (SPs, SPIs, SPAs) e Vias Marginais						
Parâmetros	Sistema Existente	Sistema Remanescente	Sistema Rodoviário			Todo o sistema na data da entrega da concessão
	Validade: Entrega do PII, Entrega do PIC, e do 1º ao 3º ano de Concessão	Validade: Entrega do PAI, e do 1º ao 3º ano de Concessão	Validade: Do 4º ano de Concessão ao 15º ano de Concessão	Validade: Do 16º ano ao 25º ano de Concessão	Validade: Do A partir do 26º ano de Concessão	
Porcentagem máxima de área com painéis e desagregação						0%
Porcentagem de área com trinca classe 3	FC-3 ≤ 5%	FC-3 ≤ 2%	FC-3 ≤ 2%	FC-3 ≤ 2%	FC-3 ≤ 2%	FC-3 ≤ 2%
Porcentagem de área com trinca classe 2	FC-2 ≤ 20%	FC-2 ≤ 15%	FC-2 ≤ 15%	FC-2 ≤ 15%	FC-2 ≤ 15%	FC-2 ≤ 15%
Afundamento de trilha de roda (F)	F ≤ 10 mm	F ≤ 7 mm	F ≤ 7 mm	F ≤ 7 mm	F ≤ 7 mm	F ≤ 7 mm
Desnível máximo entre a pista de rolamento e o acostamento	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Número máximo de remendos em bom estado (nível de severidade baixo)			20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua	20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua	20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua	20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua
Número máximo de remendos em mau estado (nível de severidade alto)			0	0	0	0
Índice de Gravidade Global (1)	IGG ≤ 40	IGG ≤ 30	IGG ≤ 30	IGG ≤ 30	IGG ≤ 30	IGG ≤ 30
Índice de Condição do Pavimento (2)			ICP ≥ 75	ICP ≥ 75	ICP ≥ 75	ICP ≥ 75
Unsurfaced Road Condition Index (3)	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75
Quociente de Irregularidade (Q.I) ou International Roughness Index (IRI) (4)	Q.I. ≤ 45 contagens/km ou IRI ≤ 3,46 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 35 contagens/km ou IRI ≤ 2,69 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 35 contagens/km ou IRI ≤ 2,69 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 32 contagens/km ou IRI ≤ 2,46 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 26 contagens/km ou IRI ≤ 2,00 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 26 contagens/km ou IRI ≤ 2,00 m/km para vias pavimentadas
	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário
Deflexões Recuperáveis Características (Dc)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado para 5 anos de vida remanescente)
Macrotextura, altura da areia (HS)			0,6mm ≤ HS ≤ 1,2mm	0,6mm ≤ HS ≤ 1,2mm	0,6mm ≤ HS ≤ 1,2mm	0,6mm ≤ HS ≤ 1,2mm
Valor da resistência a derrapagem			VRD ≥ 55	VRD ≥ 55	VRD ≥ 55	VRD ≥ 55
Índice Internacional de Atrito IFI (International Friction Index)			IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas
			IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados
<p>*Condições de superfície e conforto para extensão de avaliação mínima de 200m (duzentos metros) e máxima de 1.000 m (mil metros), por faixa de rolamento</p> <p>(1) - obtido por meio de levantamento através de procedimentos DNIT 006/2003-PRO – “Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos” ou especificação adotada pela ARTESP</p> <p>(2) - pavimentos com revestimento de concreto de cimento Portland</p> <p>(3) - vias não pavimentadas</p> <p>(4) - O valor a ser considerado será a média dos valores individuais de medição de Irregularidade no segmento homogêneo de, no máximo, 1000 metros, não podendo haver valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média. Caso haja valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média, a CONCESSIONÁRIA atuará nos trechos de forma a enquadrar o quilômetro nestes padrões.</p>						

Parâmetros de Desempenho de Pavimentos - Ramos e Dispositivos		
Parâmetros	Validade: Do 3º ano de Concessão em diante	Todo o sistema de Ramos e Dispositivos na data da entrega da concessão
Porcentagem máxima de área com painelas e desagregação	0%	0%
Porcentagem de área com trinca classe 3	FC-3 ≤ 2%	FC-3 ≤ 2%
Porcentagem de área com trinca classe 2	FC-2 ≤ 15%	FC-2 ≤ 15%
Afundamento de trilha de roda (F)	F ≤ 7 mm	F ≤ 7 mm
Desnível máximo entre a pista de rolamento e o acostamento	12 mm	12 mm
Número máximo de remendos em bom estado (nível de severidade baixo)	20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua	20 remendos. Acima de 20 remendos em uma extensão de 1.000 metros e acima de 4 remendos em uma extensão de 100 metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua
Número máximo de remendos em mau estado (nível de severidade alto)	0	0
Índice de Gravidade Global (1)	IGG ≤ 30	IGG ≤ 30
Índice de Condição do Pavimento (2)	ICP ≥ 75	ICP ≥ 75
Unsurfaced Road Condition Index (3)	URCI ≥ 75	URCI ≥ 75
Quociente de Irregularidade (Q.I) ou International Roughness Index (IRI) (4)	Q.I. ≤ 45 contagens/km ou IRI ≤ 3,46 m/km para vias pavimentadas	Q.I. ≤ 45 contagens/km ou IRI ≤ 3,46 m/km para vias pavimentadas
	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário	Q.I. ≤ 78 contagens/km ou IRI ≤ 6 m/km em terra ou revestimento primário
Deflexões Recuperáveis Características (Dc)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada)	Deflexão Admissível (Dadm) em função do tráfego solicitante (número N estimado para 5 anos de vida remanescente)
Macrotextura, altura da areia (HS)	0,6mm < HS < 1,2mm	0,6mm < HS < 1,2mm
Valor da resistência a derrapagem	VRD > 55	VRD > 55
Índice Internacional de Atrito IFI ( International Friction Index )	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados
<p>*Condições de superfície e conforto para extensão de avaliação mínima de 200m (duzentos metros) e máxima de 1.000 m (mil metros), por faixa de rolamento</p> <p>(1) - obtido por meio de levantamento através de procedimentos DNIT 006/2003-PRO – “Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos”</p> <p>(2) - pavimentos com revestimento de concreto de cimento Portland</p> <p>(3) - vias não pavimentadas</p> <p>(4) - O valor a ser considerado será a média dos valores individuais de medição de Irregularidade no segmento homogêneo de, no máximo, 1000 metros), não podendo haver valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média. Caso haja valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média, a CONCESSIONÁRIA atuará nos trechos de forma a enquadrar o quilômetro nestes padrões.</p>		

Periodicidade do controle dos parâmetros mínimos exigidos	Do 1º ao 20º	Do 21º ao 30º
Controle deflectométrico	Anual	Anual
Inventário da superfície	Anual	Semestral
Controle de condições de conforto	Anual	Semestral
Controle de condições de segurança	Anual	Anual
Controle das condições de ruído ao rolamento	Anual	Anual
<b>Os relatórios de monitoramento de pavimento deverão ser entregues com, no máximo, 45 dias após a realização dos levantamentos de campo. Esse prazo também deverá ser obedecido para atualização dos dados no SGP. As datas de entrega dos relatórios anuais ou semestrais terão como base a data de aniversário do contrato. A não entrega destes implicará em multa conforme Anexo 11 – DAS PENALIDADES.</b>		

As vias implantadas pela CONCESSIONÁRIA (duplicações, faixas adicionais e marginais) deverão atender os mesmos padrões de aceitabilidade do trecho no qual elas serão inseridas, respeitando os limites definidos para aquele período, conforme tabela apresentada neste item.

Nota: Existem parâmetros específicos para o trecho que faz parte da chamada “área de influência” (áreas de aproximação e de afastamento) dos contadores de tráfego (SATs) e das balanças dinâmicas (SISPESMOV). Tais parâmetros constam na especificação técnica **ET-DOP-GOE-C-TRA-RNS-01/02 - Metodologia para Obtenção dos Parâmetros de Tráfego** da ARTESP (ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la) e, para todos os efeitos, deverão sobrepor as obrigações estabelecidas no presente item.

(j) Curvas de desempenho

Com base nos levantamentos periódicos exigidos para controle dos parâmetros mínimos, deverá ser apresentado à ARTESP, documento contendo as curvas de desempenho do pavimento previstas para os anos remanescentes da Concessão.

Controle dos parâmetros mínimos exigidos

A CONCESSIONÁRIA apresentará a periodicidade do controle dos parâmetros mínimos exigidos a que se propõe durante o prazo da Concessão, devendo, entretanto, obedecer aos prazos do quadro “Periodicidade do controle dos parâmetros mínimos exigidos”.

Os relatórios de monitoramento de pavimento deverão ser entregues com, no máximo, 45 (quarenta e cinco) dias após a realização dos levantamentos, de campo. Esse prazo também deverá ser obedecido para atualização dos dados no SGP. As datas de entregas dos relatórios anuais ou semestrais terão como base a data de aniversário do contrato.

A CONCESSIONÁRIA apresentará os relatórios, em via digital, de acordo com padrão estabelecido pela ARTESP e alimentará estes dados no sistema de gerência de pavimentos.

O não atendimento aos índices acima indicados acarretará para a CONCESSIONÁRIA a aplicação de multa de acordo com o estipulado neste Edital e estará a CONCESSIONÁRIA obrigada a corrigir os trechos em que os índices de pavimento não estiverem de acordo com o exigido, em prazo estabelecido pela ARTESP. Em 15 (quinze) dias após esse prazo

a CONCESSIONÁRIA deve proceder a novo levantamento para a verificação dos Índices de pavimento e, caso não haja entendimento, será instaurado processo administrativo sancionatório.

Visando verificar a conformidade dos serviços com os parâmetros mínimos exigidos da ARTESP solicitará, às expensas da CONCESSIONÁRIA, auditorias regulares ou extraordinárias no sentido de apurar eventuais disparidades no atendimento ao estabelecido.

#### Metodologias a serem aplicadas (pavimento)

As premissas a serem aplicadas na conservação especial de pavimento são:

- atendimento aos parâmetros mínimos exigidos indicados durante todo o período da Concessão;
- o intervalo mínimo entre intervenções programadas será de 5 (cinco) anos;
- a superfície do pavimento deverá ser recoberta com camada betuminosa a cada intervenção (a menos de pavimentos de concreto e pavimentos das rodovias SPAs). Fazem parte da superfície do pavimento os dispositivos de entroncamento até o limite da jurisdição rodoviária, bem como marginais, acostamentos, balanças, pedágios, pontos de ônibus, Posto SAU etc.; e
- os trechos que eventualmente passaram por obras de restauração e/ou implantação recente por parte do DER/SP (últimos 3 (três) anos, em relação à data de assinatura do contrato), estarão dispensados da obrigatoriedade de serem contempladas no primeiro ciclo de conservação especial de pavimento.

Os procedimentos e ensaios citados poderão ser substituídos por outros equivalentes durante o prazo da Concessão, de acordo com as especificações da ARTESP mais atualizadas na ocasião.

Para os serviços de recuperação do pavimento, especial atenção deverá ser dispensada à drenagem superficial das pistas, principalmente pela interação com as barreiras de concreto. Os drenos de pavimento devem fazer parte do projeto de conservação especial de pavimentos, devendo constar localização de sua aplicação, seção transversal e memória de cálculo hidráulico. Os drenos de pavimento deverão ser implantados nas extensões das rodovias onde não tenham sido construídos, de forma compatível com o andamento dos serviços de recuperação, conservação ou manutenção do pavimento. Nos trechos em que já tenham sido implantados, a CONCESSIONÁRIA deverá avaliar a sua suficiência e caso estejam deficientes, substituí-los ou redimensioná-los. Também deverá ser dada especial atenção às declividades (transversal e longitudinal) da pista que deverão ser eventualmente corrigidas e adequadas de modo a atender aos padrões mínimos previstos nas normas vigentes.

### **3.2.2. Recuperação de obras de arte especiais, correntes e passarelas**

#### Descrição

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir a especificação técnica vigente para CONTROLE DAS OBRAS DE ARTES ESPECIAIS “ET-00.000.000-0-C21/002” estabelecida pela CONTRATANTE, para conservação especial de OAEs e passarelas, durante todo tempo de CONCESSÃO, e os custos das recuperações destas obras são integralmente assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um programa de monitoração e gerenciamento, até os primeiros 6 (seis) meses contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, para

aplicá-lo durante todo PRAZO DA CONCESSÃO, de todas as obras de arte especiais e passarelas localizadas dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, garantindo a manutenção e adequação da segurança e funcionalidade requeridas nos moldes da especificação técnica para manutenção e gerenciamento de OAEs “controle das obras de arte especiais – ET-00.000.000-0-C21/002 – Rev. 1” da ARTESP/FISCALIZAÇÃO. A não entrega deste programa implicará em penalidade conforme Anexo 11 ao CONTRATO.

Nos primeiros dois anos de CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a adequação de gabarito horizontal para as OAEs que não atendam ao padrão mínimo de larguras de faixas de rolamento, refúgio e acostamentos previsto no item 5.3.9 - Recuperação de Rodovias da instrução de Projeto IP-DE-F00/001 do DER/SP ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la.

Nesta adequação, deverá ser contemplada a implantação/adequação de larguras de faixas de rolamento e acostamentos (largura igual ou superior à da pista existente e atendendo às normas vigentes, bem como demais disposições contratuais), além de calçamento (longitudinal e transversal) para pedestre atendendo o dimensionamento previsto nas normas técnicas vigentes na época da implantação, seja em trecho urbano, ou não.

Em locais onde houver a previsão/necessidade de implantação de ciclovias, as OAEs deverão contemplar ainda em seu gabarito a continuidade desta ciclovia, atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação.

O gabarito horizontal das OAEs localizadas em trechos de rodovias em que as obras de: (i) duplicação, (ii) implantação de acostamentos, (iii) implantação de faixas adicionais, ou (iv) adequação de curvas verticais ocorrerão até o ano 4 da CONCESSÃO, poderá ser adequado quando do momento previsto no EVTE para o respectivo investimento. Entretanto, para estas OAEs, a Concessionária deverá submeter à ARTESP demonstrativo de que não haverá comprometimento da segurança ao usuário nesses locais, inclusive deverá implantar todos os dispositivos de segurança e sinalização previstos nas normas vigentes para tais condições, até o final do segundo ano.

A CONCESSIONÁRIA deverá atender as normas vigentes da ABNT para projetos estruturais, inclusive nas recuperações e/ou reforços e/ou alargamentos.

O LICITANTE, com base na inspeção e investigação de projeto das obras de arte, deverá estimar as quantidades de serviços prioritários relativos à recuperação das obras de arte especiais, correntes e passarelas, assim como apontar as providências para esses serviços no plano de monitoração e gerenciamento para todas elas.

A CONCESSIONÁRIA deverá implementar SISOAES. O sistema deverá prever acesso via *web*. A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar pares de usuário/senha para uso da ARTESP. A implementação deverá ser realizada até o 1º (primeiro) ano de CONCESSÃO e deverá seguir o regimento previsto para os demais sistemas eletrônicos de gerenciamento.

O programa de monitoração e gerenciamento deverá estar disponível e atualizado. Seu banco de dados deverá conter, logo após a execução da recuperação de OAE e passarela, fotos de reconhecimento das patologias e das respectivas terapias executadas e datadas com metodologia e materiais empregados.

Deverão ser apresentados, também, no programa de monitoração e gerenciamento as condições atualizadas com classificações dos aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade das OAEs e passarelas, com arquivos eletrônicos contendo os relatórios das inspeções especiais e projetos que foram utilizados, incluindo os projetos que vierem a alterar cadastros geométricos originais como alargamentos, prolongamentos, implantações de defensas rígidas ou substituições de OAEs e passarelas.

O banco de dados deverá ser atualizado com informações adicionais de obras de implantações e alargamentos, com dados de geotecnia e de propriedades mecânicas dos materiais constituintes das

estruturas dessas obras, acidentes e informações sobre a passagem de cargas especiais.

A CONCESSIONÁRIA deverá sempre apresentar arquivos eletrônicos completos das inspeções de todas as OAEs com as fotos, inclusive, das recuperações, identificando os serviços e datas.

A recuperação das obras de arte especiais e passarelas atendendo ao plano de monitoração, gerenciamento e cronograma de recuperações de OAEs deverão abordar os serviços necessários para adequá-las às classificações da especificação técnica vigente para “CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ET-00.000.000-0-C21/002” estabelecida pela ARTESP, descritos a seguir:

(a) pavimento

A recuperação dos pavimentos existentes sobre as OAEs poderá estar contemplada no programa global de recuperação de pavimentos da rodovia, desde que estruturalmente os danos não indiquem comprometimento na segurança da obra.

(b) drenagem superficial

Deverá estar prevista a colocação ou substituição de buzinos para assegurar a drenagem pluvial da pista, assim como drenagem a montante das OAEs, com descidas d'água adequadas e canaletas em concreto.

(c) aparelhos de apoio e juntas de dilatação

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a respeitabilidade dos parâmetros de projeto que recaiam sobre estas peças, substituindo as juntas de dilatação sempre que estiverem rompidas e/ou esmagadas e/ou bloqueadas e os aparelhos de apoio rompidos e/ou esmagados e/ou distorcidos e relocados, se estiverem fora das posições de projeto. Esses elementos deverão respeitar os parâmetros balizadores da ABNT.

Os reparos e substituições para garantia desses parâmetros deverão atender ao plano de monitoração e gerenciamento.

(d) estruturas de concreto e/ou aço e/ou mista

A CONCESSIONÁRIA deverá identificar todos os problemas apresentados pelas estruturas de concreto e/ou aço e/ou mista, respeitando a especificação técnica vigente para “CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ET-00.000.000-0-C21/002” estabelecida pela CONTRATANTE, aplicando-a tanto em OAEs, OACs e passarelas, quantificando os serviços necessários à recuperação das mesmas, que compreendem entre outros:

- tratamento de fissuras;
- combate à atuação de cloretos e estado de carbonatação;
- tratamento de armaduras expostas e/ou com corrosão;
- tratamento de concreto desagregado ou disgregado;
- reabilitação da obra para níveis aceitáveis de deformações e deslocamentos, segundo normas da ABNT;
- drenagem interna (em caixões perdidos) e externa (nos tabuleiros e acessos);
- gabaritos horizontais insuficientes para as vias exigindo alargamentos por falta de acostamentos ou faixa adicional devido a plataforma da OAE apresentar-se obsoleta para os níveis de tráfego da via;



- gabaritos verticais insuficientes para as vias exigindo rebaixamentos e/ou alteamentos de greide para adequação;
- altura mínima insuficiente entre a cota de enchente máxima e a face inferior das vigas ou laje da superestrutura, sendo instrução de projeto IP-DE-C00/001 – “projeto de estrutura de obra de arte especial” do DER/SP (ou norma técnica que a altere ou substitua), exigindo conformação da seção de escoamento do leito do rio e/ou alteamento de greide para adequação.
- iluminação completa de passarelas, de acordo com as especificações deste Anexo e do Anexo 07 (tanto para implantação, quanto para conservação);
- adequação de passarelas para os portadores de deficiência e/ou mobilidade reduzida conforme NBR 9050, ou outra que venha a altera-la, complementa-la ou substituí-la;
- adequação de passeios de OAEs para travessia de pedestres conforme NBR 9050, ou outra que venha a altera-la, complementa-la ou substituí-la;
- encabeçamento das OAEs;
- eliminação de degrau junto aos encontros das OAEs;
- implantação de defensas rígidas de concreto;
- reforço estrutural;
- restauração de manutenção;
- demolição;
- substituição;
- retaludamento de taludes;
- macaqueamento da OAE;
- instrumentação da OAE;
- pinturas protetoras; e
- acessos às OAEs para inspeções/avaliações.

(e) taludes dos encontros das OAEs

A CONCESSIONÁRIA deverá recompor os taludes dos encontros das OAEs que se apresentarem erodidos, implantando os dispositivos de drenagem a montante da OAE e que conduzam as águas pluviais talude abaixo com baixa energia até um local que não mais interfira com os mesmos. Deverá também proteger os taludes com revestimentos em concreto e /ou obras de contenções que impeçam erosões e/ou fazer uso de obras de contenções nos casos se apresente tecnicamente necessário.

No caso das pontes a CONCESSIONÁRIA deverá identificar o nível d'água de enchente máxima para intervir com obras que garantam a estabilidade e durabilidade dos taludes dos encontros.

O prazo das adequações deverá estar de acordo com a classificação dada em inspeções para a OAE.

(f) dispositivos de contenção viária

Os serviços relativos aos dispositivos de segurança nas OAEs, compreendendo a restauração dos



guarda-corpos existentes e a implantação de guarda-rodas (padrão ABNT vigente), deverão constar dos serviços de recuperação.

Todas as OAEs com extensão maior ou igual a 5,0 (cinco) metros deverão ter dispositivos de contenção viária do tipo rígidos ou equivalentes, desde que atendidas as normas técnicas pertinentes.

O dispositivo de contenção viária do tipo rígido deverá estar implantado funcionando como guarda-rodas e dando proteção aos pedestres em caso de OAEs com passeios.

Na saída das OAEs, os dispositivos de contenção viária do tipo rígido deverão ter continuidade com os dispositivos de contenção viária do tipo flexível (de aproximação de OAEs), sendo que a transição deverá atender as normas vigentes na época da intervenção.

Em OAEs existentes, sua implantação requer análises estruturais que deverão ser providenciadas.

Sua implantação deverá estar prevista em até 2 (dois) anos.

(g) classe de trem tipo nas OAEs para recuperações, reforços e ou alargamentos.

A CONCESSIONÁRIA deverá analisar a classe da OAE e suas necessidades.

A escolha do trem tipo mais adequado para a OAE é em função da OAE necessitar de recuperação, reforço e/ou alargamento; assim analisa-se a manutenção da classe ou se deve ser elevada.

Para definição do trem tipo a ser adotado, a obra existente deverá ser analisada em inspeção específica com levantamento da tipologia da obra, do trem tipo original e de suas patologias, enfocando principalmente os aspectos estruturais. Sendo assim, podemos ter dois casos:

Obra sem patologias estruturais

- recuperação

Nesse caso, a obra será submetida à recuperação e reparos, mantendo-se o trem tipo da obra.

- alargamento

No caso de alargamento, o projeto executivo deverá contemplar dimensionamento de toda a obra para o TB-45 tf, ou o trem tipo vigente na norma ABNT vigente aplicável, NBR 7.188 e suas revisões e alterações.

Neste caso, no momento da adequação, também deverá ser prevista a adequação do gabarito horizontal, incluindo implantação de acostamentos (largura igual ou superior à da pista existente e atendendo às normas vigentes, bem como demais disposições contratuais), além de calçamento (longitudinal e transversal) para pedestre atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação.

Em locais onde houver a previsão/necessidade de implantação de ciclovias, as novas OAEs deverão contemplar em seu gabarito a continuidade desta ciclovia, atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação.

Caso esse projeto resulte em necessidade de reforço da estrutura existente e caso esta não apresente patologias estruturais, abre-se a possibilidade de definição de duas fases executivas.

A primeira fase com execução da parte nova da obra, conforme projeto, e submetendo a parte existente da obra apenas a recuperação de reparos.

Assim, a segunda fase de reforços da estrutura existente poderá ser executada quando do surgimento de anomalias estruturais na mesma.

O projeto executivo deverá mostrar claramente no detalhamento essas duas fases e as condicionantes da segunda fase.

#### Obras com patologias estruturais

Caso a patologia estrutural gere a necessidade de verificações teóricas que comprovem a necessidade de intervenções que alterem a forma e/ou armação de elementos estruturais, a classe da obra deverá ser elevada ao TB 45 tf, ou ao trem tipo especificado na norma vigente aplicável da ABNT, tanto para o caso de recuperação como para o caso de alargamento.

Neste caso, no momento da adequação, também deverá ser prevista a adequação do gabarito horizontal, incluindo implantação de acostamentos (largura igual ou superior à da pista existente e atendendo às normas vigentes, bem como demais disposições contratuais), além de calçamento (longitudinal e transversal) para pedestre atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação.

Em locais onde houver a previsão/necessidade de implantação de ciclovias, as novas OAEs deverão contemplar em seu gabarito a continuidade desta ciclovia, atendendo as normas técnicas vigentes na época da implantação.

#### (h) atendimento às normas de acessibilidade e cidadania plena aos portadores de deficiência e/ou mobilidade reduzida.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA o atendimento às normas de acessibilidade e cidadania plena aos portadores de deficiência e/ou mobilidade reduzida nas OAEs e passarelas rodoviárias para pedestres.

Além das rampas as passarelas também deverão ser providas de escadas de forma a minimizar a caminhada dos USUÁRIOS que não tem dificuldade de locomoção.

A adequação das obras existentes deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

#### (i) telamento nas passarelas para proteção do USUÁRIO das rodovias

Todas as passarelas existentes sobre as rodovias deverão ter telamento metálico galvanizado.

O telamento deverá ser implantado nas vigas principais sobre a rodovia, estendendo-se suas extremidades em 3,50 (três e meio) metros.

Caso as rampas estejam a uma distância inferior ou igual a 3,50 (três e meio) metros, também deverão receber telamento.

O telamento deverá ter durabilidade, eficácia e ser resistente a vandalismos.

Nas rodovias de pista dupla, sob as passarelas existentes, deverá ser instalado sistema de bloqueio longitudinal (alambrado, cerca “viva” ou barreira de concreto alta), com comprimento mínimo de 300 (trezentos) metros para cada lado da passarela. Se a passarela distar até 500 (quinhentos) metros de outro dispositivo que viabilize a travessia em desnível, o sistema de bloqueio longitudinal deve ser estendido de forma a garantir a condução segura do pedestre para a utilização dos dois dispositivos.

Sua implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

(j) iluminação nas passarelas para segurança do pedestre

Todas as passarelas existentes deverão ser iluminadas em toda sua extensão.

A iluminação deverá ser implantada no telamento e/ou em posteação específica e/ou posteação para iluminação da rodovia que esteja junto a passarela.

Sua implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

A iluminação deverá ser implantada de forma a viabilizar a visualização da extremidade oposta da passarela pelo USUÁRIO, conforme especificado no ANEXO 7 e de acordo com as normas da ABNT vigentes.

(k) implantação de dispositivos de contenção viária flexível em OAEs

Todas as OAEs com extensão inferior a 5 (cinco) metros poderão ter dispositivos de contenção viária flexível.

Esses dispositivos são os mesmos previstos na aproximação de OAEs, assim darão continuidade sobre a OAE. Sua fixação não poderá comprometer a durabilidade das armaduras da OAE.

Sua implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

Os pilares de OAEs deverão protegidos por dispositivos de contenção viária, numa extensão e afastamento que não haja perigo do pilar ser impactado por veículo. Os tipos de dispositivos de contenção viária em cada caso deverão ser definidos em projeto a ser apresentado à ARTESP conforme obrigações previstas no ANEXO 7. Deverão ser observadas as normativas vigentes à época de sua implantação.

(l) implantação de dispositivo de contenção viária rígido em OAEs

Serão implantados dispositivos de contenção viária rígidos nas OAEs conforme as normas vigentes à época da implantação.

Os pilares de todas as OAEs do SISTEMA RODOVIÁRIO, que estejam dentro da zona livre, deverão ter proteções com dispositivos de contenção viária, numa extensão e afastamento que não haja perigo do pilar ser impactado por veículo, conforme estabelecido pelas normas ABNT vigentes.

Sua implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

(m) adequação de gabarito vertical das OAEs

As OAEs existentes deverão ter seus gabaritos verticais adequados a 5,50 (cinco e meio) metros. Caso a OAE não atenda esse quesito, deverá ser previsto alteamento da OAE ou rebaixamento do greide ou ambos.

Para as demais OAEs, a não adequação requer demonstrativo. A implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

(n) inspeções de reconhecimento técnico das OAEs

O LICITANTE deverá executar inspeções nas OAEs com especialistas, identificando as intervenções necessárias para adequação às boas classificações da ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, (controle das obras de arte especiais), sob os aspectos estruturais, funcionalidade e durabilidade e às normas vigentes da ABNT. Deverão ser apresentadas fotos representativas das manifestações patológicas e demais anomalias das obras.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever intervenções e conservação especial nas OAEs e passarelas para todo o tempo de Concessão.

O LICITANTE deverá entregar um cronograma de recuperações identificando todas OAEs e passarelas, enfocando as classificações segundo a referida ET (especificação técnica), sob os aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade com a discriminação das manifestações patológicas e serviços de intervenção necessários para as adequações das obras.

(o) trânsito de combinações de veículos de carga – CVCs nas OAEs

A CONCESSIONÁRIA deverá ter o conhecimento do universo das OAEs e os respectivos tráfegos que nelas operam para avaliação das suas necessidades e empenhos, avaliando o estado de conservação das mesmas e adequando-as ao tráfego dos veículos de carga da rodovia. Assim, deverão ser identificados todos os sistemas estruturais, patologias e CVCs atuantes, através de pesquisa e inspeções técnicas atualizadas nas OAEs, verificações de cálculo estrutural e intervenções para uso das CVCs.

Não cabe fazer amostragem de algumas obras no trecho de uma rodovia.

A conservação especial deverá garantir compatibilidade com os CVCs, respeitando os coeficientes de segurança normatizados para as OAEs, impedindo danos nas mesmas.

(p) transposição de carga especial superpesada nas OAEs

A CONCESSIONÁRIA deverá ter o conhecimento do universo das OAEs e os respectivos tráfegos que nelas operam, para avaliação das suas necessidades e empenhos, avaliando o estado de conservação das mesmas e adequando-as ao tráfego dos veículos de carga da rodovia. Assim deverão ser identificados todos os sistemas estruturais, patologias e PBTs atuantes através de pesquisa e inspeções técnicas atualizadas nas OAEs, verificações de cálculo estrutural e intervenções para uso das cargas especiais superpesadas.

Não cabe fazer amostragem de algumas obras no trecho de uma rodovia.

A conservação especial deverá garantir compatibilidade entre cargas especiais superpesadas, respeitando os coeficientes de segurança normatizados para as OAEs, impedindo danos nas mesmas.

(q) duto para coletores de afluentes nas OAEs

A CONCESSIONÁRIA deverá manter o sistema de captação de efluentes sustentados pelas superestruturas das OAEs, em condições operacionais adequadas.

(r) adequação de gabarito horizontal das OAEs

As OAEs existentes deverão ter seus gabaritos horizontais adequados. Caso a OAE não atenda esse quesito, deverá ser prevista a adequação do gabarito horizontal da OAE.

A adequação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

### **3.2.3. Dispositivos de contenção viária**

#### Descrição

São elementos ou sistemas destinados a reduzir a gravidade dos acidentes, impedir a passagem de veículos, pedestres ou ambos em áreas ou locais perigosos, bem como reduzir níveis de ruído. São eles: defensas metálicas, defensas rígidas de concreto, dispositivos antiofiscamento, dispositivos amortecedores de impacto, barreiras acústicas e outros.

A CONCESSIONÁRIA deverá estimar as quantidades dos serviços necessários e suficientes, relativos à implantação dos dispositivos de contenção viária mencionados acima.

A CONCESSIONÁRIA, ao longo do prazo da CONCESSÃO, deverá avaliar a necessidade e implantar esses dispositivos de contenção viária em outros locais.

#### Padrões de Execução

Os projetos, a implantação, a recolocação, a restauração, a recuperação e o reforço dos dispositivos de contenção viária deverão observar, as normas técnicas pertinentes vigentes à época da intervenção.

Cuidados especiais com a drenagem superficial deverão ser tomados nos casos de implantação de dispositivos de contenção viária rígidos (p. ex. barreiras de concreto).

Em trechos em obras, a área da obra deve estar protegida com os dispositivos de contenção viária implantados de acordo com as normas técnicas vigentes na época da intervenção.

### **3.2.4. Sinalização e dispositivos auxiliares**

#### Descrição

É o conjunto de sinais de trânsito e demais elementos colocados na via pública, com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam.

Sinais de trânsito são elementos de sinalização viária que se utiliza de placas, marcas viárias, equipamentos de controle luminoso, dispositivos auxiliares, apitos e gestos, destinados exclusivamente a ordenar ou dirigir o trânsito dos veículos e pedestres.

Dispositivos auxiliares, para efeito desta Concessão, são os elementos aplicados ao pavimento da via ou junto a ela, de modo a tornar mais segura a operação rodoviária. São eles os dispositivos delimitadores (tachas, tachões, balizadores, cilindros delimitadores e delineadores), os dispositivos de canalização (prismas e segregadores), os dispositivos de sinalização de alerta (marcadores de obstáculo, marcadores de perigo e marcadores de alinhamento) e os dispositivos de uso temporário (cones, cilindros, balizadores móveis, tambores, fita zebra, cavaletes, barreiras fixas e móveis, tapumes, gradis, elementos luminosos complementares, bandeiras, faixas).

#### Padrões de Execução

Os padrões definidos deverão ser atendidos durante todo o PRAZO DA CONCESSÃO.

#### (a) sinalização horizontal, dispositivos delimitadores e dispositivos de canalização

A sinalização horizontal, dos dispositivos delimitadores e dos dispositivos de canalização, deverá atender aos padrões e especificações vigentes no manual brasileiro de sinalização de trânsito — CONTRAN, no manual de sinalização rodoviária — DER/SP e nas normas técnicas da ABNT pertinentes e vigentes, além do manual de sinalização institucional e demais especificações técnicas da ARTESP.

Nos trechos em obras de recuperação do pavimento, logo após o recapeamento dos sub trechos da obra e antes da liberação ao tráfego destes sub trechos, deverá ser mantida sinalização horizontal provisória adequada aos padrões de segurança, conforme manual de sinalização rodoviária do DER/SP, ou outra que vier a substituir ou complementar. De acordo com o que estabelece o Artigo 88 do Código de Trânsito Brasileiro, após 30 (trinta) dias do recapeamento, os sub trechos da obra, deverão ser sinalizados com a sinalização horizontal definitiva – pintura de faixas e colocação de tachas refletivas, obedecendo ao que consta no PROJETO EXECUTIVO de sinalização do local.

(b) sinalização vertical (de solo e aérea) e dispositivos de sinalização de alerta

A sinalização vertical e dispositivos de sinalização de alerta deverá atender aos padrões e especificações vigentes no manual brasileiro de sinalização de trânsito — CONTRAN, no manual de sinalização rodoviária — DER/SP, no manual de sinalização institucional e demais especificações técnicas da ARTESP e nas normas técnicas da ABNT pertinentes e vigentes.

(c) Dispositivos de Uso Temporário

O uso de dispositivos de uso temporário está voltado principalmente à complementação da sinalização de obras e de desvios de tráfego emergenciais. Pela importância na garantia da segurança no trânsito, a sua utilização deverá obedecer às normas, padrões e especificações vigentes no manual brasileiro de sinalização de trânsito — Contran, no manual de sinalização rodoviária — DER/SP, especificações técnicas da ARTESP e nas normas técnicas da ABNT pertinentes e vigentes. A elaboração e a apresentação dos projetos executivos de sinalização de obras e de desvios de tráfego deverão obedecer ao disposto no APÊNDICE J.

Para trechos em obras, a sinalização de obras (sinalização vertical, dispositivos de sinalização de alerta e dispositivos de uso temporário), deve estar implantada de acordo com o manual brasileiro de sinalização de trânsito — Contran, no manual de sinalização rodoviária — DER/SP, especificações técnicas da ARTESP e no código de trânsito brasileiro – CTB.

Para obras de conservação de rotina, não será obrigatória a apresentação de projeto executivo certificado, cabendo à CONCESSIONÁRIA encaminhar para a análise da ARTESP documentação pertinente em até 30 (trinta) dias antes do início da obra.

### **3.2.5. Monitoramento de Taludes**

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar inspeções técnicas e entregar relatório técnico consolidado a cada 2 anos, iniciando no segundo ano de CONCESSÃO e contemplando todos os taludes de corte e aterro com altura superior a 2 metros.

Nesta inspeção, deverão ser identificadas as características físicas do talude tal como geometria, características do solo, drenagem etc. O relatório de inspeção deverá conter para cada um dos taludes da rodovia:

- Ficha de características geométricas do talude com registros fotográficos;
- Desenho do talude, em planta e elevação, contemplando inclusive o tipo de recobrimento vegetal, os elementos de drenagem e eventuais contenções (gabiões etc.);
- Estimativa do fator de segurança do talude para taludes com geometria fora do padrão: 1:1,5 (H:V) para cortes ou 1:1 (H:V) para aterros; ou para taludes com histórico de deslizamento; ou ainda para taludes que apresentem características de instabilidade (presença de fissuras no maciço, erosões de pequena ou grande monta etc.).
- A partir das vistorias, deverá ser estabelecido um cronograma de intervenções nos taludes que se encontrem fora dos padrões normativos ou que representem risco ou perigo aos usuários;
- As informações obtidas nos levantamentos deverão ser cadastradas e atualizadas nos sistemas digitais de gerenciamento pertinentes previstos na CONCESSÃO (SIR) bem como no Modelo Digital do Sistema Rodoviário (MDSR) e no SIGIS, conforme padrão requerido pela ARTESP.

Para esta obrigação, a cada monitoramento, deverá ser prevista uma verba para sondagens e ensaios contemplando, no mínimo: 10 (dez) sondagens a percussão; 5 (cinco) poços de inspeção com coleta de amostras; 5 (cinco) sondagens a trado com coleta de amostras; 10 (dez) sondagens mistas ou rotativas; 10 (dez) ensaios de cisalhamento direto ou ruptura ao cisalhamento no equipamento triaxial.



No caso de o relatório de monitoramento de taludes apontar a necessidade de medidas mitigadoras, tais como: recobrimento vegetal, instalação de drenos, uso de geomantas, entre outros, tais como apontados nas obrigações de conserva de rotina, as adequações deverão ser realizadas pela Concessionária, às suas expensas. Caso o relatório de monitoramento de taludes indique a comprovada insuficiência de medidas mitigadoras por meio de obrigações de conservação de rotina e o relatório de monitoramento de taludes aponte a necessidade de implantação de obras de contenção ou retaludamento, as obras eventualmente necessárias para adequação da contenção ou retaludamento serão objeto de reequilíbrio, na exata medida do desequilíbrio comprovado. Deverá ser seguido o regramento previsto em CONTRATO para REVISÃO ORDINÁRIA, exceto para os casos em que o problema de estabilidade resulte de falhas e/ou vícios de projeto, construtivos, de manutenção ou decorrentes de outros riscos atribuídos à CONCESSIONÁRIA vícios de projeto, vícios construtivos ou vícios de manutenção atribuídos à CONCESSIONÁRIA. Neste último caso as obras deverão ocorrer às expensas da CONCESSIONÁRIA.

### **3.3. Fiscalização**

#### **(a) Disposições gerais**

Cada serviço de conservação/manutenção especial será objeto de projeto específico, que deverá ser submetido à aprovação da ARTESP.

A CONCESSIONÁRIA deverá estabelecer um programa de fiscalização, acompanhamento da execução, controle tecnológico e da qualidade dos serviços. Os custos do desenvolvimento e aplicação do programa de fiscalização ocorrerão por conta da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá justificar, por escrito, eventuais atrasos de início e final de obra, inclusive se houver atraso no cumprimento de marcos intermediários apresentado no PLANO DE INVESTIMENTOS vigente, sem prejuízo da análise e validação pela ARTESP quanto ao mérito.

A fiscalização fará vistorias de aceite aos serviços realizados pela CONCESSIONÁRIA em recuperações, reforços, modificações e ou substituições de OAEs, assim como fiscalizará o gerenciamento das mesmas.

Em caso de divergência de conformidade com parâmetros exigidos a ARTESP solicitará, às expensas da CONCESSIONÁRIA, auditorias regulares ou extraordinárias, incluindo ensaios previstos na especificação técnica vigente para “CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ET-00.000.000-0-C21/002” estabelecida pela ARTESP(ou norma técnica da ARTESP que a altere ou substitua), para complementações de dados para avaliações do estado da obra, no sentido de apurar eventuais disparidades no atendimento ao estabelecido.

#### **(b) Certificação de Qualidade de Obras**

A CONCESSIONÁRIA deverá obter Certificado de Qualidade de Obras para todas as obras de Conservação Especial previstas na CONCESSÃO, nos termos e prazos do APÊNDICE J.

#### **(c) Gerenciamento do Controle de Qualidade das Obras**

A CONCESSIONÁRIA deverá implementar o operacionalizar um Sistema Digital Integrado de Gerenciamento do Controle Tecnológico e da Qualidade das Obras (SISQUALI), nos termos e prazos do APÊNDICE J.

As informações de controle de qualidade deverão ser alimentadas no sistema, concomitantemente ao andamento das obras.

#### **(d) Acompanhamento de Obras com Uso de Tecnologia BIM**



A CONCESSIONÁRIA deverá inserir informações relativas ao acompanhamento das obras em modelo BIM adequado, nos termos e prazos constantes do APÊNDICE J.

(e) Conclusão

Uma vez aprovado o POI e os respectivos Cronogramas Físico-Executivo por parte da ARTESP, as datas para conclusão de cada item de serviço/investimento deverão ser cumpridas pela CONCESSIONÁRIA. O não cumprimento do Cronograma Físico-Executivo por parte da CONCESSIONÁRIA, ou o atraso no cumprimento destas datas, etapas, segmentos e marcos sujeitarão a CONCESSIONÁRIA às penalidades previstas no EDITAL, no CONTRATO e seus ANEXOS. A Concessionária deverá emitir Notificação de Conclusão, conforme os termos e prazos previstos no APÊNDICE J.

(f) Documentação “As Built”

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar documentação *As Built* para todas as obras previstas na CONCESSÃO, nos termos e prazos do APÊNDICE J.

## **4. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA**

### **4.1. Conceitos básicos**

Conceitua-se conservação / manutenção de emergência, como o serviço ou obra necessário para reparar, repor, reconstruir ou restaurar trechos ou estruturas da rodovia, que tenham sido seccionadas, obstruídas ou danificadas por um evento extraordinário, de calamidade pública, ocasionando interrupção parcial ou total do tráfego da via.

Tal evento pode ser deslizamento de encosta, um escorregamento de aterro, inundação, incêndio na faixa de domínio, um acidente rodoviário de grandes proporções, uma avaria em obra de arte especial etc.

Os padrões de conservação / manutenção indicados neste item valerão para todos os elementos e dispositivos localizados dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, incluindo vias marginais, alças de dispositivos, ciclovias e outros.

A necessidade de apresentação de projetos executivos para este item ficará a critério da ARTESP. Caso a Agência determine a necessidade de apresentação de projetos executivos para estes itens, os padrões a serem seguidos serão os mesmos padrões definidos no APÊNDICE J, exceto nos casos em que houver autorização expressa da ARTESP para dispensa de uma ou mais obrigações contratuais.

### **4.2. Procedimentos**

Na ocorrência de um evento emergencial, a CONCESSIONÁRIA deverá prioritariamente:

- instalar a sinalização de tráfego adequada no local conforme o manual de sinalização do DER/SP ou outros manuais que venham a ser adotados pela ARTESP (vigentes à época da ocorrência);
- quando houver necessidade de implantação de desvio de tráfego, este deverá ser sinalizado adequadamente em sua totalidade conforme o manual de sinalização do DER/SP ou outros manuais que venham a ser adotados pela ARTESP (vigentes à época da ocorrência);
- proceder à imediata mobilização dos recursos para a ação corretiva necessária;

- relatar de imediato o evento a ARTESP; e
- no caso de ações técnicas imediatas em OAE, OAC e passarelas deverá ser obedecida a especificação técnica vigente para “CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ET-00.000.000-0-C21 / 002” estabelecida pela ARTESP.

#### **4.3. Fiscalização**

Os serviços de conservação / manutenção de emergência serão objeto de relatórios específicos por parte da CONCESSIONÁRIA e deverão conter no mínimo o seguinte:

- a localização precisa do evento emergencial (rodovia, quilômetro, pista, município);
- data e horário do evento;
- o tipo de ocorrência emergencial (queda de barreira ou talude de corte, inundação);
- o tipo de interdição (total, parcial, acostamento, alça de trevo);
- as providências emergenciais adotadas (sinalização do local, desvios executados, contemplando mapa, croqui do percurso do desvio, recursos mobilizados etc.);
- avaliação preliminar das causas do evento;
- o planejamento preliminar para correção dos danos, incluindo a data prevista para restabelecimento do tráfego normal da via;
- a programação futura dentro dos programas de conservação de rotina ou especial; e
- relatório fotográfico do evento emergencial, desvios e sinalização etc.

Este relatório emergencial deverá ser apresentado a ARTESP em no máximo 24 (vinte e quatro) horas, após a ocorrência do evento, por via eletrônica, devendo ser atualizado semanalmente até a liberação da interdição (total ou parcial) ao tráfego, sendo os serviços restantes, acompanhados através da conservação especial ou de rotina, conforme o caso.

### **5. SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**

#### **5.1. Programa inicial**

A CONCESSIONÁRIA, tão logo assumir a administração do SISTEMA RODOVIÁRIO, deverá apresentar um levantamento complementar detalhado, contendo o diagnóstico dos aspectos e impactos dos passivos ambientais do SISTEMA RODOVIÁRIO, das medidas de mitigação e compensação ambiental (Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 e Resolução CONAMA 371/2006 ou outras que vierem a alterá-las, complementá-las ou substituí-las), TCRAs ou similares, decorrentes dos processos de licenciamento ambiental ou das obras de construção da rodovia, ainda não cumpridos (total ou parcialmente).

A CONCESSIONÁRIA deverá, em conjunto com o levantamento complementar detalhado, apresentar à ARTESP relatórios de vistoria inicial com a indicação do tipo de passivo ambiental e todos os seus impactos/danos ambientais associados. As medidas necessárias para a correção dos passivos ambientais identificados no levantamento complementar detalhado e nos relatórios de vistoria inicial deverão ser realizadas pela CONCESSIONÁRIA, às suas expensas.

O prazo máximo de recuperação e/ou cumprimento dos passivos é o que está estabelecido nos processos de licenciamento, na legislação e na determinação dos órgãos ambientais competentes, o

qual não poderá ser superior a 5 (cinco) anos. Também terá que ser apresentado um cronograma detalhado, contendo todas as medidas e etapas de recuperação a serem implantadas de todos os passivos ambientais apresentados no ANEXO 2 e no levantamento complementar, conforme disposto no ANEXO 18 ao CONTRATO.

A CONCESSIONÁRIA deverá recuperar, pelo menos, 20% (vinte por cento) do total dos passivos a cada ano de CONCESSÃO, sendo que, no mínimo 50% (cinquenta por cento) destes, deverão ser passivos ambientais que apresentem potencial de riscos graves ao sistema.

Não conformidades ambientais identificadas após o levantamento complementar detalhado não configurarão passivos ambientais e seguirão os ritos e prazos de recuperação conforme a Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA) ou metodologia que vier a substituí-la.

Toda a responsabilidade relativa à mitigação dos passivos ambientais e/ou compensação ambiental (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e Resolução CONAMA 371/2006 ou outras que vierem a alterá-las, complementá-las ou substituí-las), existentes e/ou gerados durante todo o PRAZO DA CONCESSÃO, bem como a implantação e execução de todos os programas ambientais da etapa de operação, serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, devendo esta desempenhar, às suas expensas, as atividades necessárias.

A CONCESSIONÁRIA ficará responsável pela implantação e custeio de todos os estudos, construção e adequação de estruturas para passagens de fauna já previstas e disponibilizadas no EVTE.

Anualmente deverão ser realizados e custeados pela CONCESSIONÁRIA, ao longo de todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, estudos de identificação de “hotspots” de atropelamento de fauna silvestre e implantadas medidas de mitigação dos atropelamentos. Identificado um “hotspots” não previsto no EVTE, os estudos realizados pela CONCESSIONÁRIA serão submetidos à aprovação da ARTESP, por meio de sua inserção no SISDEMANDA para seu processamento em sede de REVISÕES ORDINÁRIAS ou EXTRAORDINÁRIAS, conforme o caso. Em conjunto com os estudos, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar projetos e respectivo orçamento, contendo indicação dos custos necessários para implantação, operação e conservação desta Ampliação, apontando a exata medida do eventual desbalanceamento do equilíbrio econômico financeiro do CONTRATO de CONCESSÃO.

Para tanto, poderá ser utilizada a metodologia da Instrução Normativa do IBAMA Nº 13/2013. Esses levantamentos de “hotspots” deverão considerar os resultados do levantamento de fauna atropelada, conforme solicitado pela CETESB (DD.141/2018/I da CETESB). O período anual se refere à necessidade de abranger todos os ciclos sazonais.

Em todos os “hotspots” existentes em todo o sistema rodoviário deverão ser implantadas placas educativas com imagem dos animais que ocorrem no ambiente circundante. As placas deverão ser aprovadas pelas áreas responsáveis do Contratante. Os estudos, projetos e custos de eventuais alterações na geometria e obras de arte corrente das pistas existentes, bem como a implantação de obras de arte especial, passagens de fauna etc., para garantir o fluxo gênico de fauna e flora, também serão de total responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. As passagens de fauna a serem implantadas deverão considerar além dos “hotspots”, o tipo, o porte e o grau de ameaça da fauna ocorrente na região. Em locais de ocorrência de espécies arborícolas (como os primatas) devem ser previstas passagens aéreas. As passagens de fauna (inferiores ou superiores) devem ser implantadas em conjunto com cercas de direcionamento. As cercas devem seguir a Norma DNIT 077/2006/ES – “Cerca viva ou tela para proteção da fauna”. As cercas deverão ter uma parte enterrada (visando impedir a passagem da fauna escavadora), tela com altura mínima de 2 metros para cima do solo, malha de menor abertura na parte rente à superfície (evitando a passagem de animais de menor porte) e direcionadores nas extremidades. Alternativas tecnológicas de cercas direcionadoras poderão ser utilizadas, desde que previamente aprovadas pela CETESB.

As cercas de direcionamento deverão ter extensão mínima de 200 m para cada lado da passagem de fauna, nas duas pistas da rodovia. Nos projetos de cercamento deve ser considerada a ocorrência de

curtos d'água e fragmentos de vegetação nativa de forma a conectá-los na paisagem. No caso de interface das cercas com acesso de propriedades lindeiras, deve ser prevista a implantação de mata-burros.

Anualmente deverão ser realizados e custeados pela CONCESSIONÁRIA, ao longo de todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, estudos de identificação de atropelamento de fauna doméstica e implantadas medidas de mitigação dos atropelamentos. Nos pontos críticos em áreas rurais as medidas mitigadoras devem contemplar a implantação de cercas, porteiras, mata-burros e passagens de gado e a conscientização dos proprietários sobre posse responsável. A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver anualmente campanhas educativas e de conscientização junto aos USUÁRIOS, colaboradores e prestadores e lindeiros quanto à necessidade de salvaguarda da vida animal.

Todas as áreas impermeabilizadas, já desativadas ou que vierem a ser desativadas como trechos de pista, alças de acesso, acessos a terceiros (determinados pelo PODER CONCEDENTE) etc., deverão ser removidas e recuperadas pela CONCESSIONÁRIA, que arcará com todos os custos decorrentes. A recuperação dessas áreas deverá atingir, no mínimo, a profundidade da camada com material drenante, sendo, posteriormente, nivelada com solo e finalizada com a recomposição da cobertura vegetal. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar um levantamento das áreas pré-existentes e apresentá-lo ao PODER CONCEDENTE até 24 meses após a assinatura do TERMO TRANSFERÊNCIA INICIAL. Áreas desativadas posteriormente deverão ser removidas até 06 meses ou até a conclusão do respectivo cronograma de obras ou outros serviços, salvo os casos em que os trechos continuarem a ser utilizados.

Em até 24 (vinte quatro) meses contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um Sistema de Gestão Integrado, incluindo um Sistema de Gestão Ambiental conforme requisitos e orientações da NBR ISO 14.001 e 14.004, e um Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional, conforme a NBR ISO 45.001. Nesse prazo, o Sistema de Gestão Ambiental e o Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional deverão estar 100% (cem por cento) operacionais e aptos à sua certificação, sendo comprovada a contratação da empresa certificadora.

Os Sistemas de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança do Trabalho devem incluir em seus escopos os prestadores de serviços e fornecedores que desempenhem atividades no Sistema Rodoviário, ainda que os subcontratados e/ou parceiros ou conveniados da CONCESSIONÁRIA não integrem o escopo dos Sistema de Gestão Ambiental e do Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional.

Em até 30 (trinta) meses contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, a CONCESSIONÁRIA deverá obter os certificados NBR ISO 14.001 e 45.001.

Em relação aos serviços correspondentes ao Meio Ambiente, a ARTESP:

- prestará assistência, quando solicitado, aos entendimentos com os órgãos competentes nas questões relacionadas com o licenciamento ambiental e demais aprovações e autorizações que se façam necessárias;
- avaliará: a) o laudo de auditoria ambiental obrigatória, realizada no mínimo com periodicidade anual no sistema de gestão ambiental (SGA) e no sistema de saúde e segurança ocupacional da CONCESSIONÁRIA. A contratação da auditoria ambiental obrigatória e seus respectivos custos são atribuições da CONCESSIONÁRIA; e b) o laudo de auditoria ambiental externa obrigatória, realizada no mínimo com periodicidade semestral nos 3 (três) primeiros anos e anualmente no prazo remanescente da concessão, referente às obrigações constantes do item 0– b.6 a b.14 deste ANEXO. A contratação da auditoria ambiental externa obrigatória e seus respectivos custos são atribuições da CONCESSIONÁRIA; e c) mensalmente o desempenho ambiental da CONCESSIONÁRIA por meio da ADA – Avaliação de Desempenho Ambiental ou metodologia que vier a substituí-la; e
- notificará a CONCESSIONÁRIA quanto ao cumprimento de eventuais recomendações previstas

nos laudos, sob pena de aplicação de penalidade prevista no ANEXO 11.

Além das obrigações previstas neste ANEXO e na legislação aplicável, a CONCESSIONÁRIA deverá:

a na prestação de informações,

a.1. preparar e apresentar à ARTESP na forma e periodicidade em que dispuser:

- cópia completa de todas as licenças e autorizações ambientais, incluindo os respectivos pareceres técnicos, e outros documentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE;
- cópia de todas as notificações de infrações ambientais e administrativas e multas decorrentes destas infrações
- cópia de todas as notificações de infrações de saúde e segurança do trabalho e administrativas e multas decorrentes destas infrações;
- Relatório anual de avaliação de desempenho em saúde, segurança e meio ambiente – RADA, estruturado com base nas NBR ISO 14.031 e 45.001;
- Cópia dos Certificados de implantação / renovação dos Sistemas de Gestão baseados na ISO 14.001 e na ISO 45.001;
- Relatório de auditoria ambiental externa evidenciando o atendimento aos requisitos previstos nos Padrões de Desempenho da IFC de 01 de janeiro de 2012, com periodicidade semestral nos 3 (três) primeiros anos e anualmente no prazo remanescente da CONCESSÃO;
- cópia de inquérito civil e/ou ação civil; e
- Inventário anual de emissões de gases de efeito estufa e comprovação da neutralização das emissões decorrentes dos serviços de operação do SISTEMA RODOVIÁRIO, de acordo com o disposto no Anexo 5.

a.2. disponibilizar os relatórios e informações previstos no subitem anterior em meio eletrônico, em tempo real e acesso irrestrito para a ARTESP.

a.3. dar conhecimento imediato: (i) de todo e qualquer evento de natureza ambiental que possa vir a prejudicar ou impedir o pontual e tempestivo cumprimento das obrigações contratuais e que possa constituir causa de intervenção na CONCESSIONÁRIA, de caducidade da CONCESSÃO ou da rescisão do CONTRATO; e (ii) de toda e qualquer situação que corresponda a fatos de natureza ambiental que alterem de modo relevante o normal desenvolvimento dos serviços ou da exploração da CONCESSÃO, apresentando, por escrito e no prazo mínimo necessário, relatório detalhado sobre esses fatos, incluindo, se for o caso, contribuição de técnicos ou entidades especializadas, externas à CONCESSIONÁRIA, com as medidas tomadas ou em curso para superar ou sanar os fatos referidos.

b na execução dos serviços,

b.1. manter, durante todo o prazo da CONCESSÃO, condições e metodologia de Serviço Adequado que garantam a preservação ambiental e evitem impactos ambientais para todos os serviços sob sua responsabilidade, também sendo de sua responsabilidade realizar a mitigação dos impactos ambientais e/ou passivos ambientais do levantamento previsto no ANEXO 2, sem prejuízo da alocação de



riscos contratualmente prevista.

- b.2. elaborar todos os estudos ambientais e obter e manter todas as licenças (LP, LI e LO) e autorizações ambientais, outorgas etc. necessárias à continuidade da operação do SISTEMA RODOVIÁRIO. Para a obtenção das citadas licenças e autorizações ambientais a CONCESSIONÁRIA deverá obedecer aos prazos previstos na legislação vigente. Toda e qualquer solicitação complementar dos órgãos de licenciamento ambiental deverá ser atendida em no máximo 30 (trinta) dias. A alteração deste prazo deverá ser autorizada pelos órgãos ambientais e/ou pela ARTESP.
- b.3. arcar com todos os custos relacionados aos estudos e taxas de licenciamentos / autorizações de sua responsabilidade, implementando todas as providências e investimentos necessários para atender às exigências, em prazos e valores estabelecidos pelos órgãos competentes e ARTESP.
- b.4. elaborar e implantar um plano de gestão ambiental e de saúde e segurança do trabalho de obras (para qualquer obra no sistema), com medidas para evitar impactos ambientais durante a execução das mesmas. Deverá fazer parte do plano de gestão a supervisão ambiental. Deverão ser apresentados relatórios mensais do plano de gestão ambiental de obras ou em intervalos menores, a depender dos atributos ambientais das áreas de intervenção.
- b.5. submeter à ARTESP todos os projetos de paisagismo a serem implantados no sistema. Na elaboração destes projetos deverão ser priorizadas espécies vegetais nativas e regionais, devendo ser observada as normas de segurança viária em projetos dentro da faixa de domínio (zona livre).
- b.6. Atender aos critérios e requisitos definidos por meio da ADA – Avaliação de Desempenho Ambiental, ou metodologia que venha a substituí-la.
- b.7. garantir o atendimento aos requisitos previstos nos Padrões de Desempenho da IFC de 01 de janeiro de 2012 listados a seguir e disponíveis no *Data Room*:
  - Padrão de Desempenho 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais
  - Padrão de Desempenho 2: Condições de Trabalho e Emprego
  - Padrão de Desempenho 3: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição
  - Padrão de Desempenho 4: Saúde e Segurança da Comunidade
  - Padrão de Desempenho 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário
  - Padrão de Desempenho 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos
  - Padrão de Desempenho 7: Povos Indígenas
  - Padrão de Desempenho 8: Patrimônio Cultural

A avaliação de conformidade da CONCESSÃO, tanto em relação à legislação brasileira, quanto em relação aos requisitos contratuais da ARTESP, demonstrou compatibilidade com a maioria dos requisitos dos Padrões de Desempenho acima referenciados, porém existem lacunas pontuais que deverão ser sanadas pela CONCESSIONÁRIA e evidenciadas para a ARTESP, por meio dos Relatórios de



Auditoria Ambiental Externa, no limite das seguintes obrigações específicas:

Caberá à CONCESSIONÁRIA, em até 2 (dois) meses contados do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, atender aos seguintes requisitos do PD1, que serão posteriormente integrados, conforme aplicável, ao sistema de gestão ambiental (SGA):

- Definição da futura estrutura organizacional da área Socioambiental da Concessionária;
- Definição das principais metas socioambientais a serem adotadas;
- Estabelecimento da Política Socioambiental;
- Desenho Conceitual do Sistema de Gestão (Programas de gestão a serem adotados, procedimentos de garantia);
- Plano de Engajamento com Partes Interessadas e definição de procedimentos de divulgação de relatório público;
- Cronograma de detalhamento de procedimentos e registros dos programas de gestão;
- Apresentação de procedimento para avaliação de impactos ambientais das obras de melhoria e ampliação da capacidade que não estão sujeitas à licenciamento (escopo dos serviços do PII e PAI). Esse procedimento deverá incluir as seguintes atividades:
  - Localização e caracterização geral do trecho da área de interesse e das obras de intervenção;
  - Mapeamento de uso e cobertura do solo em escala adequada para a obra de melhoria, incluindo as Áreas de Preservação Permanente – APP, cursos d'água e população lindeira ao trecho de obra;
  - Identificação e avaliação dos impactos socioambientais decorrentes das atividades que serão executadas;
  - Identificação das medidas de mitigação que serão executadas;
  - Relatório técnico consolidando as informações, acompanhado de registro fotográfico da área de interesse; e
- Cronograma de treinamentos e implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) de maneira a atingir sua operacionalização em até 2 (dois) anos a partir do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.

- b.8. submeter à ARTESP relatórios semestrais de acompanhamento durante os 3 (três) primeiros anos do CONTRATO e relatórios anuais após este período, demonstrando que todos os projetos desenvolvidos ao longo da CONCESSÃO, bem como as atividades de operação e conservação do sistema, estão em conformidade com os requisitos da legislação brasileira e com os Padrões de Desempenho da IFC (versão de 01 de janeiro de 2012), nos limites das obrigações especificadas nos itens b.6 a b.14. Para tanto, a CONCESSIONÁRIA deverá contratar às suas expensas auditoria externa independente e idônea para monitorar e medir a eficácia dos Programas de Gestão Socioambiental da Concessionária exigidos no CONTRATO, o cumprimento de obrigações legais, regulatórias e contratuais;

- b.9. Apresentar anualmente Relatório às Comunidades Afetadas, abordando aspectos do Plano de Ação da Concessionária para atendimento aos Padrões de Desempenho, bem como outros indicadores socioambientais chaves do Projeto;
- b.10. Elaborar, implantar e manter uma Política de Recursos Humanos compatível com o parágrafos 8 e 9 do Padrão de Desempenho 2 cujo conteúdo adicional ao exigido pela legislação brasileira e aplicável ao Lote Piracicaba-Panorama consiste em estabelecer diretrizes formais e implementar (i) o treinamento e qualificação da mão de obra, inclusive de trabalhadores terceirizados e (ii) mecanismos de consulta e reclamação de trabalhadores, inclusive de terceirizados, devidamente divulgados e que garantam amplo acesso e anonimato;
- b.11. Desenvolver e implementar um código de segurança para os funcionários da segurança (própria ou terceirizada) compatível com o Padrão de Desempenho 4 (parágrafos 12 a 14) e com as diretrizes previstas nos documentos da Organização das Nações Unidas “Código de Conduta para os Funcionários Responsáveis pela Aplicação da Lei” (Resolução ONU 34/169, de 17 de dezembro de 1979), nos “Princípios Básicos sobre o Uso da Força e Armas de Fogo pelos Funcionários Responsáveis pela Aplicação da Lei” (adotados pelo Oitavo Congresso das Nações Unidas para a Prevenção do Crime e o Tratamento dos Delinquentes), nos “Princípios Orientadores para a Aplicação Efetiva do Código de Conduta para os Funcionários Responsáveis pela Aplicação da Lei” (Resolução ONU 1989/61, de 24 de maio de 1989) e na “Convenção Contra a Tortura e outros Tratamentos ou penas Cruéis, Desumanos ou Degradantes” (adotado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em sua XL Sessão, realizada em Nova York em 10 de dezembro de 1984 e promulgada pelo Decreto nº 40, de 15 de fevereiro de 1991);
- b.12. No caso de eventual necessidade de conduzir processos de realocação de residências, comércios ou qualquer outro tipo de ocupação irregular da FAIXA DE DOMÍNIO do SISTEMA RODOVIÁRIO, apresentar as seguintes informações:
- Cadastro das ocupações com o perfil socioeconômico;
  - Definição das medidas indenizatórias e/ou de assistência;
  - Comprovação de criação de um canal de comunicação direto e permanente com o representante da ocupação a ser realocada da faixa de domínio;
  - Relatório descritivo das ações de acompanhamento do processo de realocação da faixa e execução das medidas indenizatórias e/ou de assistência inicialmente acordados;
  - Relatório descritivo da situação das pessoas afetadas após a conclusão do processo de realocação e término das medidas indenizatórias e/ou de assistência.
- b.13. Apresentar, até o final do 1º ano da Concessão, Estudo de Ocorrência de Habitats Críticos na área sob influência das rodovias do Lote em estudo, conforme diretrizes das Notas de Orientação dispostas entre os itens 63 e 97 do PD6 da IFC;
- b.14. No caso do estudo do item b.12 concluir pela ocorrência de Habitats Críticos, apresentar um Plano de Ação de Biodiversidade, nos casos em que for constatado novos impactos (novas “pegadas”) em função das obras de ampliação da capacidade. O objetivo será demonstrar que as atividades da Concessão não causarão perda líquida e que também haverá ganhos líquidos para as espécies ameaçadas ou gravemente ameaçadas identificadas, conforme prevê os

parágrafos de 16 a 19 do PD6 da IFC;

- b.15. Apresentar estudo complementar de avaliação de impactos em serviços de ecossistemas, em conformidade com o PD6 (Notas de Orientação 135 a 142), o qual poderá ser realizado em conjunto com os estudos de avaliação de impacto ambiental e social previsto no licenciamento das obras previstas no Plano de Investimentos.

c na operação do sistema,

- c.1. solicitar licença de operação do SISTEMA RODOVIÁRIO, conforme procedimento a ser determinado pelo órgão ambiental. A CONCESSIONÁRIA arcará com todos os custos relacionados com esse requerimento, bem como aqueles relacionados com a implementação das providências e investimentos necessários para atender às exigências dos órgãos competentes.
- c.2. gerenciar os riscos potenciais durante a operação do SISTEMA RODOVIÁRIO. Para tanto, deverá desenvolver previamente um Estudo de Análise de Riscos de maneira a identificar, analisar e avaliar os riscos envolvidos, conhecendo os diferentes tipos de eventos adversos que possam ocorrer, bem como as suas eventuais consequências associadas, as quais podem causar danos a pessoas (colaboradores, usuários, lindeiros, prestadores, operadores rodoviários etc.), ao patrimônio (privado e público) e ao meio ambiente.

Essa etapa, anterior ao gerenciamento de riscos, denominada como análise e avaliação de riscos, deve contemplar, pelo menos:

- a identificação dos perigos (acidentes passíveis de ocorrer);
- a estimativa da frequência de ocorrência dos perigos (acidentes);
- a estimativa das consequências potenciais dos possíveis acidentes e estimativa dos diferentes níveis de risco (combinação das frequências de ocorrência e dos diferentes níveis de severidade decorrentes das consequências); e
- considerações sobre o perigo ou sobre sistemas/medidas de controle existentes e eventuais recomendações a serem implementadas para a redução ou controle do risco.

Recomenda-se que para o desenvolvimento dessa atividade seja empregada a técnica Análise Preliminar de Perigos (APP), do inglês Preliminary Hazards Analysis (PHA), que é uma técnica amplamente empregada em Estudos de Análise de Riscos (EARs). Ainda, na identificação dos perigos, devem ser consideradas hipóteses de acidentes que tenham o potencial de paralisar a operação, mesmo que parcialmente (tempo limitado), de danos materiais a equipamentos, instalações ou bens patrimoniais públicos ou de terceiros, de danos à integridade física de colaboradores, operadores de tráfego ou de terceiros e de impactos ambientais (agudos ou crônicos), compreendendo eventos acidentais que impliquem em poluição das águas, do ar e/ou do solo.

Os eventos devem considerar, entre outras, situações indesejadas na rodovia e nas instalações operacionais e administrativas como:

- acidentes de trânsito;
- acidentes envolvendo produtos perigosos;

- derrames ou vazamentos de produtos em corpos d'água;
- Eventos climáticos extremos (neblinas, chuvas fortes, inundações, ventanias etc.);
- Escorregamento/deslizamento de terra/quedas de barreiras;
- Contaminação do solo e das águas subterrâneas;
- Explosões;
- Incêndios.

O relatório final do Estudo de Análise de Riscos deverá ser apresentado à ARTESP em até 12 (doze) meses a partir da assinatura do Termo de Transferência Inicial, incluindo pelo menos o seguinte escopo:

- Introdução e objetivo;
- Descrição das instalações, equipamentos e atividades;
- Análise Preliminar de Perigos (APP);
- Resultados, conclusões e recomendações;
- Plano de Ação e cronograma de implantação das medidas mitigadoras dos riscos; e
- Equipe técnica responsável.

Com base nos resultados da análise e avaliação dos riscos, deverão ser elaborados os Programas e Planos temáticos como, por exemplo, o PGR para transporte de produtos perigosos, o Plano de Segurança aos Usuários, o Programa de Redução de Acidentes – PRA, o Programa de Comunicação da Segurança Viária, o Sistema de Gestão de Segurança Viária entre outros, e os respectivos Planos de Ação de Emergência, quando for o caso, como o PAE para acidentes com produtos perigosos, Plano de Ação de Incêndios, no qual devem estar definidas as responsabilidades, diretrizes e informações, visando a adoção de procedimentos técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes nas situações emergenciais.

- c.3. desenvolver, aprovar no órgão competente e implementar o Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e o Plano de Ação de Emergências (PAE) para o transporte de produtos perigosos, conforme legislação ambiental vigente (atualmente Resolução SMA nº 70, de 11 de junho de 2018 e Decisão de Diretoria nº 70/2016/C, de 12 de abril de 2016), para todo o sistema em operação, arcando com todos os custos necessários à implantação do referido plano. Também será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a revisão dos PGR / PAE já existentes, ficando sob sua responsabilidade a implantação das medidas de mitigação como, por exemplo, medidas para redução da frequência de ocorrência de acidentes e de suas consequências socioambientais, sistemas de contenção em trechos críticos, entre outras decorrentes dos estudos e/ou solicitadas pela CETESB. Casos em que for verificada a necessidade de desapropriação de áreas adicionais para a implantação dessas medidas, a Concessionária deverá encaminhar à ARTESP subsídios (estudos, documentos e justificativas) para embasar o processo de desapropriação.

- c.4. obedecer às disposições contidas na legislação em vigor e nas condicionantes de licenças relacionadas às medidas de prevenção e mitigação de ruídos decorrentes da operação do sistema e/ou da realização de serviços / obras,. Nos casos de ocorrência de problemas ambientais causados por ruídos nocivos às comunidades lindeiras ao sistema concedido, a CONCESSIONÁRIA arcará com todos os custos relacionados com os levantamentos e estudos específicos dos níveis de ruído exigidos pelos órgãos competentes ou pelo CONTRATANTE. A CONCESSIONÁRIA ficará também obrigada a tomar todas as medidas estabelecidas pelos mencionados estudos específicos, às suas expensas e nos prazos exigidos pelos órgãos competentes e pela ARTESP, em função da dimensão dos inconvenientes trazidos às comunidades afetadas;
- c.5. realizar, proativamente, vistorias periódicas de maneira a detectar não conformidades ambientais e de saúde e segurança do trabalho na FAIXA DE DOMÍNIO e corrigi-las imediatamente, cumprindo os requisitos contratuais e legais.
- c.6. Apresentar em até 24 (vinte e quatro) meses, contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, o Plano de Ação para Incêndios incluindo:
- O mapeamento de áreas de risco para incêndios ao longo das rodovias, com base nas características do uso e ocupação do solo e no histórico de ocorrências, e outras informações complementares, com o objetivo de identificar pontos com potencial elevado de ocorrência de incêndio, bem como de alta vulnerabilidade, dentro e no entorno da faixa de domínio da CONCESSÃO, tais como Unidades de Conservação, fragmentos florestais significativos, plantações (eucaliptos e cana de açúcar, por exemplo), presença de comunidades lindeiras à rodovia, etc.). Esse mapeamento deverá contribuir para auxiliar a CONCESSIONÁRIA na priorização de ações de prevenção e combate de incêndios, minimizando esses riscos.
  - O estabelecimento de procedimentos que permitam que a CONCESSIONÁRIA diminua o tempo de resposta entre o acionamento e o início do combate e aumente a proporção de atendimento em relação ao total de incêndios deflagrados;
- c.7. conhecer, promover, cumprir e fazer cumprir as determinações legais e normativas relativas à saúde e segurança do trabalho, bem como normas técnicas, procedimentos da ARTESP e de segurança viária a todos os trabalhadores, contratados, subcontratados ou terceirizados que desenvolvam atividades no Sistema Rodoviário, incluindo treinamentos e todas as medidas de prevenção de acidentes, implantação de equipamentos de proteção coletiva (EPCs), fornecimento e garantia do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), disponibilização de instalações sanitárias adequadas e higienizadas, áreas e abrigos adequados para alimentação e descanso, meios de transporte adequados, preparação a respostas em situações de emergência, etc.
- c.8. Garantir que os níveis de ruído e a concentração de poluentes nas cabines de pedágio e nas instalações do sistema estejam em conformidade com os padrões estabelecidos na legislação pertinente.
- c.9. comunicar aos órgãos competentes e à ARTESP a ocorrência de danos ambientais provocados por terceiros no SISTEMA RODOVIÁRIO, bem como adotar todas as providências legais para que sejam eliminados;
- c.10. registrar todos os focos de incêndio (provável origem, dimensão etc.) ocorridos na faixa de domínio e limítrofe, bem como do atropelamento e a destinação de todos



os animais domésticos e silvestres, de acordo com a DD 141/2018/I da CETESB ou legislação que vier a sucedê-la, durante todo o período de Concessão.

- c.11. encaminhar os animais domésticos capturados vivos a instituições especializadas conveniadas/parceiras a fim de receber tratamentos (alimentação, controle de zoonoses), conforme o tipo de animal. Deverá ser lavrado um boletim de ocorrência, ou algo equivalente, que identifique o animal e o proprietário, a fim de formar-se um cadastro de animais apreendidos e respectivos proprietários;
- c.12. promover e/ou participar de programas governamentais de conscientização ambiental quanto a focos de incêndio e atropelamento de fauna nas rodovias. Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA deverá indicar e cadastrar no SISGIS e manter registro atualizado, instituições existentes no entorno do SISTEMA RODOVIÁRIO para serem utilizadas como apoio para destinação de fauna silvestre/doméstica capturada ou ainda atropelada.

d na conservação do sistema,

- d.1. conservar e recompor, durante todo o período de CONCESSÃO, os ecossistemas na faixa de domínio, inclusive preservando e salientando as paisagens cênicas existentes no sistema;
- d.2. implantar o revestimento vegetal em toda a faixa de domínio onde não houver cobertura vegetal, com exceção das áreas pavimentadas e áreas com afloramentos rochosos e de rochas alteradas, priorizando áreas suscetíveis a processos erosivos. Locais com solos pobres deverão ser objeto de aplicação de técnicas apropriadas, incluindo adubação e correções específicas, e de tecnologias disponíveis no mercado para essas situações. Quando não for possível executar o revestimento vegetal, a Concessionária deverá comprovar a situação por meio de Laudo Técnico assinado por profissional devidamente habilitado, bem como indicar à CONTRATANTE ações complementares de proteção do solo no local, a fim de evitar o risco de erosão, para atender o disposto nos itens d e e da seção 7.3.1 Da seção 7.3.2 da NBR 11682 ou outra norma que venha a substituí-la;
- d.3. recuperar as áreas de empréstimo e bota-fora dentro da faixa de domínio e demais áreas de apoio em no máximo em 30 (trinta) dias após a sua utilização e/ou desativação;
- d.4. recuperar todas as não conformidades e áreas degradadas nos prazos estabelecidos em CONTRATO ou no máximo em 15 (quinze) dias. No caso de necessidade de prazo maior para recuperação, deverá ser solicitado oficialmente ao CONTRATANTE, sem prejuízo da análise e validação pela ARTESP quanto ao mérito;
- d.5. implantar e manter adequadamente estruturas de transposição de fauna ou medidas de proteção de fauna silvestre nos locais considerados críticos, decorrentes de estudos técnicos originados dos registros de atropelamentos e levantamento da fauna nativa do entorno. Todas as estruturas de passagem de fauna deverão ser quadrimestralmente monitoradas por câmeras ou tecnologias mais avançadas que vierem a sucedê-las e por cama de pegadas, instaladas dentro e fora das passagens, em um esforço amostral mínimo de 6 (seis) dias, visando avaliar sua eficiência e necessidade de adequações, visando avaliar sua eficiência e necessidade de adequações. Durante o período do monitoramento das passagens deverá ser intensificado o monitoramento do atropelamento da fauna na rodovia no entorno da passagem avaliada (incluindo a área em toda a extensão das cercas direcionadoras), visando avaliar também a eficiência das



medidas em diminuir as ocorrências na rodovia em operação. Durante o período do monitoramento das passagens deverá ser intensificado o monitoramento do atropelamento da fauna na rodovia no entorno da passagem avaliada (incluindo a área em toda a extensão das cercas direcionadoras), visando avaliar também a eficiência das medidas em diminuir as ocorrências na rodovia em operação;

- d.6. remover resíduos sólidos e resíduos da construção civil existentes na faixa de domínio e que sejam provenientes das atividades de operação ou construção rodoviária, em toda a extensão das rodovias, conforme previsto em CONTRATO, para local adequado, assim entendido como aquele indicado na legislação em vigor. Deverão ser priorizados programas de reciclagem. A CONCESSIONÁRIA será obrigada a fiscalizar o entorno da FAIXA DE DOMÍNIO, a fim de evitar a deposição de resíduos sólidos e entulhos provenientes de atividades de terceiros do entorno da faixa de domínio. Em locais de deposição irregular frequente de resíduos, a CONCESSIONÁRIA deverá atuar junto à Prefeitura e/ou lindeiros para a instalação de lixeiras ou contêineres adequados, a inclusão de trajeto na coleta pública de resíduos e também a realização de campanhas de conscientização com os lindeiros.
- d.7. remover resíduos sólidos comuns das instalações operacionais, conforme estabelecido em CONTRATO, para local adequado, assim entendido como aquele indicado na legislação em vigor. Deverão ser priorizados programas de redução da geração, reuso e reciclagem;
- d.8. remover os resíduos provenientes das atividades de limpeza, varrição, drenagem e de corta rios, drenagem naturais, entre outros elementos de drenagem para local adequado, assim entendido como aquele indicado na legislação em vigor.
- d.9. Gerenciar a geração e destinação de resíduos de fresa de pavimento, os quais poderão ficar em bota espera na faixa de domínio, desde que armazenados de forma ambientalmente adequada, por no máximo 90 (noventa) dias, visando a sua reutilização e reciclagem, in loco ou encaminhando para usinas recicladoras de asfalto. Findo este prazo deverão ser destinados conforme legislação em vigor. Recomenda-se que o material fresado seja coberto (lona por exemplo), para minimizar a incidência de chuvas e raios solares, de modo a reduzir o potencial de lixiviação e solubilização de compostos orgânicos provenientes do asfalto para o solo e águas subterrâneas.
- d.10. remover, de imediato, os animais mortos encontrados nas faixas de rolamento e na faixa de domínio no máximo em 18 (dezoito) horas para os animais atropelados no período noturno e em 06 (seis) horas para os animais atropelados no período diurno. O registro de atropelamentos e destinação de carcaças deverá obedecer ao estabelecido na DD.141/2018/I da CETESB ou legislação que vier a sucedê-la, acrescentando-se a informação relativa ao porte dos animais. De forma preliminar, a Concessionária deverá apresentar à ARTESP um levantamento de todas as Instituições existentes nos municípios do entorno do SISTEMA RODOVIÁRIO e que poderão receber os animais atropelados.
- d.11. não utilizar herbicida na capina da vegetação etc. na FAIXA DE DOMÍNIO do SISTEMA RODOVIÁRIO. No caso da utilização de outros inibidores de crescimento de vegetação competitiva, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir a legislação vigente e enviar o plano de aplicação para aprovação prévia da ARTESP. Caso ocorra ainda aplicação de herbicida na FAIXA DE DOMÍNIO por terceiros, a CONCESSIONÁRIA deverá recuperar a área imediatamente e tomar todas as providências legais contra o infrator;
- d.12. Controlar obrigatoriamente as pragas como cupins, formigas, carrapatos, plantas

invasoras e garantir o manejo adequado quando da identificação de morcegos etc. na FAIXA DE DOMÍNIO e nos túneis operacionais e de serviço;

- d.13. destinar óleos e graxas oriundos de equipamentos e veículos destinados à ampliação, operação, conservação do sistema de acordo com a legislação;
- d.14. eliminar imediatamente e as áreas afetadas e recompor todos os fenômenos que venham a ocorrer na FAIXA DE DOMÍNIO, tais como erosões, abatimentos, escorregamentos, assoreamentos, derramamento de produtos perigosos, óleos e graxas etc., que estiverem provocando danos ambientais, ou conforme cronograma aprovado pela ARTESP ou órgãos competentes;
- d.15. realizar uma avaliação de potencialidade de contaminação do solo e água subterrâneas, caso sejam identificados terrenos contaminados de qualquer natureza durante os trabalhos de conserva, conforme Decisão de Diretoria CETESB 37/2017, ou outra que venha a complementá-la ou substituí-la, a ser conduzida por empresa especializada a ser contratada pela CONCESSIONÁRIA. Caso haja necessidade de remediação da área, os custos de remediação deverão da mesma forma ser da CONCESSIONÁRIA. Por outro lado, no caso de identificação de contaminação, de qualquer natureza, porém, com suspeita de fato gerador fora da FAIXA DE DOMÍNIO, a CONCESSIONÁRIA deverá acionar os responsáveis legais pela área do entorno, o qual será responsável pelo gerenciamento da área contaminada, devendo a CONCESSIONÁRIA avaliar somente as interferências que possam ocorrer mutuamente entre a obra e as contaminações provenientes desta área.
- d.16. Obter autorização da ARTESP, previamente à implantação de qualquer área de apoio na FAIXA DE DOMÍNIO. Estão proibidas áreas de empréstimo, botas fora e depósitos de fresa no canteiro central, em alças de dispositivos e/ou em forma de cava, que coloquem em risco o sistema. A implantação de áreas de apoio fora da faixa de domínio deve ser precedida de autorização do órgão ambiental competente, conforme SMA 30/2000 ou outra que vier a substituí-la.

Para a auditoria externa, a CONCESSIONÁRIA deverá, além das demais obrigações previstas no CONTRATO, ANEXOS e APÊNDICES, contratar empresa com notória reputação técnica, a ser verificada de maneira análoga ao regramento previsto no item 3. DA CERTIFICAÇÃO do APÊNDICE J.

## 6. QUADRO DE PRAZOS

ATIVIDADE	ITEM DO ANEXO	PRAZO
Conclusão do PII	1	Até 12 (doze) meses contados da data de assinatura do Termo de Transferência Inicial
Conclusão do PIC	1	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do Termo de Transferência Inicial
Conclusão do PAI	1	Até 6 (seis) meses contados da data de assinatura do Termo de Transferência do Sistema Remanescente
Obtenção de licença, autorização ambiental, outorga ou anuência de autoridade competente para o Sistema Existente	1	Até 90 (noventa) dias contadas da data de assinatura do Termo de Transferência Inicial
Obtenção de licença, autorização ambiental, outorga ou anuência de autoridade competente para o Sistema Remanescente	1	Até 90 (noventa) dias contadas da data de assinatura do Termo de Transferência do Sistema Remanescente

ATIVIDADE	ITEM DO ANEXO	PRAZO
Inventário Rodoviário inicial	2.1.3	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Levantamento topográfico inicial do Sistema Rodoviário	2.1.3.2	Até 24 (vinte e quatro) meses contadas da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Levantamento cadastral da Faixa de Domínio	2.1.3.3	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Plano de ação para a implantação do modelo digital integrado do sistema rodoviário (MDSR)	2.1.3.4	Até 6 (seis) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Implantação programa do modelo digital integrado do sistema rodoviário (MDSR)	2.1.3.4	Até 96 (noventa e seis) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Estudo hidrológico do sistema rodoviário	2.1.3.5	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Estudo de áreas críticas quanto a ocorrência de processos de dinâmica superficial	2.1.3.5	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Processo de identificação de anomalias no Sistema Rodoviário	2.1.4	Até 12 (doze) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Adequação de dispositivo	2.3 d1.1.	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Adequação de dispositivo	2.3 d.2.1	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Programa de monitoração e gerenciamento	3.2.2	Até 6 (seis) meses da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Implantação de dispositivos de contenção viária	3.2.2 f	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Atendimento ao Decreto n.º 5.296/2014 e NBR 9050	3.2.2 h	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Telamento de passarelas	3.2.2 i	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Iluminação de passarelas	3.2.2 j	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Dispositivos de contenção viária flexível	3.2.2 k	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Dispositivo de contenção rígida	3.2.2 l	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL

ATIVIDADE	ITEM DO ANEXO	PRAZO
Adequação de gabarito vertical	3.2.2 m	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Adequação de gabarito horizontal	3.2.2 r	Até 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Atendimento aos requisitos PD1	5.2.2 b6	Até 2 (dois) meses contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL
Primeiro relatório de Monitoramento de Taludes	3.2.5	Até 24 (vinte e quatro meses) contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
Levantamento complementar detalhado dos passivos ambientais	5.1.	Até 30 (trinta) dias contados da data de assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, prorrogáveis justificadamente.
Implantar Sistema de Gestão Integrado, incluindo um Sistema de Gestão Ambiental conforme requisitos e orientações da NBR ISO 14.001 e 14.004, e um Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional, conforme a NBR ISO 45.001.	5.1.	Em até 24 (vinte quatro) meses contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.
Obter os certificados NBR ISO 14.001 e 45.001	5.1.	Em até 30 (trinta) meses contados da assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL