

ANEXO 06

SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E REALIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXPLORAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO DENOMINADO LOTE RODOANEL NORTE

ÍNDICE

1. CONSERVAÇÃO DE ROTINA.....	4
1.1. Conceitos básicos	4
1.1.1. Conservação / manutenção de rotina	4
1.1.2. Planejamento.....	4
1.1.3. Inventário rodoviário	5
1.1.4. Padrões de conservação / manutenção.....	8
1.1.5. Programa anual de trabalho	8
1.2. Estruturação dos programas.....	9
1.3. Descrição e padrões para os programas.....	12
1.4. Relatórios e programação da conservação	41
1.4.1. Relatório Mensal das Atividades Desenvolvidas	41
1.4.2. Relatório anual de drenagem	49
1.4.3. Programações anual e mensal dos serviços de conservação.....	50
1.4.4. Sistema de monitoramento de taludes / encostas propensas à instabilidade	50
1.5. Fiscalização	50
2. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL	51
2.1. Conceitos básicos	51
2.1.1. Disposições gerais	51
2.1.2. Adequação de Cronograma de Investimentos.....	52
2.2. Descrição e padrões dos serviços	53
2.2.1. Pavimento.....	53
2.2.2. Manutenção de obras de arte especiais, correntes e passarelas	64
2.2.3. Dispositivos de contenção viária	72
2.2.4. Sinalização e dispositivos auxiliares	72
2.2.5. Monitoramento de Taludes.....	74
2.3. Fiscalização	75
3. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	76
3.1. Conceitos básicos	76
3.2. Procedimentos	76

3.3. Fiscalização	77
4. SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL	77
4.1. Programa inicial ambiental.....	78
4.2. Das responsabilidades.....	79
4.2.1. Da ARTESP.....	79
4.2.2. Da CONCESSIONÁRIA	79
5. QUADRO DE PRAZOS	90

Para a execução de quaisquer serviços especificados neste ANEXO em que seja necessária a apresentação de projetos de engenharia, os mesmos deverão ser alimentados no SISPROJ. As especificações deste sistema são apresentadas no APÊNDICE G do 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 I, observando as normas aplicáveis às REVISÕES ORDINÁRIAS.

As disposições sobre adequação e questões relacionadas aos ativos existentes não se aplicam à OBRAS DE IMPLANTAÇÃO, mas tão somente a outras intervenções a serem realizadas após a conclusão das OBRAS DE IMPLANTAÇÃO.

1. CONSERVAÇÃO DE ROTINA

1.1. Conceitos básicos

1.1.1. Conservação / manutenção de rotina

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

1.1.2. 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 deverá dispor de um sistema de informação e administração, cujos componentes essenciais estão abaixo salientados, conforme APÊNDICE G:

- (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 aos padrões de qualidade, tabelas referenciais, índices e normas vigentes.;
- (d) programa anual de trabalho; e
- (e) relatórios informatizados, para análise de eficiência e custos em diversos níveis gerenciais.

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

1.1.3. 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, conforme prazo constante da tabela do item 5, e deve ser 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 e em conformidade com o APÊNDICE G.

1.1.3.1 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 ANEXO 5.

1.1.3.2 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 da ARTESP;
- deverão ser gerados desenhos em formato dwg ou equivalente nos padrões vigentes das normas e instruções de projeto do DER/SP e da 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 I.

1.1.3.3 Levantamento cadastral de FAIXA DE DOMÍNIO

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar um trabalho de pesquisa junto aos órgãos responsáveis (DER, cartórios etc.) para 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, deverão ser cadastradas no SIR.

Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA providenciará 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.

1.1.3.4 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, será gerado o modelo digital integrado do Sistema Rodoviário (MDSR). As informações geradas no modelo digital da CONCESSÃO deverão ser passíveis de gerenciamento dentro do SIGIS.

O MDSR será concebido a partir de conceitos da modelagem / metodologia BIM, de acordo com as normas vigentes e manuais de melhores práticas. Referido modelo 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 SIGIS.

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, abrangendo todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, deverá prever como data limite para o início da implementação do programa o final do segundo ano contado da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO. Também deverá prever que todas as fases de implementação do programa sejam finalizadas até o prazo definido no item 5 deste ANEXO.

O MDSR a ser desenvolvido durante as fases de implementação do programa deverá ser atualizado e compartilhado com a ARTESP, em periodicidade mínima de 6 (seis) meses, bem como deverá

atender às especificações técnicas das normativas vigentes e guias de melhores práticas.

Também deverá ser prevista a integração 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).

1.1.3.5 Estudo hidrológico e de drenagem

Com base no levantamento topográfico e no cadastro de OAEs e OACs, obtidos nos termos dos itens **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e 1.1.3, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar estudo hidrológico de todo SISTEMA RODOVIÁRIO para verificar a adequação de cada um dos dispositivos cadastrados às normas e à legislação vigentes, sobretudo no que se refere às vazões máximas, tempo de recorrência de chuvas, declividades máximas e velocidade 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 5 deste ANEXO.

Mediante o estudo hidrológico, e tendo como base os levantamentos topográfico e de uso e ocupação do solo lindeiro à FAIXA DE DOMÍNIO, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar estudo para 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 suscetíveis 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 a intensidade do escoamento, visando o controle e a dissipação de energia, tais como: 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.

1.1.3.6 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 capazes de subsidiar o processo de desapropriação. 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 proposta de cronograma para adequação dos elementos, na qual a Concessionária deverá priorizar os locais que apresentem maior risco à segurança dos USUÁRIOS.

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, sendo indispensável a elaboração do respectivo projeto e orçamento.

1.1.4. Padrões de conservação / manutenção

Os padrões de conservação / manutenção pré-fixados estabelecem critérios de execução e de qualidade para os serviços, visto que definem o aspecto ou função que o SISTEMA RODOVIÁRIO deverá 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 deverão respeitar, no mínimo, as condições abaixo:

- (a) os serviços de conservação/manutenção rodoviária deverão ser executados, tendo como referência 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 da inexistência destas, 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 processo de identificação de anomalias no SISTEMA RODOVIÁRIO, de forma que os padrões não fiquem abaixo dos mínimos exigidos.

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

1.1.5. Programa anual de trabalho

Para atender aos padrões de conservação/manutenção de rotina estabelecidos neste ANEXO a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar à ARTESP um programa anual de trabalho que deverá observar a estruturação estabelecida neste capítulo. As informações constantes da Programação anual de trabalhos deverá se basear na Planilha Geral de Obras e Serviços onde consta Lote, Rodovia, Código do Serviço, Discriminação do Serviço, Trecho, Sentido, Data, Horário, Faixas Interditadas e Responsável pela execução.

Referido programa contempla a elaboração de relatórios informatizados pela CONCESSIONÁRIA para análise de eficiência e custos em diversos níveis gerenciais, sem prejuízo da disponibilização atualizada de todas as informações e dados especificados neste ANEXO, que deverá ser feita por meio dos sistemas digitais de gerenciamento das funções de conservação, a fim de que a ARTESP possa realizar o acompanhamento dos serviços de conservação/manutenção de rotina executados pela CONCESSIONÁRIA. A entrega dos relatórios dos serviços realizados à ARTESP terá periodicidade mensal e/ou anual, a depender do quanto estabelecido neste ANEXO.

1.2. 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. 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;
 - c.8. Valas de Drenagem;
 - 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
 - f.1. Pontes, viadutos, túneis e passarelas.
 - g. Prédios e pátios operacionais e de suporte
- Cada prédio ou pátio operacional ou de suporte representa um subprograma específico.
- 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;
 - i.2. Sistema de controle de velocidade;
 - 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;
 - 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);
 - 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*.

1.3. Descrição e padrões para os programas

O não cumprimento das atividades previstas nesse item sujeitará a CONCESSIONÁRIA ao regramento estabelecido pelo ANEXO 3 e à aplicação das sanções administrativas previstas no Anexo 11. 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 as 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, buraco ou deslocamento: reparo emergencial provisório em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- a.1.2. reparo definitivo com recorte: 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, apresentar desgaste superficial, trincas em blocos (longitudinais, transversais ou causadas por fadiga – “couro de jacaré”), afundamento de trilha de roda, bombeamento de finos, 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 de 100 (cem) metros contínuos de extensão apresentar 3 (três) ou mais reparos (provisórios ou definitivos) no pavimento numa mesma faixa de rolamento, acostamento ou refúgio: substituição da faixa de rolamento, acostamento ou refúgio, transversalmente em suas larguras totais e longitudinalmente do primeiro ao último reparo, recompondo as 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 o reparo estiver localizado entre duas faixas de rolamento, entre faixa de rolamento e acostamento, ou entre faixa de

rolamento e refúgio, será contabilizado para ambos os lados que deverão ser regularizados;

a.1.7. selagem de trincas: programável para execução em, no mínimo, 1 (uma) vez por ano; e

a.1.8. degrau entre pista e acostamento (pavimentado ou não): 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 de construção e trincas: limpeza e resselagem programáveis para execução, no mínimo uma vez por ano;

a.2.5. bordos ou lajes quebrados: 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 monumentos.

O material resultante da poda do revestimento vegetal e da limpeza deverá ser recolhido para local predeterminado que não afete o sistema de drenagem da via e drenagens naturais, bem como não cause mau aspecto ao USUÁRIO.

A limpeza e/ou varredura de plataformas e áreas pavimentadas deverá ser executada nas pistas, acostamentos e refúgios.

Nos entornos das PRAÇAS DE PEDÁGIO, balanças e postos da PMRv, este serviço deverá ser intensificado em decorrência da 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 deverão ser removidos, transportados e destinados para local adequado, conforme estabelecido na legislação em vigor.

Animais mortos deverão ser removidos da FAIXA DE DOMÍNIO e 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 monumentos deverão ser limpos e/ou pintados, com as correspondentes coberturas, quando existentes, verificadas e reparadas. 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, deverão possuir revestimento vegetal sem falhas, incluindo taludes de corte ou aterro, bem como deverão 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, de forma a permitir o desenvolvimento adequado do revestimento vegetal.

Padrões

b.1. Conservação do revestimento vegetal

Os serviços de poda manual e/ou mecanizada do revestimento vegetal, que incluem os serviços de refilamento e remoção da massa resultante da poda, deverão ser executados em toda extensão dos canteiros centrais gramados e em toda extensão das vias (no mínimo, 4 m (quatro metros) contados a partir da borda externa do acostamento ou de elemento de drenagem (o que estiver mais externo), mesmo em regiões inclinadas (inclinadas, por exemplo, em taludes).

Em todos os trevos, dispositivos (incluindo rotatórias e alças), marginais, interseções em nível, prédios e pátios operacionais e de suporte, monumentos e áreas de descanso, a poda manual e mecanizada do revestimento vegetal deverá 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 qualquer local dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO ou, 10 (dez) centímetros nos entornos de instalações operacionais, de suporte e imediações de monumentos e obeliscos;
- b.1.2. capina: execução programável para, no mínimo, 4 (quatro) vezes por ano;
- b.1.3. massa resultante da poda: remoção em, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas;
- b.1.4. refilamento: execução em, no máximo, 1 (uma) semana;
- b.1.5. aceiros: conservação de aceiros compreendendo roçada e/ou capina, com largura de 1,5 m (um metro e meio) em toda extensão das divisas da FAIXA DE DOMÍNIO, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano, devendo esta atividade estar concluída até 30 de junho de cada ano;
- b.1.6. despraguejamento: execução programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano nas áreas gramadas de entorno de prédios, pátios monumentos e obeliscos;

- b.1.7. manutenção de árvores e arbustos: adubação, tutelação, coroamento e colocação de cobertura morta, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano;
- b.1.8. corte e poda de árvores e arbustos: árvores e arbustos mortos ou praguejados deverão ser cortados e removidos para fora da FAIXA DE DOMÍNIO em, no máximo, 1 (um) mês;
- b.1.9. corte e poda de árvores e arbustos que representem perigo à segurança viária, cujas raízes comprometam o sistema de drenagem ou obstrua a visibilidade da sinalização: deverão ser cortados e removidos para fora da FAIXA DE DOMÍNIO, ou podados (se for o caso), em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;

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

São consideradas situações que representam 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 mortos ou praguejados com galhos fora do limite da projeção vertical do bordo externo do acostamento ou do refúgio, 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 galhos que porventura venham a dificultar ou impedir a visualização da sinalização vertical a uma distância segura; e

- b.1.10. recuperação do revestimento vegetal em todo o SISTEMA RODOVIÁRIO, com exceção das áreas pavimentadas e das 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 em no máximo 1 (um) mês, tratamento geotécnico adequado para que o local seja protegido contra erosão, 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. Nesta hipótese, 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 dos tratamentos propostos;

b.2. Limpeza

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

- b.2.1. resíduos sólidos das instalações operacionais e de suporte: remoção em, no mínimo, 1 (uma) vez ao 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 à deposição de detritos: execução em, no máximo, 1 (uma) semana, incluindo-se a erradicação de toda a vegetação nelas existentes (por exemplo, em base de barreira de concreto, muro, etc.);
- b.2.4. limpeza de canteiro central pavimentado: execução em, no máximo, 1 (uma) semana, incluindo-se a erradicação de toda a vegetação nele existente;
- b.2.5. animais mortos dentro das faixas de rolamento: remoção em, no máximo 90 (noventa) minutos. Os procedimentos para disposição final das carcaças deverão atender a DD.141/2018/I, de 14/08/2018, da CETESB e/ou legislação em vigor que venha a complementar ou substituir;
- b.2.6. animais mortos dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, porém fora das faixas de rolamento: remoção em, no máximo, 12 (doze) horas. Os procedimentos para disposição final das carcaças deverão atender a DD.141/2018/I, de 14/08/2018, da CETESB e/ou legislação em vigor que venha a complementar ou substituir; e
- b.2.7. limpeza de canais e corta-rios: execução programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.
- b.3. Erosões de corte ou aterro
 - b.3.1. serviços emergenciais: execução de limpeza de plataforma, remoção do material erodido, proteção do talude, desvio das águas e sinalização em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
 - b.3.2. correção ou recomposição definitiva, inclusive quanto à drenagem e revestimento vegetal: em prazo proposto pela CONCESSIONÁRIA, definido em função da magnitude ou volume a reparar e devidamente justificado, a ser aprovado pela ARTESP.
- b.4. Monumentos e utilidades públicas
 - b.4.1 monumentos e utilidades públicas danificados, avariados ou em mau estado de conservação: correção / regularização em, no máximo, 15 (quinze) dias. Poderão ser admitidos prazos maiores quando tecnicamente necessário em função da magnitude ou volume a reparar, desde que devidamente justificados.

b.5. Pichação

b.5.1 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

b.6.1 remoção de degrau e regularização do terreno na FAIXA DE DOMÍNIO (terreno em nível inferior) junto à lateral do acostamento pavimentado ou não pavimentado, ou entre o refúgio da pista de rolamento e canteiro central ou na lateral das alças de trevos, dispositivos e acessos: correção / regularização em, no máximo, 1 (um) mês. Desnível máximo permitido de 1 (um) centímetro.

b.7. Vedos (muros, alambrados, cercas e telamentos)

A CONCESSIONÁRIA deverá ao longo de todo período de concessão analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO a fim identificar pontos que, devido à urbanização, necessitem de modificação ou complementação do tipo de vedo de alambrado para muro, de forma que iniba completamente o ingresso de pedestres na faixa de domínio.

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, deverá proceder com a instalação de telamento nas OAEs.

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 vedos, e que estejam danificados, deteriorados, em processo de corrosão ou em final de vida útil.

b.7.1 vedos avariados, furtados, desgastados ou depredados: reparo ou reposição em, no máximo, 1 (uma) semana.

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, 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 (considerado o espaço entre o pé do corte e a crista do aterro, inclusive, independentemente da distância entre o elemento de drenagem e a faixa de rolamento)
 - 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 não pavimentado 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. Considera-se parcial obstrução de elemento de drenagem quando a OAC não permite o fluxo total contínuo do escoamento no sentido da jusante, ou seja, quando a OAC não possui 100% da área da seção transversal desobstruída.
- c.2. Drenagem superficial fora da plataforma (considerados os espaços externos à crista do aterro ou ao pé do corte, exclusive)
 - c.2.1. limpeza para o sistema em geral, programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano;
 - c.2.2. elemento de drenagem danificado ou avariado: reparo ou substituição em, no máximo, 1 (um) mês; e
 - c.2.3. 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 por 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, 1 (uma) vez a cada 3 (três) meses; e
 - c.4.2. elemento 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: programável para, no mínimo, 1 (uma) vez por mês;

c.7.3. limpeza geral: imediatamente após qualquer vazamento;

c.7.4. transporte de materiais vazados a local de destinação qualificado e devidamente licenciado: imediatamente após qualquer vazamento; e

c.7.5. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral.

c.7.6.

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. Configura-se risco à segurança do USUÁRIO toda situação na qual os dispositivos avariados/danificados, em final de vida útil ou comprometidos por corrosão e desalinhados não garantam a eficiência no funcionamento caso haja um choque. Os critérios são baseados na própria funcionalidade descrita em normas e/ou manuais de fabricação.

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 flexíveis preexistentes no SISTEMA RODOVIÁRIO, de forma a atender os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT e demais normas pertinentes (manuais, especificações e instrução de projetos), 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 e concluídas antes do início da operação.

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

d.1.2. a CONCESSIONÁRIA deverá, anualmente ou a pedido da ARTESP, ao longo de todo período da concessão, analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO para 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 para atender os 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) nos dispositivos, atendendo aos parâmetros estabelecidos nas referidas normas, observada a vida útil do elemento. Havendo necessidade de implantação de novos dispositivos, a CONCESSIONÁRIA deverá executá-la em 1 semana após a constatação e constar no relatório ISR, nos termos do ANEXO 5. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP, no prazo máximo de 3 (três) dias a contar da conclusão da intervenção 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 às 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 representem risco à segurança dos USUÁRIOS: remoção, reparo e/ou substituição e/ou realinhamento, atendendo às normas vigentes à época da intervenção, em, no máximo, 1 (uma) semana;
- d.1.5. limpeza, lavagem ou pintura: programável para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) anos. Caso ocorra estado de sujeira que prejudique a visibilidade dos elementos, a limpeza deverá ser executada no prazo máximo de 1 (uma) semana;
- d.1.6. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada através de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem a execução.

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

- d.2.1. a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a adequação dos dispositivos de contenção viária do tipo rígido preexistentes no SISTEMA RODOVIÁRIO, 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 ao prazo estipulado neste item.

As adequações necessárias para atender a esse item deverão estar contempladas no PROJETO EXECUTIVO previsto no ANEXO 7 e concluídas antes do início da operação.

- d.2.2. Ao término dos serviços de adequação, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatório fotográfico que comprove a execução dos serviços. A CONCESSIONÁRIA deverá, anualmente ou a pedido da ARTESP, ao longo de todo o PRAZO DA CONCESSÃO, analisar o SISTEMA RODOVIÁRIO a fim de identificar pontos que por quaisquer alterações (intervenção, 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 manter o atendimento dos 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) nos dispositivos, atendendo aos parâmetros estabelecidos nas referidas normas, observada a vida útil do elemento. Havendo necessidade de implantação de novos dispositivos, a CONCESSIONÁRIA deverá executá-la em 1 semana após a constatação e fazer constar no relatório ISR, nos termos do ANEXO 5. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP, no prazo máximo de 3 (três) dias, a contar da conclusão 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, substituição por barreira temporária, com nível de contenção compatível, e recomposição, atendendo às 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 ou substituição, atendendo às 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 arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

d.3. Dispositivos antiofuscamento

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

Para esses casos, a CONCESSIONÁRIA deverá executar a intervenção, atendendo os parâmetros estabelecidos em normas e especificações vigentes à época da intervenção. Havendo necessidade de implantação de novos dispositivos, a CONCESSIONÁRIA deverá executá-la em 1 semana após a constatação e fazer constar no relatório ISR, nos termos do ANEXO 5. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP, no prazo máximo de 3 (três) dias, a contar da conclusão, a 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 arquivo digital, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do 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 ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.
- 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 arquivo digital, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do 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 ser protocolada 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 de 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 todo 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 por meio de varredura mecânica, lavagem ou aplicação de jato de ar comprimido ou água. Esse procedimento deverá ser executado, pelo menos, a cada 6 (seis) meses.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do 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 ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à limpeza da sinalização horizontal deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

Caso ocorra estado de sujeidade que prejudique a visibilidade da sinalização horizontal, a limpeza deverá ser executada no prazo máximo 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	150 mcd/lux.m²	Amarela
	180 mcd/lux.m²	Branca

Nos trechos onde a velocidade da via for reduzida, o índice mínimo de retrorrefletância deverá ser compatível 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 técnicas e procedimentos estabelecidos pela ARTESP e, na ausência destes, em consonância com as normas técnicas ABNT NBR 14723 e NBR 16410 ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las, vigentes à 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 por meio 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.

Após o 3º ano da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, a Concessionária deve garantir a retrorrefletância mínima da sinalização horizontal, sem necessidade de repintura no intervalo inferior a um ano, em 60% do sistema, 80% do sistema após o 5º ano e 90% do sistema após o 7º ano. A porcentagem refere-se à toda pista, inclusive dispositivos. Não será considerado para o cálculo o trecho que estiver com intervenção de pavimento na qual houve danos à sinalização horizontal e a recomposição da sinalização horizontal é obrigatória. Os percentuais serão calculados separadamente para a sinalização horizontal longitudinal (linhas de bordo, eixo, etc), por segmento entre marcos quilométricos consecutivos e para as marcas viárias (zebrados, legendas, etc), por conjunto.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO

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 cópia digital, em até 15 (quinze) dias contados da data da realização das medições.

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, ou ainda onde a sinalização for indicada como desgastada pela fiscalização da ARTESP. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP relatório de retrorrefletância da sinalização revitalizada comprovando a realização dos serviços.
- 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 100 (cem) metros, a recomposição da sinalização horizontal das faixas (eixo e bordos) deverá 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 de tinta ou outro produto de desempenho similar para a cobertura da sinalização. As inadequações identificadas na sinalização previstas neste item deverão ser corrigidas em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

- e.1.5. em trechos, liberados ao tráfego, onde for constatada a ausência ou deficiência de sinalização horizontal a CONCESSIONÁRIA deverá pintar e/ou repintar a sinalização no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. As linhas longitudinais serão avaliadas em separado das marcas viárias.

e.2. Sinalização vertical

- e.2.1. limpeza: toda a sinalização vertical (de solo e aérea) deverá ser limpa a cada 2 (dois) 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 1 (um) mes. Caso a sujeira comprometa a legibilidade da sinalização, a limpeza deverá ser feita no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

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

A primeira programação referente à limpeza da sinalização vertical deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

- 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 técnicas semelhantes 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 pela ARTESP e, na ausência destes, em consonância com as normas técnicas ABNT NBR 14644 e NBR 15426 ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las e estejam vigentes à época da medição.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as

evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

Os relatórios de medição dos índices de retrorrefletância da sinalização vertical (aérea e solo) deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA, conforme 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. As placas de sinalização (aérea e solo) de regulamentação e de advertência deverão ser repostas, reparadas ou substituídas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas sempre 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, sempre 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, assim, a realização do serviço;

- e.2.5. pórticos e semipórticos avariados que coloquem em risco os USUÁRIOS da rodovia deverão 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 à limpeza, retrorrefletância, sinalização em desacordo com

manuals e/ou normas e/ou especificações, ausência de sinalização, avaria, depredação ou vandalismo deverão 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 deverá ser providenciada em, no máximo, 1 (uma) semana;
- e.2.8. Não pode ser implantada sinalização vertical, marcadores de perigo ou marcadores de alinhamento em área pavimentada caracterizada como pista, inclusive ilhas e canteiros fictícios, em áreas pavimentadas, mesmo sendo áreas neutras.

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 arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada 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 à limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

- e.3.2. limpeza: balizadores, delineadores e cilindros delimitadores deverão ser limpos a cada 24(dois) 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 arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1 e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as

evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

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

Nos locais onde houver reparo e/ou restauração de pavimento com extensão inferior a 1km (um quilometro), as tachas e/ou tachões refletivos deverão ser repostos e/ou substituídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da conclusão do serviço de cada camada, com a liberação para o tráfego.

Para reparos e/ou restauração de pavimentos com extensão superior a 1km (um quilômetro), a conclusão do serviço será considerada por quilômetro individualizado para a contagem de prazo para a reposição e/ou substituição das tachas e/ou tachões refletivos no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da conclusão do serviço com a liberação para o tráfego;

- e.3.4. balizadores, delineadores e cilindros delimitadores deverão ser implantados ou substituídos no prazo máximo de 1 (uma) semana, sempre 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 de acordo com 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 2 (dois) meses. Em trechos com alto índice de sujidade, a limpeza ou pintura deverá ser mensal.

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

- e.4.2. A primeira programação referente à limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após o prazo para conclusão do PI. 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 mensalmente, 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 em que a sujeira 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 arquivo digital, por meio de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à limpeza deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

- e.5.2. retrorrefletância: a CONCESSIONÁRIA deverá manter permanentemente a retrorrefletância dentro dos parâmetros definidos pelas normas técnicas da ABNT ou especificações técnicas semelhantes 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 existentes no SISTEMA RODOVIÁRIO por meio 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 outras que venham a substituí-las ou alterá-las, vigentes à época da medição.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital, através de documento protocolado entre o dia 1º e o dia 10 de novembro de cada ano,

contendo a programação do serviço a ser executado no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio de programação mensal, detalhada por semanas e dias, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, entre o dia 1º e o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução. A realização dos serviços executados também deverá ser lançada no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

A primeira programação referente à avaliação da retrorrefletância deverá ser protocolada pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

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, sempre 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 deverá ser feita de

acordo com as 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 2 (dois) meses.

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

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

f. Estruturas (pontes, viadutos, túneis 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, bem como 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 ou norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão), 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 geral de dispositivos de drenagem internos (buzinotes nos caixões perdidos): programável para, no mínimo, 2 (duas) vezes por ano;
- f.2. limpeza geral de dispositivos de drenagem externos (na plataforma e acessos) programável para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) meses;
- f.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído: desobstrução em, no máximo, 1 (uma) semana, independentemente de programação de limpeza geral;
- f.4. pintura ou galvanização de guarda-corpo metálico e balaústres: programável para, no mínimo, 1 (uma) vez a cada 2 (dois) anos;
- f.5. 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 0 do item 1.3;
- f.6. junta de dilatação: limpeza e selagem programáveis para execução, no mínimo, uma vez por ano;
- f.7. junta de dilatação danificada ou avariada: reparo emergencial provisório, conforme aplicável, em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- f.8. junta de dilatação danificada ou avariada: reparo definitivo em, no máximo, 1 (uma) semana;
- f.9. substituição de aparelho de apoio; imediata sempre que for detectado aparelho deteriorado ou com deformação excessiva;
- f.10. inspeções conforme Especificação Técnica vigente para “Controle das Obras de Arte Especiais” (ET-00.000.000-0-C21/002 ou outra norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão); e
- f.11. 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. as conservações preventivas e corretivas nos prédios e pátios operacionais e de suporte deverão 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.

Padrões

- h.1. Sistema de arrecadação

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

Para isso, a CONCESSIONÁRIA deverá contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva, o que permitirá a 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 neste ANEXO 5.

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 portátil

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

Padrões

A partir da implantação 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 deverão

atender integralmente e simultaneamente a todos os requisitos estabelecidos pelos ANEXOS 5 e 6, sendo risco exclusivo 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 deverá 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 seus sistemas 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 5.

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 via rede de dados sem fio
- j.6. 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 7, todos os equipamentos/subsistemas listados do item j.1 ao item j.7 deverão atender integralmente e simultaneamente a todos os requisitos estabelecidos pelos ANEXOS 5 e 6, 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 possuirá 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 das informações sobre a manutenção de equipamentos pela CONCESSIONÁRIA 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 seus sistemas com informações adicionais sobre a manutenção de equipamentos, conforme procedimentos e interfaces semelhantes aos que a CONCESSIONÁRIA estiver utilizando.

- j.7. Ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO

Descrição

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

Padrões:

- j.7.1. manutenção, operação e divulgação do sistema de telefonia 0800: a partir da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO;
 - j.7.2. manutenção, operação e divulgação da ouvidoria: a partir da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO;
 - j.7.3. manutenção, operação e divulgação dos demais canais de relacionamento com o usuário previstos na legislação vigente: após 45 (quarenta e cinco) dias da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO;
 - j.7.4. cumprimento das exigências relacionadas aos recursos humanos, materiais e tecnológicos estabelecidas na legislação vigente no que tange à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO: após 90 (noventa) dias da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO;
 - j.7.5. cumprimento dos requisitos operacionais, administrativos e processuais previstos na legislação vigente referentes à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO: após 90 (noventa) dias da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
 - j.7.6. cumprimento dos requisitos e indicadores de qualidade e prazos previstos na legislação vigente referentes à ouvidoria e demais canais de relacionamento com o usuário: após 90 (noventa) dias da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
- 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 5.

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 7, todos os equipamentos/subsistemas listados do item k.1 ao item

k.2 deverão atender integralmente e simultaneamente a todos os requisitos estabelecidos pelo ANEXO 5, 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 possuirá 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 das informações sobre a manutenção de equipamentos pela CONCESSIONÁRIA 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 seus sistemas 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 troncais, praças de balanços, postos da Polícia Militar Rodoviária, pátios de apreensão de veículos, trevos e túneis, passarelas, iluminação nas OAEs, trechos da rodovia que cruzem áreas urbanas. Prevê, ainda, a conservação/manutenção de toda a iluminação predial e da sinalização luminosa existente no SISTEMA RODOVIÁRIO.

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 deverão ser iniciados imediatamente após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO

É composto pelos seguintes subsistemas:

- I.1. Iluminação viária;
- I.2. Iluminação predial; e
- 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 ou reparo deverá ser realizada em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

A substituição de postes deverá ser realizada em, no máximo, 1 (uma) semana.

A limpeza deve ser feita a cada 2 (dois) meses. Caso a sujeira comprometa a luminosidade, a limpeza deverá ser feita no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas

Estes sistemas de iluminação internos e externos oferecerão padrão compatível com as especificações das normas vigentes.

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; e

m.5. Sistemas *no break*.

Padrões

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

1.4. Relatórios e programação da conservação

1.4.1. Relatório Mensal das Atividades Desenvolvidas

Todos os serviços de conservação/manutenção de rotina executados pela CONCESSIONÁRIA serão objeto de apontamentos diários. Nesses apontamentos deverão constar a rodovia, o quilômetro, a pista, o local (ex.: canteiro central, faixa 1, lateral) e o tipo de serviço executado. A programação e a realização dos serviços executados deverão ser lançadas no SIGECON com as evidências da conclusão dos serviços e integração com MITS.

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 de construção 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 – massa resultante de poda

b.1.4. Atividade – refilamento

b.1.5. Atividade – aceiros

b.1.6. Atividade – despraguejamento

b.1.7. Atividade – manutenção de árvores e arbustos

b.1.8. Atividade – corte e poda de árvores e arbustos

b.1.9. Atividade - corte e poda de árvores e arbustos que representem perigo à segurança viária

b.1.10. Atividade – recomposição de revestimento vegetal

b.2. Subprograma – limpeza

b.2.1. Atividade – resíduos sólidos das instalações operacionais e de suporte

b.2.2. Atividade – resíduos, entulho ou restos vegetais

b.2.3. Atividade – limpeza e varredura de áreas pavimentadas sujeitas à deposição de detritos ou crescimento de vegetação

b.2.4. Atividade – limpeza de canteiro central pavimentado

b.2.5. Atividade – animais mortos dentro das faixas de rolamento

b.2.6. Atividade – animais mortos dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO, porém fora das faixas de rolamento

b.2.7. Atividade –canais e corta-rios

b.3. Subprograma – erosões de corte ou aterro

b.3.1. Atividade – serviços emergenciais

b.3.2. Atividade – correção ou recomposição definitiva

b.4. Subprograma – p monumentos e utilidades públicas

b.4.1. Atividade – monumentos e utilidades públicas danificados, avariados ou em

mal estado de conservação

b.5. Subprograma – pichação

b.5.1. Atividade – pichação em monumentos e demais locais da FAIXA DE DOMÍNIO, com exceção de pichação em sinalização vertical

b.6. Subprograma – conformação lateral

b.6.1. Atividade – remoção de degrau e regularização do terreno

b.7. Subprograma – vedos – cercas, muros, alambrados e telamentos

b.7.1. Atividade – vedos avariados, furtados, desgastados ou depredados

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 para o sistema em 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.5.3. elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
 - 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
 - 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 – remoção, relocação, adequação ou implantação
 - d.1.3. Atividade – dispositivos avariados/danificados que representem risco à segurança dos USUÁRIOS
 - d.1.4. Atividade – dispositivos avariados/danificados que não representem risco à segurança dos USUÁRIOS
 - d.1.5. Atividade –limpeza, lavagem ou pintura
 - d.2. Subprograma – dispositivos rígidos
 - d.2.1. Atividade – padronização
 - d.2.2. Atividade – remoção, adequação ou implantação
 - d.2.3. Atividade – dispositivo danificado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS
 - d.2.4. Atividade – dispositivo danificado que não represente risco à segurança

dos USUÁRIOS

d.2.5. Atividade - limpeza, lavagem ou pintura

d.3. Subprograma – dispositivos antiofuscamento

d.3.1. Atividade – padronização

d.3.2. Atividade – dispositivo danificado/avariado e/ou deteriorado e/ou furtado e/ou depredado e/ou desalinhado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS

d.3.3. Atividade – dispositivo danificado/avariado e/ou deteriorado e/ou furtado e/ou depredado e/ou desalinhado que não represente risco à segurança dos USUÁRIOS

d.3.4. Atividade – limpeza, lavagem ou pintura

d.4. Subprograma - guarda-corpo e balaústres

d.4.1. Atividade – dispositivo danificado que represente risco à segurança dos USUÁRIOS

d.4.2. Atividade – dispositivo danificado que não represente risco à segurança dos USUÁRIOS

d.4.3. Atividade – limpeza, lavagem ou pintura

e Programa – sinalização e dispositivos auxiliares

e.1. Subprograma – sinalização horizontal

e.1.1. Atividade – limpeza

e.1.2. Atividade – retrorrefletância

e.1.3. Atividade – pintura ou repintura

e.1.4. Atividade – recomposição

e.1.5. Atividade – repintura ou reaplicação manual

e.2. Subprograma – sinalização vertical

e.2.1. Atividade – limpeza (solo/aérea)

e.2.2. Atividade – retrorrefletância (solo/aérea)

e.2.3. Atividade – reparo ou substituição de sinalização de regulamentação (solo/aérea)

e.2.4. Atividade – reparo ou substituição de demais placas de sinalização

(solo/aérea)

e.2.5. Atividade – pórticos e semipórticos avariados

e.2.6. Atividade – inadequações na sinalização vertical

e.2.7. Atividade – medição da retrorrefletância

e.3. Subprograma – dispositivos delimitadores

e.3.1. Atividade – limpeza de achas ou tachões

e.3.2. Atividade – limpeza de balizadores, delineadores e cilindros delimitadores

e.3.3. Atividade – implantação de tachas e tachões

e.3.4. Atividade – implantação de balizadores, delineadores e cilindros delimitadores

e.4. Subprograma – dispositivo de canalização

e.4.1. Atividade – limpeza / pintura

e.4.2. Atividade – limpeza programada

e.5. Subprograma – dispositivos de sinalização de alerta

e.5.1. Atividade – limpeza

e.5.2. Atividade – retrorrefletância

e.5.3. Atividade – reparo e substituição

e.6. Subprograma – dispositivo de uso temporário

e.6.1. Atividade – limpeza

e.6.2. Atividade - substituição

e.7. Subprograma – sinalização semafórica

e.7.1. Atividade – limpeza

e.7.2. Atividade – manutenção

f Estruturas

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

f.1.1. Atividade – limpeza geral de dispositivos da drenagem interna

f.1.2. Atividade – limpeza geral de dispositivos da drenagem externa

- f.1.3. Atividade – elemento de drenagem total ou parcialmente obstruído
 - f.1.4. Atividade – pintura / galvanização de guarda-copo metálico e balaústres
 - f.1.5. Atividade – limpeza / pintura de superfícies expostas ao tráfego
 - f.1.6. Atividade – junta de dilatação danificada ou avariada (reparo provisório)
 - f.1.7. Atividade – junta de dilatação danificada ou avariada (reparo definitivo)
 - f.1.8. Atividade - substituição de aparelho de apoio
 - f.1.9. Atividade - inspeções conforme Especificações Técnicas
 - f.1.10. Atividade - inspeções e conservações específicas
 - f.1.11. Atividade – inspeções e conservação específicas
- 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 – conservações preventivas e corretivas
- 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 o via rede de dados sem fio
 - j.5.1. Atividade – dentro deste subprograma é dispensado o detalhamento da atividade
- 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 – ouvidoria e demais canais de relacionamento com o USUÁRIO
 - j.7.1. 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
 - l.1.1. Atividade – ausência de lâmpada, lâmpada apagada, queimada ou em mal funcionamento

I.2. Subprograma – iluminação predial

I.2.1. Atividade – ausência de lâmpada, lâmpada apagada, queimada 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

A CONCESSIONÁRIA deverá alimentar o SIGECON com base nos apontamentos diários dos serviços e, a partir do sistema, gerar o “relatório mensal dos serviços de conservação de rotina” e a ser disponibilizado 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 digital, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente ao do objeto do relatório.

Esta sistemática deverá ser adotada a partir da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, para o SISTEMA RODOVIÁRIO, e deverá ser contínua até o final do CONTRATO.

Caso as informações fornecidas não sejam satisfatórias, poderão ser solicitados pela ARTESP levantamentos de dados e relatórios para possibilitar análises específicas.

1.4.2. Relatório anual de drenagem

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar relatório de drenagem e condições de conservação com base no inventário rodoviário de drenagem, bem como relatório fotográfico de todas as travessias sob as pistas e alças da rodovia, que serão entregues formalmente à ARTESP em uma cópia digital, anualmente, em data a ser definida pela ARTESP. Estas atividades terão início após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO. Os problemas constatados deverão estar totalmente solucionados nos prazos estabelecidos no item 1.3 – Descrição e padrões para os programas, Programa “c” – drenagem, deste ANEXO.

1.4.3. Programações anual e mensal dos serviços de conservação

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar programações 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 CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP arquivo digital da programação anual de serviços de conservação/manutenção de rotina, por meio de documento protocolado até o dia 10 de novembro de cada ano, contendo a programação dos serviços a serem executados no ano subsequente. A execução dos serviços apresentados na programação anual deverá ser confirmada por intermédio das programações mensais, a ser protocolada na ARTESP, em arquivo digital, até o dia 10 dos meses que antecedem aos meses da execução.

A programação anual dos serviços de conservação/manutenção deverá ser detalhada por rodovia, trecho, 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, programa, subprograma e atividade, com intervalos de tempos semanais, sempre em sintonia com os períodos e ciclos indicados na programação anual por atividade.

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

1.4.4. Sistema de monitoramento de taludes / encostas propensas à instabilidade

A CONCESSIONÁRIA, 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 propensos à instabilidade. O monitoramento consistirá na instrumentação de taludes e encostas com maiores riscos de deslizamentos e no 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.

1.5. Fiscalização

Todas as atividades da CONCESSIONÁRIA serão fiscalizadas pela ARTESP ou por seu agente técnico, na forma do “procedimento operacional– PO.DIN/041” em sua última revisão ou outro que venha a substituí-lo.

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

2. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL

2.1. Conceitos básicos

2.1.1. 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 um conjunto de intervenções, incluindo adequações a novas tecnologias, que constituem obras e serviços adequados de maior porte ou complexidade técnica, necessários em decorrência do término da vida útil de parcelas componentes do sistema viário. Por meio destas 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/manutenção no que tange ao(s):

- (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, que devem ser desenvolvidos 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 I.

A identificação dos serviços referentes à conservação/manutenção especial será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, com exceção àqueles 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 à melhoramentos e novas tecnologias que venham a ser introduzidas pela própria CONCESSIONÁRIA ou exigidas por meio de legislação.

A Certificação ocorrerá nos termos do APÊNDICE I.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar Plano de Implementação e Desenvolvimento de Projetos

em Modelagem BIM (PD-BIM) nos termos e prazos constantes no APÊNDICE I.

2.1.2. Adequação de Cronograma de Investimentos

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

Os casos de antecipação das obra(s) de duplicação(ões) em áreas adjacentes a investimentos já em execução, bem como de 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, 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 com a documentação pertinente ao(s) investimento(s) que se pretenda antecipar, inclusive do(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, aplicação das penalidades contratualmente previstas e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro decorrente do atraso.

2.1.3. 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 I.

No caso de revogação ou alteração do status de algum dos documentos previstos no APÊNDICE I, 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.

2.1.4. Pré-requisitos para recebimento das obras

As obras só poderão ser consideradas plenamente concluídas se a CONCESSIONÁRIA comprovar o atendimento às exigências previstas no APÊNDICE I.

2.1.5. Projetos Funcionais

Não se aplica.

2.1.6. Projetos Executivos

- (a) Disposições Gerais

Os PROJETOS EXECUTIVOS para implantação das obras seguirão os termos e prazos

previstos no APÊNDICE I.

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 I 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

2.2. Sem prejuízo da obtenção do Certificado de Qualidade do Projeto Executivo, a CONCESSIONÁRIA submeterá 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. Descrição e padrões dos serviços

2.2.1. Pavimento

Descrição

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

Os PROJETOS EXECUTIVOS de conservação especial de pavimentos são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. No primeiro ano após a DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar o SISSOND – SISTEMA DIGITAL INTEGRADO DE SONDAGENS E ENSAIOS, conforme definido no APÊNDICE G.

Na data de entrega do projeto à 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 da ARTESP durante o andamento das obras de conservação especial, mas com a antecedência necessária, a fim de não prejudicar o prazo definido para 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 H.

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

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 durante a concessão:

- 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 durante a concessão:

- 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 durante a concessão:

- 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 deflectométrico, 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 deflectométrico, deverá ser realizada campanha de sondagens rotativas no pavimento com equipamento tipo "serra copo" de 10 (dez) centímetros de diâmetro. As sondagens serão 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 na malha rodoviária, que será utilizado 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 deflectométrico 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 deflectométrico 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 correta 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 rodoviária em 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 menos 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, que deverá estar 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 a 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 que interfiram nas medições de ruído, com exceção àqueles relacionados ao estado da superfície do pavimento, 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 durante a concessão.

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. Após a primeira intervenção programada, os parâmetros de aceitabilidade do pavimento para essas condições deverão ser totalmente atendidos durante todo o PRAZO DA CONCESSÃO. 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;
- (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 nos padrões estabelecidos neste ANEXO;

(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 durante a concessão.

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 por meio 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 aqueles apresentados na tabela do item i.

(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.

Todas as faixas de rolamento das rodovias deverão ser avaliadas, exceto os acostamentos.

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

Parâmetros de Desempenho de Pavimento - Rodovias Troncais (SPs, SPAs, SPAs) e Vias Marginais					
Parâmetros	Sistema Rodoviário				Todo o sistema na data da entrega da concessão
	Validade: Data de Início de Operação 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 panelas e desagregação					0%
Porcentagem de área com trinca classe 3	FC 3 ≤ 2%	FC 3 ≤ 2%	FC 3 ≤ 2%	FC 3 ≤ 2%	FC 3 ≤ 2%
Porcentagem de área com trinca classe 2	FC 2 ≤ 15%	FC 2 ≤ 15%	FC 2 ≤ 15%	FC 2 ≤ 15%	FC 2 ≤ 15%
Afundamento de trilha de roda (F)	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
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 ≤ 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
Quociente de Irregularidade (Q.I.) ou International Roughness Index (IRI) (4)	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
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)
Macrotextura, altura da areia (HS)		0,8mm < HS < 1,3mm	0,8mm < HS < 1,3mm	0,8mm < HS < 1,3mm	0,8mm < HS < 1,3mm
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 ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	IFI ≥ 0,22 obras rodoviárias novas IFI ≥ 0,15 para pavimentos restaurados	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 semi-rígidos" 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 panelas 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)	0,8mm < HS < 1,3mm	0,8mm < HS < 1,3mm
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
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 multa, conforme ANEXO 11.		

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 poderão constar em outra norma técnica da ARTESP que venha a substituí-la ou alterá-la durante a concessão) 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 em, 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 entrega 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 a CONCESSIONÁRIA a aplicação de multa de acordo com o estipulado no ANEXO 11 e a CONCESSIONÁRIA

estará 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 realizará 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, a 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 de 5 (cinco) anos;
- a superfície do pavimento deverá ser recoberta com camada betuminosa a cada intervenção (exceto de pavimentos de concreto). Fazem parte da superfície do pavimento os dispositivos de entroncamento até o limite da jurisdição rodoviária, bem como marginais, acostamentos, balanços, pedágios, Posto SAU etc.; e

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.

Especial atenção deverá ser dispensada à drenagem superficial das pistas, principalmente pela interação com as barreiras de concreto, durante a realização dos serviços de recuperação do pavimento. Os drenos de pavimento farão parte do projeto de conservação especial de pavimentos, devendo constar a 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 será dada especial atenção às declividades (transversal e longitudinal) da pista, que, eventualmente, deverão ser corrigidas e adequadas, de modo a atender aos padrões mínimos previstos nas normas vigentes durante a concessão.

2.2.2. Manutenção 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” (ou outra norma técnica da ARTESP que venha

a alterá-la ou substituí-la durante a concessão) ao realizar as intervenções de conservação especial de OAEs e passarelas durante todo tempo de CONCESSÃO e os custos das manutenções destas obras serão integralmente assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um programa de monitoração e gerenciamento contendo todas as obras de arte especiais e passarelas implantadas dentro dos limites da FAIXA DE DOMÍNIO no prazo de 6 (seis) meses contados da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, para aplicá-lo durante todo PRAZO DA CONCESSÃO, 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 (ou de outra norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão). A não entrega deste programa implicará aplicação de penalidade, conforme previsto no ANEXO 11.

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

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 contado da DATA DE INÍCIO DA OPERAÇÃO e deverá seguir o regramento 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 fotos de reconhecimento das patologias e das respectivas terapias executadas, datadas e com a especificação de metodologia e materiais empregados.

Também deverão ser apresentados no programa de monitoração e gerenciamento as condições atualizadas das OAEs e passarelas, com as classificações de seus aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade, com arquivos eletrônicos contendo os relatórios das inspeções especiais e projetos que foram utilizados..

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 as datas de execução.

A recuperação das obras de arte especiais e passarelas, para atender 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” (ou de outra norma técnica que venha a substituí-la ou alterá-la durante a concessão), 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 definidos pela 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” (ou outra norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão), aplicando-a em OAEs, OACs e passarelas, bem como quantificando os serviços necessários à recuperação desses elementos rodoviários, 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, o que exigirá alargamentos por falta de acostamentos ou faixas adicionais devido às plataformas das OAEs apresentarem-se obsoletas para os níveis de tráfego da via;
- 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 7 (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 alterá-la, complementá-la ou substituí-la;

- adequação de passeios de OAEs que cruzem a rodovia para travessia de pedestres conforme NBR 9050, ou outra que venha a alterá-la, complementá-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 das OAEs;
- instrumentação das OAEs;
- 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 das OAEs 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 para a OAE em inspeção.

(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 concluída até o início da operação.

(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 das intervenções que necessitar (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 aplicável à época da intervenção, 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 ao quanto previsto nas normas vigentes, bem como nas demais disposições contratuais), além de calçamento (longitudinal e transversal) para pedestre, que deverá atender 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 ciclovias, 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.

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 necessite de verificações teóricas que comprovem a indispensabilidade de intervenções para alterar 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 ao quanto previsto nas normas vigentes, bem como nas demais disposições contratuais), além de calçamento (longitudinal e transversal) para pedestre, que deverá atender 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, bem como deverão atender 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 conter escadas, de forma a minimizar a caminhada dos USUÁRIOS que não tem dificuldade de locomoção.

A adequação das obras existentes deverá estar concluída até o início da operação.

(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, de forma a evitar que pedestres e animais domésticos invadam a faixa

de domínio, as passarelas deverão se estender e ter suas rampas além dos muros limítrofes da faixa de domínio

Sua implantação deverá estar concluída até o início da operação.

(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 concluída até o início da operação.

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.

Tais dispositivos são os mesmos previstos na aproximação de OAEs e darão continuidade sobre a OAE. Sua fixação não poderá comprometer a durabilidade das armaduras das OAEs.

Sua implantação deverá estar prevista concluída até o início da operação.

(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 deverão estar protegidos por dispositivos de contenção viária rígidos, numa extensão e afastamento que não haja perigo de o pilar ser impactado por veículo, conforme estabelecido pelas normas ABNT vigentes.

Sua implantação deverá estar prevista concluída até o início da operação.

(m) inspeções de reconhecimento técnico das OAEs

O LICITANTE deverá executar inspeções nas OAEs com especialistas, identificando as intervenções necessárias para adequação às classificações da ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, (controle das obras de arte especiais) ou de outra norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão, sob os aspectos estruturais, funcionais e de 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) ou norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão, sob os aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade, com a discriminação das manifestações patológicas e serviços de intervenção necessários às adequações das obras.

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

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

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.

(o) 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, analisando o estado de conservação das mesmas e adequando-as ao tráfego dos veículos de carga da rodovia. Por meio de pesquisas e inspeções técnicas atualizadas nas OAEs, verificações de cálculo estrutural e intervenções para uso das cargas especiais superpesadas deverão ser identificados todos os sistemas estruturais, patologias e PBTs atuantes.

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.

(p) duto para coletores de afluentes nas OAEs

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

(q) adequação de gabarito horizontal das OAEs

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

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

(r) adequação de gabarito vertical das OAEs

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

Para as demais OAE's, a não adequação requer demonstrativo:

- De rota alternativa para o usuário encontrar OAE com gabarito vertical 5,50 (cinco e meio) m ou mais, a menos de 3 (três) km;
- Se tratar-se de estrada municipal;
- Se tratar de passagem particular;
- Para todos os casos deverá haver sinalização local e nos casos onde o gabarito vertical for inferior a 5,50 (cinco e meio)m, a sinalização deverá estar implantada onde o usuário tenha opção de desvios antes de chegar na OAE onde está impedida sua ultrapassagem.

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

2.2.3. 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 antiofuscamento, 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.

A CONCESSIONÁRIA, ao longo do prazo da CONCESSÃO, deverá avaliar a necessidade de implantar, modificar ou remover 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 deverá estar protegida com os dispositivos de contenção viária, a serem implantados de acordo com as normas técnicas vigentes na época da intervenção.

2.2.4. 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, dentre os quais podem ser citados: as 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 zebrada, 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 vigentes e/ou expedidas durante a concessão.

Nos trechos em obras de recuperação do pavimento, logo após intervenção na camada do pavimento dos sub trechos da obra e antes da liberação ao tráfego, deverá ser mantida sinalização horizontal provisória adequada aos padrões de segurança, conforme manual de sinalização rodoviária do DER/SP ou outro que vier a substituí-lo ou complementá-lo. De acordo com o que estabelece o Artigo 88 do Código de Trânsito Brasileiro, após 30 (trinta) dias da intervenção na camada do pavimento, 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 deverão 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 durante a concessão.

(c) Dispositivos de Uso Temporário

O uso de dispositivos temporários 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 durante a concessão. A

elaboração e a apresentação dos projetos executivos de sinalização de obras e de desvios de tráfego deverão obedecer ao disposto no APÊNDICE I.

Para trechos em obras, a sinalização (sinalização vertical, dispositivos de sinalização de alerta e dispositivos de uso temporário), deverá 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 constantes do 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.

2.2.5. Monitoramento de Taludes

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar inspeções técnicas e entregar relatório técnico consolidado a cada 2 anos, iniciando no segundo ano contados do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, e contemplando, nos referidos documentos, todos os taludes de corte e aterro com altura superior a 2 (dois) metros.

Nesta inspeção, deverão ser identificadas as características físicas do talude, tais 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 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, aquelas apontadas nas obrigações de conserva de rotina, entre outras, as adequações deverão ser realizadas pela Concessionaria, 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, sendo que, neste último caso, as obras deverão ocorrer às expensas da CONCESSIONÁRIA.

2.3. 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 os 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” (ou norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão), 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 I.

(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 I.

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 I.

(e) Conclusão

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

(f) Documentação “As Built”

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

3. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA

3.1. Conceitos básicos

Conceitua-se conservação/manutenção de emergência como os serviços ou obras necessários 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, escorregamento de aterro, inundação, incêndio na FAIXA DE DOMÍNIO, acidente rodoviário de grandes proporções, avaria em obra de arte especial, desde que decorrente de risco não alocado à CONCESSIONÁRIA, nos termos do CONTRATO.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 I, exceto nos casos em que houver autorização expressa da ARTESP para dispensa de uma ou mais obrigações contratuais.

3.2. Procedimentos

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

- instalar a sinalização de tráfego adequada no local, conforme disposições do manual de sinalização do DER/SP ou de 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 disposições do manual de sinalização do DER/SP ou de 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 à ARTESP; e
- no caso de ações técnicas imediatas em OAEs, OACs e passarelas, deverá ser obedecida a especificação técnica vigente para “CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ET-00.000.000-O-C21 / 002” (ou norma técnica da ARTESP que venha a alterá-la ou substituí-la durante a concessão).

3.3. 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 à 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 por meio de conservação especial ou de rotina, conforme o caso.

4. SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

4.1. Programa inicial ambiental

A CONCESSIONÁRIA antes de iniciar a operação do SISTEMA RODOVIÁRIO, deverá comprovar à ARTESP a resolução / mitigação completa (ou iniciada quando justificável) de todos os Passivos Ambientais das Obras de implantação do SISTEMA RODOVIÁRIO. Os casos de Passivos Ambientais de Obras não solucionados antes do início da operação serão diretamente tratados no Coeficiente de Desempenho CSP, que será automaticamente zerado em caso de qualquer ocorrência do tipo. Passivos Ambientais ocultos deverão ser imediatamente informados à ARTESP, assim que registrados e comprovadas as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA, e devidamente solucionados para que não configurem como não recuperados no acompanhamento do CSP.

Não conformidades ambientais identificadas após início da operação comercial não configurarão passivos ambientais e seguirão os ritos e prazos de recuperação estabelecidos na Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA) ou metodologia que vier a substituí-la.

Toda a responsabilidade relativa à 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 (inferiores e superiores) previstas no Apêndice B.

Complementarmente, a CONCESSIONÁRIA deverá, conforme aplicável, no âmbito de processos de licenciamento ambiental, avaliar os efeitos que podem ser causados na fauna silvestre em decorrência da instalação de sistema de iluminação, nos trechos de rodovia que interceptam Unidade de Conservação. Além disso, caso no âmbito deste estudo seja constatada a necessidade, nesses trechos a instalação do sistema deve ser realizada por meio de fiação subterrânea.

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 desta atividade. 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. Áreas desativadas posteriormente ao início da operação deverão ser removidas em até 6 (seis) meses ou até a conclusão do respectivo cronograma de obras ou outros serviços, salvo os casos em que os trechos continuarem a ser utilizados.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que, durante a elaboração de projeto de Engenharia de obras de ampliação de capacidade, sejam estudadas soluções de engenharia para reduzir os danos (erosão e assoreamento) em pontos onde a saída da drenagem pluvial tenha potencial de afetar as propriedades lindeiras e corpos d'água. A eventual adoção de ampliação da faixa de domínio para a implantação de dispositivos para a retenção e/ou acumulação das águas pluviais (exemplo: bacias) deverá ser considerada.

Em até 24 (vinte e quatro) meses contados do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Saúde e Segurança Ocupacional, que deverá estar disponível em formato digital a ser definido pelo CONTRATANTE conforme definido no APÊNDICE G – SISTEMAS DIGITAIS. Este sistema de gestão integrada contemplará os requisitos e orientações da NBR ISO 14.001 e 14.004, e do Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional- NBR ISO 45.001. Nesse prazo, o Sistema Integrado de Gestão

deverá estar 100% (cem por cento) operacionais e apto à sua certificação, sendo comprovada a contratação da empresa certificadora.

O Sistema de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança Ocupacional 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 do Sistema de Gestão Ambiental e do Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional. O Sistema de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança Ocupacional deverá contemplar tanto as atividades administrativas quanto as operacionais em sua aplicação e certificação. Em até 30 (trinta) meses contados do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, a CONCESSIONÁRIA deverá obter os certificados NBR ISO 14.001 e 45.001.

4.2. Das responsabilidades

4.2.1. Da ARTESP

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 integrado de gestão da CONCESSIONÁRIA. A contratação da auditoria obrigatória e seus respectivos custos são atribuições da CONCESSIONÁRIA;
 - b) o laudo de auditoria 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 b.8 a b.17 deste ANEXO. A contratação da auditoria a 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 da penalidade prevista no ANEXO 11.

4.2.2. Da CONCESSIONÁRIA

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

. a. 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, bem como de eventuais multas decorrentes destas infrações;

- cópia de todas as notificações de infrações de saúde e segurança do trabalho e administrativas, bem como de eventuais 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 digital, 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 ou 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 18, 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 ao início e 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 pela 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). Os projetos de compensação florestal em função das obras de ampliação da capacidade deverão priorizar a recuperação nas Unidades de Conservação interceptadas ou no entorno do Lote. b.6. atender aos critérios e requisitos definidos por meio da ADA – Avaliação de Desempenho Ambiental, ou metodologia que venha a substituí-la durante a concessão.

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:

- PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais
- PD2: Condições de Trabalho e Emprego
- PD3: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição
- PD4: Saúde e Segurança da Comunidade
- PD5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário
- PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos
- PD7: Povos Indígenas
- PD8: Patrimônio Cultural

Caberá à CONCESSIONÁRIA, em até 2 (dois) meses contados da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, 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 de obras de melhoria e ampliação de capacidade que não estiverem sujeitas à licenciamento. 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 limdeira 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 da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.

b.8. submeter à ARTESP relatórios semestrais de acompanhamento durante os 3 (três) primeiros anos contados da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO 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 11 ab.17. 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 Política de Recursos Humanos compatível com o parágrafos 8, 9 e 15 do Padrão de Desempenho 2 cujo conteúdo adicional ao exigido pela legislação brasileira consiste em estabelecer diretrizes formais e implementar (i) código de conduta para trabalhadores e terceirizados, sem prejuízo ao disposto no CONTRATO,

pautado em princípios éticos, incluindo a promoção de diversidade, inclusão e conscientização sobre práticas discriminatórias ou violentas dentro e fora do ambiente de trabalho, (ii) o treinamento e qualificação da mão de obra, inclusive de trabalhadores terceirizados, incluindo programas e ações informativos sobre as questões de diversidade e inclusão, em linha com o código de conduta, (iii) procedimentos de gestão de recursos humanos para avaliação de participação na força de trabalho, incluindo a relacionada a gênero, além da valorização da diversidade e promoção da igualdade de oportunidades e (iv) mecanismos de consulta, e reclamação e denúncia de trabalhadores, inclusive de terceirizados, devidamente divulgados e que garantam amplo acesso e anonimato, incluindo, mas não se limitando a práticas de discriminação, violência, assédio moral, físico ou sexual, inclusive quando baseados em gênero;

b.11. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Estudo de Avaliação de Risco de Segurança, com base nas diretrizes do PD4. Caso o estudo identifique a necessidade, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um Plano de Gestão de Segurança 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)” e com as diretrizes do “Manual de Boas Práticas - Uso das Forças de Segurança: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos - Orientação para o Setor Privado em Mercados Emergentes” da International Finance Corporation (2017). No âmbito do Plano de Gestão de Segurança, deverão ser observadas medidas específicas, em linha com as referências supracitadas, que garantam a segurança das comunidades lindeiras e especialmente das populações vulneráveis, de modo a mitigar ocorrências de discriminação, assédio, violência, entre outros, destas populações, inclusive quando baseadas em gênero;

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 acordadas;
- 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 contado da emissão do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL, Estudo de Ocorrência de Habitats Críticos na área sob influência do SISTEMA RODOVIÁRIO, 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.13 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 RODOVIÁRIO:

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 com aqueles relacionados à 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, deverá 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, deverão 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 poluição das águas, do ar e/ou do solo.

- Os eventos deverão considerar, entre outros, situações indesejadas na rodovia e nas instalações operacionais e administrativas, tais 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 DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, 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 deverão 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 áreas do entorno e corrigi-las imediatamente, cumprindo os requisitos contratuais e legais.

c.6. Apresentar em até 24 (vinte e quatro) meses, contados da DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO, 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;
- O Plano poderá prever parcerias com as propriedades rurais do entorno das rodovias do Lote, a fim de garantir a manutenção de aceiros.

- A prevenção também pode ser trabalhada por meio de campanhas educativas dos usuários e manutenção adequada da vegetação na faixa de domínio.

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 (EPC's), fornecimento e garantia do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), 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. Quando o monitoramento de tais níveis atingirem 80% dos valores aceitáveis na legislação em vigor, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar medições semestrais para avaliação dos níveis em questão.

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. obrigatoriamente 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 RODOVIÁRIO:

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 RODOVIÁRIO;

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 pedregal, instaladas dentro e fora das passagens, em um esforço amostral mínimo de 6 (seis) dias, 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;

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 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 deverá ser precedida de autorização do órgão ambiental competente, conforme SMA 30/2000 ou outra que vier a substituí-la. Preferencialmente, evitar a alocação de áreas de apoio no interior de

Unidades de Conservação definidas na Lei Federal Nº 9.985/2000, especialmente aquelas de Proteção Integral.

Para a auditoria externa, a CONCESSIONÁRIA deverá, além das demais obrigações previstas no CONTRATO, ANEXOS e APÊNDICES, contratar empresa com notória reputação técnica.

5. QUADRO DE PRAZOS

ATIVIDADE	ITEM DO ANEXO	PRAZO
Obtenção de licença, autorização ambiental, outorga ou anuência de autoridade competente para o SISTEMA RODOVIÁRIO	1	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Primeiro Inventário Rodoviário inicial	2.1.3	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Levantamento topográfico inicial do Sistema Rodoviário	2.1.3.2	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Levantamento cadastral da FAIXA DE DOMÍNIO	2.1.3.3	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Plano de ação para a implantação do modelo digital integrado do sistema rodoviário (MDSR)	2.1.3.4	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Implantação programa do modelo digital integrado do sistema rodoviário (MDSR)	2.1.3.4	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Estudo hidrológico do sistema rodoviário	2.1.3.5	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Estudo de áreas críticas quanto a ocorrência de processos de dinâmica superficial	2.1.3.5	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Processo de identificação de anomalias no Sistema Rodoviário	2.1.4	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Adequação de dispositivo	2.3 d1.1.	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Adequação de dispositivo	2.3 d.2.1	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Atendimento aos requisitos PD1	5.2.2 b6	Até 2 (dois) meses contados da DATA DE INÍCIO DA OPERAÇÃO
Primeiro relatório de Monitoramento de Taludes	3.2.5	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
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.	ANTES DA DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO.
Obter os certificados NBR ISO 14.001 e 45.001	5.1.	30 (trinta) meses contados da emissão do TERMO DE TRANSFERÊNCIA INICIAL.