

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

## **ANEXO VI**

### **SERVIÇOS CORRESPONDENTES AS FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO**

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 1/2014

**CONCESSÃO PATROCINADA PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE TRECHO DA RODOVIA SP 099, ENTRE OS QUILOMETROS (KM) 11+500 KM E 83+400 KM, DAS SPAs 032/099, 033/099, 035/099 E 037/099 E DOS CONTORNOS DE CARAGUATATUBA E SÃO SEBASTIÃO, BEM COMO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS NO TRECHO ENTRE OS QUILOMETROS 60+480 KM E 82+000 KM DA RODOVIA SP 099**

### **ÍNDICE**

- 1. PROGRAMA INTENSIVO INICIAL – PII**
- 2. CONSERVAÇÃO DE ROTINA**
  - 2.1. Conceitos Básicos
  - 2.2. Descrição e Padrões para os Programas
  - 2.3. Relatórios e Programações da Conservação
  - 2.4. Fiscalização
- 3. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL**
  - 3.1. Conceitos Básicos
  - 3.2. Descrição e Padrões dos Serviços
  - 3.3. Relatórios e Programações da Conservação
  - 3.4. Fiscalização
- 4. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA**
  - 4.1. Conceitos Básicos
  - 4.2. Procedimentos
  - 4.3. Fiscalização
- 5. SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE**
  - 5.1. Programa Inicial
  - 5.2. Das Responsabilidades
- 6. ELABORAÇÃO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO**
  - 6.1. Conteúdo da Habilitação Técnica do Licitante
  - 6.2. Resumos Finais dos Quantitativos

## 1. PROGRAMA INTENSIVO INICIAL - PII

A CONCESSIONÁRIA, tão logo assuma a administração do Sistema Rodoviário existente, deverá empreender um Programa Intensivo Inicial – PII que terá por objetivo identificar e sanar os problemas diversos observados no SISTEMA RODOVIÁRIO, dentro dos limites da faixa de domínio.

### - Descrição do PII

O PII deverá abranger um conjunto de providências dentro da faixa de domínio do SISTEMA RODOVIÁRIO existente dentre as quais se pode destacar:

#### a. Pavimento

- Entrega de relatório contendo levantamento dos índices de qualidade do pavimento (IGG, IRI/QI, deflexão);
- Execução de operação tapa buracos em toda a via;
- Correções de depressões;
- Selagens de trincas;
- Reparos superficiais e profundos;
- Fresagens e recomposição do pavimento asfáltico;
- Execução de Panos de revestimento asfáltico;
- Regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento;
- Entrega de Relatório de Conclusão de PII (Pavimento).

A Concessionária deverá apresentar no prazo de 60 (sessenta) dias contados da Data de Transferência do Controle do Sistema Existente, um relatório contendo levantamentos de índices de IGG, QI/IRI e deflexão de todo o SISTEMA RODOVIÁRIO existente. Neste estudo, deverão ser estabelecidos índices admissíveis e ainda deverá ser apresentada uma análise da situação atual do pavimento.

Quando da conclusão da implementação de todos os investimentos e serviços integrante do PII, a Concessionária deverá entregar à ARTESP o “Relatório de Conclusão de PII (Pavimento)” contendo levantamento dos índices de qualidade do pavimento – IGG, QI/IRI, e deflexão, de pavimentos flexíveis e semi-rígidos, e ICP, QI/IRI e deflexão no caso de pavimento rígido (inclusive acostamentos e faixas de segurança). O pavimento deverá ter IGG=0, condição deflectométrica que foi estabelecida como admissível em função do tráfego solicitante (número N estimado até a próxima intervenção programada) e condição de irregularidade que garanta que durante essa vida útil o valor de Irregularidade fique abaixo de 35 (trinta e cinco) contagens/km (QI) ou International Roughness Index (IRI)  $\leq 2,69$  m/km. No caso de vias em terra ou revestimento primário, deverá ser garantido índice de condição “*Unsurfaced Road Condition Index*” URCI  $\geq 75$  (setenta e cinco), conforme metodologia de avaliação contida na publicação TM 5-626 do “*United States Department of the Army*” (USDA) de 1995, além de valor de Irregularidade IRI  $\leq 6$  (seis) m/km ou QI  $\leq 78$  (setenta e oito) contagens/km.

Destaque-se que os parâmetros mínimos exigidos para as condições do pavimento descritos no item 3.2.1 do presente Anexo deverão ser atendidos a partir do término o PII e durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA. Quaisquer eventuais correções ou intervenções ocorrerão às expensas da CONCESSIONÁRIA.

b. Faixa de domínio

- Remoção de detritos, lixo e entulhos das plataformas;
- Poda do revestimento vegetal em toda extensão e largura da faixa de domínio, inclusive nos locais como Praças de Pedágio, balança, trevos, Polícia Militar Rodoviária - PMRv, Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU etc.;
- Limpeza geral de pistas, acostamentos, canteiro central e nas laterais de faixa de domínio;
- Remoção de pichações em toda a faixa de domínio, tal como barreiras de concreto, Obras de Arte Especiais, placas de sinalização, muros, taludes etc.;
- Recuperação de erosões de corte e aterro (emergencial deverá ser feito em 24 horas e definitivo em até 12 meses);
- Remoção de árvores e arbustos que representem perigo à segurança viária ou que comprometam o sistema de drenagem.

c. Drenagem

- Desobstrução de bueiros e elementos de drenagem superficial;
- Reparos em elementos de drenagem;
- Colocação de grelhas e tampas de caixas de captação.

d. Dispositivo de Proteção Contínua

- Reparação ou substituição de dispositivos de proteção contínua avariados, tais como: defensas metálicas, barreiras de concreto, amortecedores de impacto, terminais absorvedores, cercas, alambrados, telas, gradis, guarda-corpos em obras de arte especiais - OAEs, dispositivos antiofuscamento, etc., em até 180 dias;
- Padronização dos dispositivos de contenção (defensas metálicas, barreiras de concreto, amortecedores de impacto) existentes de acordo com os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT vigentes, como: NBR 15486, NBR 6971 e NBR 14885 em até 360 dias.

e. Sinalização

- Reparação ou substituição das placas de sinalização deterioradas, avariadas ou depredadas (com pontos de ferrugem, amassadas ou com o índice de retrorrefletância abaixo do padrão) em até 180 dias;
- Limpeza de todas as placas e elementos de sinalização vertical (de solo e aérea) e implantação de sinalização complementar, quando necessário, no prazo de 180 dias;

- Recomposição da sinalização horizontal de trecho ou subtrecho em que for detectado índice de retrorrefletância inferior a 120 mcd/l.m<sup>2</sup>, no prazo de 180 dias;
- Restauração, limpeza e complementação de todos os dispositivos delimitadores (tachas e tachões refletivos, balizadores, cilindros) e dispositivos de sinalização de alerta (marcadores de perigo e de alinhamento, marcadores de obstáculos) que estejam danificados ou com o índice de retrorrefletância abaixo do padrão, no prazo de 180 dias.
- A Concessionária deverá medir a retrorrefletância de 100% da sinalização horizontal e da sinalização vertical no 7º mês após a assinatura do Contrato de CONCESSÃO PATROCINADA.

f. Estruturas

- Correção de depressões no pavimento junto às cabeceiras das obras de arte especiais, identificando as causas e prioridades de intervenção, quanto aos aspectos estruturais, estabilidade e deformação do solo e drenagem;
- Correção de abertura de juntas de dilatação;
- Limpeza de dispositivos de drenagem (buzinotes);
- Reparos de drenagem superficial nas cabeceiras das OAE.

g. Prédios e Pátios

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

h. Sistema de Controle e Automação

- Os sistemas de controle devem apresentar 100% (cem por cento) de operacionalidade, com exceção do sistema de arrecadação 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento), CCO 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento), PMV fixo 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento), PMV móvel 99% (noventa e nove por cento), sensoramento de tráfego 99% (noventa e nove por cento), CFTV 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento) e sistemas de fiscalização 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento). Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá, também, existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder à imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas.

i. Iluminação

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

j. Execução do PII

- Os serviços e investimento descritos no PII deverão ser iniciados imediatamente após a Data de Transferência do Controle do Sistema Existente para a CONCESSIONÁRIA, devendo estar concluído

num prazo máximo de 360 (trezentos e sessenta) dias contados da Data de Transferência do Controle do Sistema Existente.

- Cada atividade descrita para o PII deverá ser concluído nas datas limites estabelecidas no Quadro “Cronograma Referencial do PII” apresentado na sequência. O atraso nas datas estabelecidas para cada atividade configurará descumprimento contratual, sob pena de sanções previstas no Contrato de Concessão Patrocinada e em seus Anexos.
- Todos os trabalhos acima enumerados, a serem executados pela CONCESSIONÁRIA, deverão ser realizados através de equipes especializadas, devidamente treinadas, uniformizadas e equipadas com dispositivos de sinalização de obras nas pistas, visando garantir a segurança e fluidez do tráfego e dos trabalhadores, durante os serviços.

**QUADRO – CRONOGRAMA REFERENCIAL DO PII**

Descrição Atividades	Mês Limite para Conclusão da Atividade	Mês de Operação											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>a. Pavimento</b>													
• Entrega de relatório contendo levantamento dos índices de qualidade do pavimento (IGG, IRI/QL, deflexão)	2												
• Execução de operação tapa buracos em toda a via	2												
• Correções de depressões	6												
• Selagens de trincas	6												
• Reparos superficiais e profundos	6												
• Fresagens e recomposição do pavimento asfáltico	6												
• Execução de Panos de revestimento asfáltico	6												
• Regularização e eliminação de degrau entre pista e acostamento	6												
• Entrega de Relatório de Conclusão de PII (Pavimento)	7												
<b>b. Faixa de Domínio</b>													
• Remoção de detritos, lixo e entulhos das plataformas;	6												
• Poda do revestimento vegetal em toda extensão e largura da faixa de domínio, inclusive nos locais como praças de pedágio, balança, trevos, Polícia Militar Rodoviária - PMRV, Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU etc.;	6												
• Limpeza geral de pistas, acostamentos, canteiro central e nas laterais de faixa de domínio;	6												
• Remoção de pichações em toda a faixa de domínio, tal como barreiras de concreto, Obras de Arte Especiais, placas de sinalização, muros, taludes etc.;	3												
• Recuperação de erosões de corte e aterro (definitivo)	12												
• Remoção de árvores e arbustos que representem perigo à segurança viária ou que comprometam o sistema de drenagem.	2												
<b>c. Drenagem</b>													
• Desobstrução de bueiros e elementos de drenagem superficial	6												
• Reparos em elementos de drenagem	12												
• Colocação de grelhas e tampas de caixas de captação	12												
<b>d. Dispositivo de Proteção Contínua</b>													
• Reparação ou substituição de dispositivos de segurança avariados, tais como: defensas metálicas, barreiras de concreto, cercas, alambrados, telas, gradis, guarda-corpos em obras-de-arte especiais - OAEs, dispositivos antiofuscamento, etc.	6												
• Padronização dos dispositivos de contenção (defensas metálicas, barreiras de concreto, amortecedores de impacto) existentes de acordo com os critérios e diretrizes estabelecidos nas normas técnicas da ABNT vigentes, como: NBR 15486, NBR 6971 e NBR 14885	12												
<b>e. Sinalização</b>													
• Reparação ou substituição das placas de sinalização avariadas e/ou depredadas (apresentarem ponto de ferrugem, amassadas ou com a retrorrefletividade abaixo do padrão)	6												
• Limpeza de todas as placas e elementos de sinalização vertical (de solo e aérea) e implantação das complementações necessárias	6												
• Recomposição da sinalização horizontal de trecho ou subtrecho em que for detectado índice de retrorrefletância inferior a 120 mcd/l.m², no prazo de 180 dias;	6												
• Restauração, limpeza e complementação de todos os dispositivos delimitadores (tachas e tachões refletivos, balizadores, cilindros) e dispositivos de sinalização de alerta (marcadores de perigo e de alinhamento, marcadores de obstáculos) que estejam danificados ou com o índice de retrorrefletância abaixo do padrão	6												
<b>f. Estruturas</b>													
• Correção de depressões no pavimento junto às cabeceiras das obras de arte	6												
• Correção de abertura de juntas de dilatação	6												
• Limpeza de dispositivos de drenagem (buzinotes)	6												
• Reparos de drenagem superficial nas cabeceiras das OAE	6												
<b>g. Prédios e Pátios</b>													
• A conservação preventiva e a conservação corretiva nos prédios e pátios operacionais e de suporte devem ser contínuas de maneira a mantê-los em plenas condições de operação	12												
<b>h. Sistema de Controle e Automação</b>													
• Todos os sistemas de controle devem apresentar 100% (cem por cento) de operacionalidade. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá, também, existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder a imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas	12												
<b>i. Iluminação</b>													
• Os sistemas de iluminação internos e externos deverão oferecer padrão compatível com as funções específicas e condições climáticas locais. O nível de iluminação em qualquer ponto de uma superfície não deve ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do nível previsto em projeto	6												

## **2. CONSERVAÇÃO DE ROTINA**

### **2.1. Conceitos Básicos**

#### **Conservação/Manutenção de Rotina**

É conceituada como o conjunto de serviços que são executados, em uma rodovia em operação, de acordo com padrões ou níveis pré-estabelecidos, visando manter os elementos construtivos da rodovia tão próximos quanto possível, técnica e economicamente, das condições originais em que foram construídos ou reconstruídos, objetivando preservar os investimentos, garantindo a segurança do tráfego, o conforto do Usuário, além de manter o fluxo racional e econômico dos veículos.

#### Planejamento

A conservação/manutenção de rotina de uma rodovia é uma função básica de sua operação. A conservação/manutenção exige que diariamente, ao longo do tempo, sejam executadas algumas dezenas de serviços que requerem uma gama variada de recursos de mão-de-obra, equipamentos, veículos, materiais e ferramentas.

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

- Inventário rodoviário, que identifica e quantifica todos os elementos constituintes do Sistema Rodoviário que geram serviços de conservação/manutenção;
- Padrões de conservação/manutenção;
- Identificação dos serviços de conservação/manutenção necessários para manter aqueles elementos em nível adequado;
- Programa anual de trabalho;
- Relatórios informatizados, para análise em diversos níveis gerenciais, de eficiência e custos.

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

#### Inventário Rodoviário

Uma rodovia é constituída por vários elementos, tais como, terrapleno, pavimento, obras de arte especiais, obras de arte corrente, drenagem superficial e profunda, revestimento vegetal, elementos de segurança, sinalização horizontal, vertical (de solo e aérea), equipamentos de segurança e controle de tráfego, cercas, iluminação viária, utilidades públicas, prédios e pátios operacionais e de suporte etc.

Para que se possa planejar e administrar a conservação/manutenção de rotina de uma rodovia torna-se necessário, em primeiro lugar, conhecer todos esses elementos, pois são eles, ao final, que irão gerar os serviços de conservação/manutenção.

Assim, todos esses elementos devem ser quantificados, e, para tanto, é preciso efetuar seu levantamento e cadastro. Esse cadastro é o “inventário rodoviário” para fins de conservação/manutenção de rotina. Esse inventário deve ser mantido atualizado permanentemente.



O inventário atualizado deve estar disponível para consulta em qualquer momento de forma a permitir sua transferência pelos canais de comunicação estabelecidos a pela ARTESP, sempre que ela entender conveniente.

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

Este processo deverá ser apresentado a ARTESP em até 360 dias contados da Data de Assinatura do Contrato de CONCESSÃO PATROCINADA e deve obter o certificado ISO 9000 depois de um ano do processo implantado.

#### Padrões de Conservação/Manutenção

Os padrões de conservação/manutenção pré-fixados estabelecem um critério de execução para os serviços, visto que eles definem o aspecto ou função que a rodovia deve apresentar como resultado destes trabalhos.

Eles significam prover um guia para o pessoal envolvido nos serviços e estabelecer valores orçamentários para o sistema viário.

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 etc.

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

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

- Os serviços de conservação/manutenção rodoviária deverão ser executados, tendo como referências, especificações, normas, procedimentos existentes e/ou outros que vierem a ser aprovados, modificados ou adotados pela ARTESP;
- No caso em que os objetos dos serviços não possuam especificações da ARTESP, prevalecerão às normas editadas pela ABNT e em caso de sua inexistência, prevalecerão às indicações da ARTESP e da Contratante à luz das normas internacionais consagradas aplicáveis.
- 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.

## 2.2. Estruturação dos Programas

Para organizar e facilitar o entendimento da conservação/manutenção rodoviária de rotina, ela foi dividida em programas e sub-programas, a saber:

### a. Pavimento

#### a.1. Pavimento Flexível

- a.2. Pavimento Rígido
- b. Faixa de Domínio
  - b.1. Conservação do Revestimento Vegetal
  - b.2. Limpeza
  - b.3. Erosões
  - b.4. Paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas
  - b.5. Pichação
  - b.6. Conformação Lateral
- 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
- d. Dispositivo de Proteção Contínua
  - d.1. Defensas Metálicas
  - d.2. Barreiras de Concreto
  - d.3. Dispositivos Antiofiscamento
  - d.4. Vedos, Cercas, Alambrados e Telamentos
  - d.5. Guarda-corpo e Balaustre
  - d.6. Dispositivos Amortecedores de Impacto
- e. Sinalização e Dispositivos Auxiliares
  - e.1. Sinalização Horizontal
  - e.2. Sinalização Vertical e Dispositivos de Sinalização de Alerta
  - e.3. Dispositivos Delimitadores
    - Tachas e Tachões Refletivos
    - Balizadores, Delineadores e Cilindros Delimitadores
  - e.4. Dispositivo de Canalização
  - e.5. Dispositivo de Uso Temporário
  - e.6. Sinalização Semafórica
- f. Estruturas
  - f.1. Pontes, Viadutos, Túneis e Passarelas
- g. Prédios e Pátios

- g.1. Prédios e Pátios Operacionais e de Suporte
- h. Sistema de Controle de Arrecadação
  - h.1. Sistema de Arrecadação
    - Pagamento Automático
    - Pagamento Semiautomático
    - Pagamento Manual
  - h.2. Sistema de Controle de Violações
- i. Sistema de Controle de Fiscalização
  - i.1. Posto Geral de Fiscalização - PGF
    - Módulo de Policiamento Rodoviário
    - Módulo de Balança
      - Sistema de Pesagem Balança Seletiva;
      - 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
    - Equipamentos de Controle Fixo (Radar Fixo) e Móvel (Radar Móvel)
  - i.3. Sistema de Leitura e Decodificação de Placas de Veículos (OCR)
- j. Sistema de Telecomunicações
  - j.1. Sistema de Radiofonia
    - Estações Fixas;
    - Estações Móveis;
    - Estações Portáteis;
    - Estações Repetidoras.
  - j.2. Sistema de Telefonia Comercial e 0800
  - j.3. Sistema de Transmissão de Dados
  - j.4. Centro de Controle Operacional
  - j.5. Sistema de Comunicação com o Usuário (Call Box)
  - j.6. Painel de Mensagem Variável – PMV
    - Painel de Mensagem Variável Fixo
    - Painel de Mensagem Variável Móvel

- k. Sistema de Monitoração de Tráfego
  - k.1. Sistema de Sensoriamento de Tráfego
  - k.2. Sistema de Monitoração de Tráfego por CFTV
  - k.3. Sistema de Monitoração e Segurança em Túneis
- 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 Cabinas Primárias
  - m.4. Motogeradores
  - m.5. Sistemas *No Break*

## 2.3. Descrição e Padrões para os Programas

### a. Pavimento

#### - Descrição

Este programa compreende o reparo de:

- Panelas;
- Afundamentos de pequena extensão;
- Bordos quebrados;
- Restauração de base e capa de rolamento em pontos críticos de pequena extensão;
- Correção de degrau entre a pista e acostamento;
- Correção de trincas e depressões em pavimentos flexíveis e rígidos.

Estes trabalhos devem se desenvolver nas pistas e acostamentos das rodovias e suas interseções, bem como nas demais superfícies pavimentadas compreendendo acessos, pátios, entornos de prédios operacionais e de suporte; utilidades públicas, dispositivos de entroncamento e vias marginais até os limites da faixa de domínio.

#### - Padrões

### a.1. Pavimento Flexível

- Panela ou buraco na faixa de rolamento: reparo emergencial provisório no máximo em 24 horas.
- Reparo definitivo com recorte, programável para execução em no máximo 01 mês.
- Depressão em encontro de obra de arte devido a acomodação de aterro: reparo programável para execução em no máximo 01 mês.

- Depressão ou recalque de pequena extensão: reparo programável para execução em no máximo 01 mês.
- Substituição de pano de rolamento comprometido. Reparo programável para execução em no máximo um mês
- Substituição de pano de rolamento medianamente comprometido, quando um trecho qualquer em 100 (cem) metros contínuos de extensão apresentar na faixa de rolamento quatro (4) ou mais reparos no pavimento. Nestes casos, a faixa de rolamento em sua largura total, deve ser recomposta às condições originais do projeto executivo da última intervenção de Conservação Especial do Pavimento realizada: Reparo programável para execução em no máximo um mês.
- Selagem de trincas: execução no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.
- Correção de degrau entre a pista e acostamento: reparo programável para execução em no máximo 01 mês.

#### a.2. Pavimento Rígido

- Painéis ou buracos na faixa de rolamento: emergencial provisório no máximo em 24 horas.
- Reparo definitivo com recorte, programável para execução em no máximo 01 mês.
- Depressão em encontro de obra de arte devido à acomodação de aterro: reparo programável para execução em no máximo 01 mês.
- Juntas e trincas: limpeza e resselagem uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.
- Bordos e lajes quebrados: emergencial provisório no máximo em 24 horas e reparo definitivo com recorte, programável para execução em no máximo 01 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 lixo e entulho da faixa de domínio, limpeza de canteiro central pavimentado, correção de erosão, conservação de parada de ônibus e monumentos.

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

A limpeza e varredura de plataformas devem ser executadas nas pistas e acostamentos onde ocorrem sedimentação de solo e eventual lixo.

Nos entornos de Praças de Pedágio, balanças e postos da PMRv, este serviço deve ser intensificado dada a elevada passagem de veículos e circulação de pedestres.

Lixo e entulho existentes na faixa de domínio da via e em suas interseções devem ser removidos e transportados para local adequado.

Animais mortos devem ser removidos da faixa de domínio e enterrados em local apropriado.

O canteiro central pavimentado deve ser varrido, sendo erradicada toda a vegetação nele existente. A limpeza do canteiro central inclui ainda a limpeza de todas as caixas de captação de águas pluviais e a eventual desobstrução dos bueiros que as interligam.

Os taludes de corte ou aterro devem ser limpos e recompostos inclusive quanto à drenagem e revestimento vegetal. Poderão ser admitidas novas configurações de seções transversais, desde que devidamente justificadas.

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

- Padrões

b.1. Conservação do Revestimento Vegetal

Os serviços de poda manual e mecanizada do revestimento vegetal, que incluem os serviços de refilamento, coroamento e remoção da massa resultante da poda, devem ser executados em toda extensão dos canteiros centrais gramados e em toda extensão das laterais das vias até os limites da faixa de domínio, contemplando trevos, interseções em nível, prédios e pátios operacionais e de suporte, monumentos e áreas de descanso.

- Poda manual ou mecanizada de gramados: mínimo 06 (seis) vezes ao ano e/ou quando a altura da vegetação atingir 30 cm em trechos genéricos da rodovia ou, 10 cm nos entornos de instalações operacionais, de suporte e imediações de monumentos e obeliscos, incluindo os serviços de refilamento, coroamento e remoção da massa resultante da poda.
- Capina: no mínimo quatro vezes ao ano.
- Aceiros: conservação de aceiros compreendendo roçada e capina, com largura de 1,5m em toda extensão das cercas de divisa da faixa de domínio, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 21 de junho de cada ano.
- Despraguejamento: no mínimo duas vezes ao ano nas áreas gramadas de entorno de prédios, pátios monumentos e obeliscos;
- Manutenção de árvores e arbustos: compreendendo adubação, tutela, coroamento e colocação de cobertura morta, no mínimo, uma vez ao ano.
- Corte e poda de árvores e arbustos: árvores e arbustos mortos ou praguejados devem ser cortados e removidos para fora da faixa de domínio, no máximo em 01 mês. Também devem ser cortadas árvores que representem perigo ao tráfego ou cujas raízes comprometam o sistema de drenagem superficial ou obstrua a visibilidade da sinalização. Estes serviços devem ser executados, sempre que for constatada uma das situações acima, em um prazo máximo de 24 horas.
- Recuperação do revestimento vegetal: Mínimo 01 vez ao ano.

b.2. Limpeza

- Remoção de lixo doméstico das instalações operacionais e de suporte: no mínimo 3 (três) vezes por semana.

- Remoção de lixo e entulho da faixa de domínio: no mínimo uma vez por semana em toda a extensão das rodovias.
- Limpeza e varredura de áreas pavimentadas sujeitas a deposição de detritos: no mínimo uma vez por semana.
- Limpeza de canteiro central pavimentado: no mínimo uma vez ao mês, incluindo-se erradicação de vegetação, limpeza de caixas de captação e tubulações que as interligam.
- Animais mortos: remoção imediata das faixas de rolamento e sepultamento no máximo em 18 horas para os animais atropelados no período noturno e em 06 horas para os animais atropelados no período diurno.
- Canais e Corta-Rios: limpeza geral, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.

b.3. Erosões

- Em erosões de corte ou aterro, os serviços emergenciais de limpeza de plataforma, remoção do material erodido, proteção do talude, desvio das águas e sinalização devem ser providenciados no máximo em 24 horas.
- Os serviços de correção da erosão ou retaludamento definitivos em corte e aterro, inclusive quanto à drenagem e revestimento vegetal, deverão ter seus prazos de recomposição estabelecidos através de programação entre as partes.

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

- Verificação e conservação no mínimo uma vez por ano.

b.5. Pichação

- Remoção de pichações em placas de sinalização, prazo máximo de 24 horas. Nos pontos de ônibus e demais casos ao longo da faixa de domínio, prazo máximo para remoção em uma semana.

b.6. Conformação lateral

- Conformação lateral para remoção de degrau e regularização do terreno na faixa de domínio junto a lateral do acostamento pavimentado ou entre o refúgio da pista de rolamento e canteiro central ou na lateral das alças de trevos e acessos: prazo para correção em até um mês.

c. Drenagem

- Descrição

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

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

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

- Padrões

c.1. Drenagem superficial de plataforma

- Limpeza geral, no mínimo 4 (quatro) vezes ao ano.
- Reparo de elementos de drenagem: prazo máximo para execução, 01 mês.
- Conformação Lateral: Sempre que o segmento em terra lateral ultrapassar a altura do acostamento ou do refúgio central: correção em no máximo 01 mês.

c.2. Drenagem superficial fora de plataforma

- Drenagem fora de plataforma: limpeza geral, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano, para o sistema em geral.
- Drenagem fora de plataforma: limpeza geral quatro vezes ao ano nos trechos de serra.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.3. Bueiros, Galerias e Drenos

- Limpeza geral, no mínimo uma vez ao ano, devendo esta atividade estar concluída até 31 de outubro de cada ano.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.4. Caixas de Captação

- Limpeza geral, no mínimo 04 vezes ao ano.
- Reparo de elementos de drenagem: correção em no máximo 01 mês.

c.5. Drenagem de túneis

- Limpeza geral: no mínimo a cada três meses.
- Reparo de elementos de drenagem: a ocorrência de água na pista, no interior do túnel, deverá ser eliminada no prazo máximo de 01 mês.



d. Segurança Rodoviária

- Descrição

A conservação de rotina relativa a dispositivos de proteção contínua compreende: a limpeza ou pintura e a substituição de defensas metálicas avariadas por acidentes ou em final de vida útil; a limpeza ou pintura e o reparo de barreiras de concreto danificadas por acidentes; a limpeza ou pintura e o reparo ou substituição de dispositivos antiofuscamento; o reparo de cercas, telas e alambrados; a limpeza ou pintura e o reparo de guarda-corpos e balaústres de OAEs; a limpeza ou pintura e o reparo ou substituição de amortecedores de impacto avariados por acidentes ou em final de vida útil.

A conservação das defensas metálicas compreende especialmente os serviços relativos à correção de situações que não estejam de acordo com as especificações e padrões contidos nas normas técnicas pertinentes; à substituição e realinhamento de defensas avariadas por acidente; e à substituição de componentes (postes, lâminas, garras, espaçadores, cintas e elementos de fixação) comprometidos por corrosão ou em final de vida útil.

A conservação das barreiras de concreto compreende especialmente os serviços relativos à correção de situações que elas não estejam de acordo com as especificações contidas nas normas técnicas pertinentes; e aos reparos de segmentos avariados por acidentes de trânsito.

A conservação dos elementos antiofuscamento compreende especialmente os serviços relativos à correção de situações que não estejam de acordo com as especificações contidas nas normas técnicas pertinentes; à substituição de elementos deteriorados, furtados, depredados ou avariados em acidentes. Abrange também o realinhamento dos elementos deslocados de sua posição original.

A conservação de cercas, alambrados e telas em passarelas ou sob elas, ao longo do canteiro central, compreende a substituição de postes, suportes, arames e demais elementos que constituem esses tipos de vedação, e que estejam danificados, deteriorados ou em final de vida útil.

A conservação dos dispositivos amortecedores de impacto compreende especialmente os serviços relativos ao reparo, realinhamento ou substituição desses dispositivos avariados por acidente; e à substituição de componentes (postes, lâminas, garras, espaçadores, cintas, elementos de fixação, etc.) comprometidos por corrosão ou em final de vida útil.

- Padrões de Prioridade nos Serviços de Conservação

d.1. Defensas metálicas

- Padronização - a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da Data de Assinatura do Contrato da CONCESSÃO PATROCINADA, um relatório técnico (cópia impressa e arquivo digital) contendo a avaliação das defensas metálicas fora de padrão e uma programação mensal de execução das correções necessárias, para a análise e aprovação da ARTESP, com prazo máximo de um ano para a sua conclusão, contado a partir da Data de Assinatura do Contrato.

- Dispositivo danificado que represente risco à segurança dos Usuários – sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas; remoção e reposição no prazo máximo de vinte e quatro horas.
- Reparo de danos causados por acidente – prazo máximo para correção: vinte e quatro horas.
- Limpeza, lavagem ou pintura – no mínimo duas vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à CONTRATANTE, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

#### d.2. Barreiras de concreto

- Padronização - a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar, no prazo de cento e oitenta dias contados a partir do início da CONCESSÃO PATROCINADA, um relatório técnico (cópia impressa e arquivo digital) contendo a avaliação das barreiras de concreto fora do padrão e uma programação mensal de execução das correções necessárias, para a análise e aprovação da ARTESP, com prazo máximo de um ano para a sua conclusão, contado a partir da data da assinatura do contrato.
- Dispositivo danificado que represente risco à segurança dos Usuários – sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas; remoção no prazo máximo de vinte e quatro horas; recomposição no prazo máximo de uma semana.
- Reparo de danos causados por acidente, ou substituição da barreira móvel danificada – prazo máximo para execução: uma semana.
- Limpeza, lavagem ou pintura – no mínimo duas vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação de rotina desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

#### d.3. Dispositivos antiofuscamento

- Padronização - a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar no prazo de cento e oitenta dias contados a partir da Data de Assinatura do Contrato da CONCESSÃO PATROCINADA, um relatório técnico contendo (cópia impressa e arquivo digital) a avaliação dos dispositivos antiofuscamento ou fora do padrão e uma programação mensal de execução das correções necessárias, para a análise e aprovação da ARTESP, com prazo máximo de um ano para a sua conclusão, após a assinatura do contrato.
- Dispositivo danificado que represente risco à segurança dos Usuários – sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas; remoção no prazo máximo de vinte e quatro horas; reposição no prazo máximo de uma semana.
- Reparo de danos causados por acidente – prazo máximo para execução: uma semana.

- Limpeza, lavagem ou pintura – no mínimo duas vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação de rotina desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

d.4. Vedos, Cercas, Alambrados e Telas

- Reparo ou reposição – prazo máximo para execução: uma semana.

d.5. Guarda-corpos e Balaústres

- Dispositivo danificado que represente risco à segurança dos Usuários – sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas; remoção no prazo máximo de vinte e quatro horas; recomposição no prazo máximo de uma semana.
- Reparo de danos causados por acidente – prazo máximo para correção: uma semana.
- Limpeza, lavagem ou pintura – no mínimo duas vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

d.6. Dispositivos Amortecedores de Impacto

- Dispositivo danificado que represente risco à segurança dos Usuários – sinalização imediata com cones, cavaletes e fitas; remoção no prazo máximo de vinte e quatro horas; recomposição ou substituição no prazo máximo de uma semana.
- Reparo de danos causados por acidente – sinalização imediata do local com cones, cavaletes e fitas; recomposição ou substituição do dispositivo amortecedor danificado no prazo máximo de uma semana;
- Limpeza, lavagem ou pintura – deverá ser executada no mínimo duas vezes por ano. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação de rotina desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

e. Sinalização

- Descrição

A conservação da sinalização horizontal consiste na pintura, lavagem ou na sua reaplicação em trechos onde o índice de retrorefletância for inferior ao indicado no subitem e.1, ou nos trechos que sofreram intervenção no pavimento, e que resultou em remoção ou danos à sinalização horizontal. Em trecho de rodovia onde houve recuperação do pavimento em

vários pontos próximos (distancia entre eles menor ou igual a um quilometro), a recomposição da sinalização horizontal deve ser feita em todo trecho, de forma contínua, e não apenas em cada ponto que sofreu intervenção.

A retrorrefletância de toda sinalização horizontal deverá ser avaliada semestralmente por pessoa física ou jurídica com especialização comprovada nesse tipo de serviço, com o uso de retrorrefletômetro com calibração atestada por órgão competente. O serviço deverá ser executado de acordo com as especificações e procedimentos estabelecidos na Norma Técnica NBR 14723, da ABNT, ou outra que venha a substituí-la ou alterá-la.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização. A ARTESP também poderá solicitar, a qualquer momento, a avaliação do índice de retrorrefletância da sinalização horizontal em locais específicos para confirmação de sua qualidade.

A conservação da sinalização vertical (de solo e aérea) compreende a limpeza das placas e painéis de sinalização, através da aplicação de jato d'água com alta pressão e lavagem com detergente e material apropriados. Abrange ainda a substituição de placas e painéis com baixo índice de retrorrefletância ou em final de vida útil, bem como o reparo ou a reposição de placas avariadas por acidente de trânsito, vandalismo ou causas naturais, ou furtadas.

A retrorrefletância de toda sinalização vertical implantada deverá ser avaliada semestralmente por pessoa física ou jurídica com especialização comprovada nesse tipo de serviço, com o uso de retrorrefletômetro com calibração atestada por órgão competente. O serviço deverá ser executado de acordo com as especificações e procedimentos estabelecidos nas Normas Técnicas NBR 14644 e NBR 15426, da ABNT, ou outras que venham a substituí-las ou alterá-las.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro do ano anterior à realização desse serviço, a sua programação, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização. A ARTESP também poderá solicitar, a qualquer momento, a avaliação do índice de retrorrefletância da sinalização vertical em situações específicas.

Em caso de necessidade ou dúvidas, a ARTESP poderá solicitar à CONCESSIONÁRIA, a qualquer momento, medições do índice de retrorrefletância da sinalização horizontal ou vertical em locais específicos, apontados pela fiscalização, e que devem ser apresentadas à ARTESP dentro dos prazos e modelos estabelecidos pela ARTESP.

Os relatórios de medição dos índices de retrorrefletância da sinalização horizontal e vertical deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA conforme os modelos definidos pela ARTESP e entregues em até dez dias contados da data da realização das medições, em uma via impressa encadernada e uma cópia digital.

O serviço de medição regular dos índices de retrorrefletância não poderá ser realizado em intervalos inferiores seis meses entre uma medição e outra, e devido à previsão de aumento no volume de tráfego, esse serviço não poderá ser realizado nos meses de janeiro, julho e dezembro.

Em caso de necessidade de realização de contraprova dos resultados da medição de índices de retrorrefletância, deverão ser obedecidos os mesmos procedimentos e exigências das medições regulares.

A conservação dos dispositivos delimitadores (tachas, tachões, balizadores, cilindros delimitadores e delineadores) compreende a sua limpeza, substituição ou complementação nos casos de sujeira, baixa retrorrefletância, danificação, afundamento, depredação ou furto, e a sua instalação, onde inexistentes. A complementação dos dispositivos delimitadores deve ser feita com base nas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — Contran e no Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP. A implantação de delineadores nas defensas metálicas e barreiras de concreto deverá prever seu espaçamento máximo de 8m nos trechos em curva e de 16m nos trechos em tangente.

A conservação dos dispositivos de canalização (prismas e segregadores) compreende a sua limpeza, substituição ou complementação nos casos de sujeira, danificação ou afundamento, e a sua instalação, onde inexistentes. 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.

A conservação dos dispositivos de sinalização de alerta (marcadores de perigo, marcadores de alinhamento e marcadores de obstáculo) compreende a limpeza das placas e da pintura, através da aplicação de jato d'água com alta pressão e lavagem com detergente e material apropriados. Abrange ainda a substituição de placas e painéis com baixo índice de retrorrefletância ou em final de vida útil, o reparo ou a reposição de placas avariadas por acidente de trânsito, vandalismo ou furto, bem com a repintura da sinalização nas estruturas onde estão implantados.

A conservação dos dispositivos de uso temporário (cones, cilindros, balizadores móveis, tambores, fita zebra, cavaletes, barreiras fixas e móveis, tapumes, gradis, elementos luminosos complementares, bandeiras, faixas) compreende a sua limpeza, substituição ou complementação nos casos de sujeira, baixa retrorrefletância, deterioração, depredação ou furto, e a sua instalação, onde insuficientes ou inexistentes. A complementação dos dispositivos de uso temporário deve ser feita com base nas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — Contran e no Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP.

O sistema de sinalização semafórica deverá estar sempre em perfeitas condições de funcionamento. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deverá contar com uma reserva de equipamentos, peças e partes vitais do sistema, para substituição imediata no caso de quebra. Deverá também contar com uma equipe técnica em plantão permanente, apta a executar de imediato os reparos ou a substituição dos elementos defeituosos ou danificados. A conservação e a manutenção da sinalização semafórica compreendem: a substituição das estruturas de sustentação danificadas; a substituição de lâmpadas; os reparos ou a substituição de grupos focais, lentes, pestanas e anteparos; os reparos ou a substituição dos controladores e dos circuitos de programação e controle.

#### - Padrões de Prioridade nos Serviços de Conservação

##### e.1. Sinalização Horizontal

- Limpeza:

Os trechos de sinalização horizontal sujeitos à deposição de detritos deverão ser limpos através de varredura mecânica, lavagem ou aplicação de jato de ar comprimido ou água. Esse procedimento deverá ser executado no máximo a cada

seis meses. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

Caso ocorra estado de sujeira que não permita a visibilidade da sinalização horizontal, a limpeza deverá ser executada no prazo de vinte e quatro horas.

- Pintura ou repintura:

Deverá ser providenciado o serviço de pintura ou repintura de trecho ou subtrecho em que for detectado índice de retrorrefletância inferior a 120 mcd/l.m<sup>2</sup>, medido conforme especificações e procedimentos de medição estabelecidos na Norma Técnica ABNT NBR 14723. Prazo máximo de uma semana para a execução desse serviço.

Em trechos com obra de recuperação de pavimento, após o recapeamento ou reparo localizado deverá ser providenciada a recomposição da sinalização horizontal danificada pela obra, ainda que em caráter provisório, antes de sua total liberação ao trânsito, em conformidade com o disposto no Artigo 88 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB. A sinalização definitiva deverá ser implantada no prazo máximo de trinta dias após o término da obra.

Ao ser efetuada a recomposição da sinalização horizontal não deverá haver conflito entre a nova sinalização e a anterior, devendo esta ser removida por processo mecânico, sem danos no pavimento.

O apagamento de sinalização horizontal, quando necessário, deverá ser executado por equipamento apropriado para remoção mecânica que preserve a estrutura do pavimento, ficando vedado o uso tinta preta para a cobertura da sinalização.

É obrigação da CONCESSIONÁRIA apresentar, nos prazos definidos pela ARTESP, os resultados atualizados das medições do índice de retrorrefletância da sinalização horizontal do(s) trecho(s) objeto(s) de questionamento(s), quando a fiscalização exercida pela ARTESP exigir tal providência.

#### e.2. Sinalização Vertical e Dispositivos de Sinalização de Alerta

- Limpeza:

Toda a sinalização vertical (de solo e aérea) e os dispositivos de sinalização de alerta, deverão ser limpos no máximo a cada quatro meses, por equipe devidamente treinada e através da utilização de jato d'água com alta pressão e lavagem com detergente e material apropriados. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, em cópia impressa e arquivo digital, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.



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

- Reposição ou substituição:

Placas de sinalização de regulamentação e advertência e dispositivos de sinalização de alerta: deverão ser repostos, reparados ou substituídos no prazo máximo de vinte e quatro horas, toda vez que for constatada ausência, baixa retrorrefletância, avaria, depredação ou vandalismo.

A reposição, reparo ou substituição das demais placas de sinalização deverá ser feita no prazo máximo de uma semana, toda vez que for constatada ausência, avaria, baixa retrorrefletância, depredação ou vandalismo.

É obrigação da CONCESSIONÁRIA apresentar, nos prazos definidos pela ARTESP, os resultados atualizados das medições dos índices de retrorrefletância da(s) placa(s) objeto de questionamento(s), quando a fiscalização exercida pela ARTESP exigir tal providência.

Pórticos e semipórticos avariados que coloquem em risco os Usuários da rodovia devem ser removidos no prazo de vinte e quatro horas e substituídos no prazo máximo de trinta dias. A sinalização neles contida deverá ser instalada provisoriamente no solo, obedecendo aos seguintes prazos máximos: vinte e quatro horas para sinalização de regulamentação ou advertência; uma semana para os demais tipos de sinalização.

### e.3. Dispositivos Delimitadores

#### e.3.1. Tachas e Tachões Refletivos

- Limpeza:

Nos trechos onde as tachas ou tachões refletivos estiverem sujeitos à deposição de sujeira, sua limpeza deverá ser executada através da aplicação de jato d'água com alta pressão e lavagem com detergente e material apropriados. Esse serviço deverá ter frequência trimestral. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas do início da sua realização.

- Reposição:

A reposição de tachas e tachões com baixa retrorrefletância, quebrados, afundados ou inexistentes deverá ser providenciada no prazo máximo de uma semana, contado a partir da sua constatação.

#### e.3.2. Balizadores, Delineadores e Cilindros Delimitadores

- Limpeza:

Deverá ser executada a cada três meses. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação desse serviço para o ano subsequente, e confirmar, em prazo não superior a uma semana e nem inferior a quarenta e oito horas, o início da sua realização.

Em trechos com alto índice de sujeidade, a limpeza deverá ser mensal.

- Reposição:

A reposição de balizadores, de cilindros delimitadores e de delineadores com baixa retrorrefletância, avariados, furtados ou depredados deverá ser providenciada no prazo de uma semana, contado a partir da sua constatação.

#### e.4. Dispositivos de Canalização

- Limpeza ou pintura:

Deverá ser executada a cada seis meses. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer à ARTESP, até o dia 10 de novembro de cada ano, a programação de rotina desse serviço para o ano subsequente.

Em trechos com alto índice de sujeidade, a limpeza ou pintura deverá ser mensal.

- Reposição:

A reposição de prismas e segregadores danificados deverá ser providenciada no prazo de uma semana, contado a partir da sua constatação.

#### e.5. Dispositivos de Uso Temporário

- Limpeza:

Deverá ser executada sempre que o nível de sujeira estiver comprometendo a visibilidade e a retrorrefletância desses dispositivos. Prazo máximo de execução: vinte e quatro horas.

- Reposição:

A substituição ou complementação dos dispositivos de uso temporário com baixa retrorrefletância, deteriorados, depredados, furtados, insuficientes ou inexistentes deverá ser providenciada no prazo de vinte e quatro horas, contado a partir da sua constatação. 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.

e.6. Sinalização Semafórica

- Limpeza:

A limpeza dos grupos focais deverá ser executada a cada quatro meses. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer anualmente a programação de rotina desse serviço à ARTESP.

Caso ocorra sujeira que prejudique a visibilidade dos focos semafóricos, a sua limpeza deverá ser providenciada no prazo máximo de vinte e quatro horas, contado a partir da sua constatação.

- Reparo ou substituição:

No caso de componentes que comprometam a funcionalidade da sinalização semafórica, a manutenção corretiva deverá ser feita no prazo máximo de vinte e quatro horas, contado a partir da sua constatação. Para os demais componentes, no prazo máximo de uma semana, contado a partir da sua constatação.

f. Estruturas

- Descrição

Este programa compreende a limpeza dos dispositivos de drenagem das obras de arte especiais, estruturas de contenção e manutenção de juntas de dilatação.

Está também prevista a pintura ou galvanização de guarda-corpos metálicos e balaustres.

- Padrões

- Limpeza de dispositivos de drenagem internos (buzinotes nos caixões perdidos): mínimo 02 (duas) vezes ao ano e dos dispositivos externos (na plataforma e acessos): mínimo a cada 02 (dois) meses;
- Pintura ou galvanização de guarda-corpo metálico e balaustres: mínimo 01 (uma) vez cada 02 (dois) anos;
- Limpeza ou pintura das superfícies expostas ao tráfego no mínimo 01 (uma) vez a cada 02 (dois) anos, em caso de pichações, de acordo com o item b.5;
- Manutenção de junta de dilatação: prazo máximo para correção de 24 (vinte e quatro) horas, toda vez que for detectada junta danificada.

g. Prédios e Pátios

- 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

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

h. Sistema de Controle de Arrecadação

- Descrição

É composto pelos seguintes subsistemas

h.1. Sistema de Arrecadação

Pagamento Automático

Pagamento Semiautomático

Pagamento Manual

h.2. Sistema de Controle de Violações

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 – SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES OPERACIONAIS.

- Padrões

Todos os equipamentos/subsistemas que compõem o sistema de controle de arrecadação devem apresentar 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento) de operacionalidade. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá também existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder a imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas.

i. Sistema de Controle de Fiscalização

- Descrição

É composto pelos seguintes subsistemas

i.1. PGF – Posto Geral de Fiscalização

Módulo de Policiamento Rodoviário

Módulo de Balança

Sistema de Pesagem Balança Seletiva

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. Controle de Velocidade Fixo e Móvel

Equipamentos de Controle

Estrutura Física

i.3. Leitura e Decodificação de Placas de Veículos (OCR)

Equipamentos de Controle

Pórticos Suporte

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 – SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES OPERACIONAIS.

- Padrões

Todos os equipamentos/subsistemas que compõem o sistema de controle de fiscalização devem apresentar 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento) de operacionalidade. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá também existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder a imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas.

j. Sistema de Telecomunicações

- Descrição

É composto pelos seguintes subsistemas:

j.1. Sistema de Radiofonia

Estações Fixas

Estações Móveis

Estações Portáteis

Estações Repetidoras

j.2. Sistema de Telefonia Comercial e 0800

j.3. Sistema de Transmissão de Dados

j.4. Centro de Controle Operacional

j.5. Sistema de Comunicação com o Usuário (Call Box)

j.6. Painel de Mensagem Variável

Painel de Mensagem Variável Fixo

Painel de Mensagem Variável Móvel

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 – SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES OPERACIONAIS.

- Padrões

Com exceção dos Sistemas de telefonia comercial e de comunicação com o Usuário (Call Box), todos os sistemas/subsistemas que compõem o sistema de telecomunicações devem apresentar 100% (cem por cento) de operacionalidade. Para isso a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá também existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder a imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas.

Sistema de telefonia comercial: a manutenção deste setor deve ser executada de acordo com os padrões exigidos pela CONCESSIONÁRIA local de telefonia.

Sistema de Comunicação com o Usuário (Call Box): deverá ser previsto e implantado esquema de manutenção adequado para manter no mínimo 90% (noventa por cento) das caixas de chamada instaladas em operação. O número de caixas de chamada instaladas não deve ser inferior a 98% (noventa e oito por cento) do número de caixas previstas no projeto original de implantação.

k. Sistema de Monitoração de Tráfego

- Descrição

É composto pelos seguintes subsistemas:

k.1.Sistema de Sensoriamento de Tráfego.

k.2.Sistema de Monitoração de Tráfego por CFTV.

k.3.Sistema de Monitoração e Segurança em Túneis.

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 – SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES OPERACIONAIS.

- Padrões

Todos os equipamentos/subsistemas que compõem o sistema de monitoração de tráfego devem apresentar 99% (noventa e nove por cento) de operacionalidade. Para isso, a CONCESSIONÁRIA deve contar com equipamentos ou partes vitais dos sistemas de reserva para substituição imediata. Deverá também existir equipe técnica em sistema de plantão 24 (vinte e quatro) horas para proceder a imediata substituição ou reparo de equipamentos com problemas.

l. Iluminação

- Descrição

Este programa prevê a conservação/manutenção dos sistemas de iluminação externa das Praças de Pedágio, praças de balanças, postos da Polícia Militar Rodoviária, pátios de apreensão de veículos, trevos e túneis. Prevê ainda a conservação/manutenção de toda a iluminação predial e da sinalização luminosa existente no Sistema.

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

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.
- Padrões
  - Manutenção da iluminação Viária;
  - Manutenção da iluminação Predial;
  - Manutenção da sinalização Luminosa.

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

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 e etc.

- Padrões

- O padrão de conservação das linhas de alta e baixa tensão, subestações, transformadores, motogeradores e sistemas "No Break" deve ser compatível com o padrão da CONCESSIONÁRIA local de energia elétrica.

2.4. Relatórios e Programações da Conservação

2.4.1. Relatório Mensal das Atividades Desenvolvidas

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

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

a. Programa - Pavimento

a.1. Sub-programa - Pavimento Flexível

- a.1.1. Atividade – Panela
- a.1.2. Atividade – Depressões
- a.1.3. Atividade – Panos

- a.1.4. Atividade – Trincas
  - a.1.5. Degrau no acostamento
- a.2. Sub-programa - Pavimento Rígido
  - a.2.1. Atividade – Panela
  - a.2.2. Atividade – Juntas e trincas
  - a.2.3. Atividade – Bordos e lajes quebrados
- b. Programa - Faixa de Domínio
  - b.1. Sub-programa - Conservação do Revestimento Vegetal
    - b.1.1. Atividade - Poda mecanizada
    - b.1.2. Atividade - Poda manual
    - b.1.3. Atividade – Capina
    - b.1.4. Atividade – Aceiros
    - b.1.5. Atividade – Despraguejamento
    - b.1.6. Atividade – Manutenção de árvores e arbustos
    - b.1.7. Atividade - Corte e poda de árvores
    - b.1.8. Atividade – Recuperação de revestimento vegetal
  - b.2. Sub-programa – Limpeza
    - b.2.1. Atividade – Lixo dos prédios e pátios
    - b.2.2. Atividade – Lixo/entulho/papéis
    - b.2.3. Atividade – Limpeza de áreas pavimentadas
    - b.2.4. Atividade – Limpeza de canteiro central pavimentado
    - b.2.5. Atividade – Animais mortos
    - b.2.6. Atividade – Limpeza de Canais e Corta-Rios
  - b.3. Sub-programa – Erosões
    - b.3.1. Atividade – Erosões de aterro
    - b.3.2. Atividade – Erosões de corte
  - b.4. Sub-programa – Paradas de ônibus, monumentos e utilidades públicas
    - b.4.1. Atividade – Paradas de ônibus – Limpeza/reparo
    - b.4.2. Atividade – Monumentos – Limpeza/reparo
    - b.4.3. Atividade – Utilidades públicas – Limpeza/reparo
  - b.5. Sub-programa – Pichação
    - b.5.1. Atividade – Remoção de pichação
  - b.6. Sub-programa – Conformação lateral
    - b.6.1. Atividade – Degrau junto ao pavimento

- c. Programa – Drenagem
  - c.1. Sub-programa - Drenagem Superficial de Plataforma
    - c.1.1. Atividade – Limpeza
    - c.1.2. Atividade – Reparo
    - c.1.3. Atividade - Conformação lateral
  - c.2. Sub-programa - Drenagem Superficial Fora de Plataforma
    - c.2.1. Atividade – Limpeza – Para o sistema em geral
    - c.2.2. Atividade – Reparo
  - c.3. Sub-programa – Bueiros, galerias e drenos
    - c.3.1. Atividade – Limpeza
    - c.3.2. Atividade – Reparo
  - c.4. Sub-programa – Caixas de captação
    - c.4.1. Atividade – Limpeza
    - c.4.2. Atividade – Reparo
  - c.5. Sub-programa – Drenagem de túneis
    - c.5.1. Atividade – Limpeza
    - c.5.2. Atividade – Reparo
- d. Programa – Segurança rodoviária
  - d.1. Subprograma - Defensas metálicas
    - d.1.1. Atividade – Padronização
    - d.1.2. Atividade - Reparo (acidentes)
    - d.1.3. Atividade – Reposição (corrosão/furto)
    - d.1.4. Atividade – Remoção
    - d.1.5. Atividade - Implantação
    - d.1.6. Atividade – Limpeza,
    - d.1.7. Atividade – Relocação
    - d.1.8. Atividade - Pintura
  - d.2. Subprograma - Barreiras de concreto
    - d.2.1. Atividade – Padronização
    - d.2.2. Atividade - Limpeza/pintura
    - d.2.3. Atividade – Reconstrução
    - d.2.4. Atividade - Implantação
  - d.3. Subprograma - Elementos antiofuscamento

- d.3.1. Atividade – Padronização
- d.3.2. Atividade - Limpeza/realinhamento
- d.3.3. Atividade – Reparo (acidentes)
- d.3.4. Atividade – Substituição (furto/desgaste/depredação)
- d.3.5. Atividade – Remoção
- d.3.6. Atividade – Implantação
  
- d.4. Subprograma - Vedos, cercas, alambrados e telamentos
  - d.4.1. Atividade – Reparo (acidentes)
  - d.4.2. Atividade - Substituição (furto/desgaste/depredação)
  - d.4.3. Atividade – Remoção
  - d.4.4. Atividade – Implantação
  
- d.5. Subprograma - Guarda-corpos e balaústres
  - d.5.1. Atividade – Limpeza/Pintura
  - d.5.2. Atividade – Reparo (acidentes)
  - d.5.3. Atividade – Reposição (balaústres)
  - d.5.4. Atividade – Substituição (tipo DER por New Jersey)
  - d.5.5. Atividade - Implantação
  - d.5.6. Atividade – Reparo em Guarda-Corpo/Suporte/Calçada de Call-Box
- d.6. Subprograma - Atenuadores de impacto
  - d.6.1. Atividade – Reparo
  - d.6.2. Atividade – Reposição
  - d.6.3. Atividade – Implantação
- d.7. Subprograma - Muros
  - d.7.1. Atividade – Reparo
  - d.7.2. Atividade – Pintura
  - d.7.3. Atividade – Remoção
  - d.7.4. Atividade - Implantação
- e. Programa - Sinalização
  - e.1. Subprograma - Sinalização horizontal
    - e.1.1. Atividade - Repintura ou reaplicação mecânica
    - e.1.2. Atividade – Repintura ou reaplicação mecânica termoplástica
    - e.1.3. Atividade – Repintura ou reaplicação mecânica acrílica ou emulsionada em água



- e.1.4. Atividade – Remoção mecanizada
  - e.1.5. Atividade - Repintura ou reaplicação manual
  - e.1.6. Atividade - Repintura ou reaplicação manual termoplástica
  - e.1.7. Atividade - Repintura ou reaplicação manual acrílica ou emulsionada em água
  - e.1.8. Atividade - Limpeza
- e.2. Subprograma - Sinalização vertical
  - e.2.1. Atividade – Limpeza (solo/aérea)
  - e.2.2. Atividade – Remoção (solo/aérea)
  - e.2.3. Atividade – Reparo (solo/aérea)
  - e.2.4. Atividade - Recolocação/Instalação (solo/aérea)
  - e.2.5. Atividade - Fundação
  - e.2.6. Atividade - Medições da retrorrefletância
  - e.2.7. Atividade – Reposição (baixa refletância/furto/avariada) (solo/aérea)
  - e.2.8. Atividade – Implantação (solo/aérea)
- e.3. Subprograma - Tachas e tachões refletivos
  - e.3.1. Atividade - Limpeza
  - e.3.2. Atividade – Reposição
  - e.3.3. Atividade – Implantação
  - e.3.4. Atividade - Remoção
- e.4. Subprograma – Balizadores e delineadores
  - e.4.1. Atividade – Limpeza/pintura
  - e.4.2. Atividade - Reparo
  - e.4.3. Atividade – Reposição
  - e.4.4. Atividade – Implantação
  - e.4.5. Atividade - Remoção
- e.5. Subprograma – Sinalização semafórica
  - e.5.1. Atividade – Reparos
  - e.5.2. Atividade - Substituição
  - e.5.3. Atividade – Implantação
- f. Programa – Estruturas

- f.1. Sub-programa - Pontes, Viadutos, Túneis e Passarelas
  - f.1.1. Atividade – Limpeza da drenagem interna
  - f.1.2. Atividade – Limpeza drenagem externa
  - f.1.3. Atividade – Pintura/galvanização de balaustres
  - f.1.4. Atividade – Limpeza / pintura superfícies expostas ao tráfego
  - f.1.5. Atividade – Juntas de dilatação
- g. Programa - Prédios e Pátios
  - g.1. Sub-programa - Cada Prédio ou Pátio Operacional ou de Suporte representa um Sub-programa específico
    - g.1.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- h. Programa - Sistema de Controle de Arrecadação
  - h.1. Sub-programa - Sistemas de Registro e Controle de Arrecadação de Pedágios
    - h.1.1. Atividade - Cada posto de pedágio do sistema representa uma atividade deste sub-programa.
  - h.2. Sub-programa - Sistemas de Controle de Violação
    - h.2.1. Atividade - Cada posto de pedágio contendo o Sistema de Controle de Violação do sistema representa uma atividade deste sub-programa.
- i. Programa - Sistema de Controle de Fiscalização
  - i.1. Sub-programa – Módulo Policiamento Rodoviário e Módulo Balança
    - i.1.1. Atividade - Cada PGF representa uma atividade dentro deste sub-programa
  - i.2. Sub-programa – Controle de Velocidade Fixo e Móvel
    - i.2.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - i.3. Sub-programa – Leitura e Decodificação de Placas de Veículos (OCR).
    - i.3.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- j. Programa - Sistema de Telecomunicações
  - j.1. Sub-programa – Sistema de Radiofonia
    - j.1.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.2. Sub-programa - Telefonia Comercial e 0800
    - j.2.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - j.3. Sub-programa Sistema de Transmissão de Dados
    - j.3.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade

- j.4. Sub-programa Centro de Controle Operacional
  - j.4.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- j.5. Sub-programa – Sistema de Comunicação com o Usuário (Call Box)
  - j.5.1. Atividade - Reparo e substituição de caixas de chamada
  - j.5.2. Atividade - Reparo e substituição de cabos
  - j.5.3. Atividade - Reparo em mesa de controle
  - j.5.4. Atividade - Reparo em sub-centro de telefonia
- j.6. Sub-programa Painel de Mensagem Variável Fixo e Móvel
  - j.6.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- k. Programa Sistema de Monitoração de Tráfego
  - k.1. Sub-programa – Sistema de Sensoriamento de Tráfego.
    - k.1.1. Atividade - Cada sistema utilizado com esta finalidade corresponde a uma atividade dentro deste sub-programa
  - k.2. Sub-programa – Sistema de Monitoração de Tráfego por CFTV.
    - k.2.1. Atividade - Cada sistema utilizado com esta finalidade corresponde a uma atividade dentro deste sub-programa
  - k.3. Sub-programa – Sistema de Monitoração e Segurança em Túneis
    - k.3.1. Atividade - Cada sistema utilizado com esta finalidade corresponde a uma atividade dentro deste sub-programa
- l. Programa - Iluminação
  - l.1. Sub-programa - Iluminação Viária
    - l.1.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - l.2. Sub-programa - Iluminação Predial
    - l.2.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - l.3. Sub-programa - Sinalização Luminosa
    - l.3.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- m. Programa - Eletrificação
  - m.1. Sub-programa - Linhas de Alta Tensão
    - m.1.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
  - m.2. Sub-programa - Linhas de Baixa Tensão

- m.2.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- m.3. Sub-programa - Subestações e Cabinas Primárias
  - m.3.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- m.4. Sub-programa – Motogeradores
  - m.4.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade
- m.5. Sub-programa - Sistemas “No Break”
  - m.5.1. Atividade - Dentro deste sub-programa é dispensado o detalhamento da atividade

Com base nos apontamentos diários dos serviços a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o “Relatório Mensal dos Serviços de Conservação de Rotina”.

Os relatórios mensais de serviços de conservação de rotina serão entregues formalmente pela CONCESSIONÁRIA à ARTESP, em 01 (uma) via impressa e uma cópia magnética em tecnologia mais atualizada, até o décimo dia útil do mês subsequente ao do objeto do relatório.

Esta sistemática deverá ser adotada a partir do término do P.I.I. e deverá ser contínua até o final CONTRATO da CONCESSÃO PATROCINADA.

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

#### 2.4.2. Relatório Anual de Drenagem

Com base no inventário rodoviário de drenagem, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o “Relatório de Drenagem” e suas condições de conservação, inclusive relatório fotográfico de todas as travessias sob as pistas e alças da rodovia e acessos, que será entregue formalmente aa ARTESP, em uma via impressa e uma cópia em meio magnético em tecnologia mais atualizada, até o dia 31 do mês de maio de cada ano.

Os problemas constatados deverão estar totalmente solucionados de acordo com os prazos estabelecidos no item 2.3 – Descrição e Padrões para os Programas – Programa “C” – Drenagem, deste Anexo.

#### 2.4.3. Programações Anual e Mensal da Conservação

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

A programação anual dos serviços de conservação deverá ser entregue formalmente pela CONCESSIONÁRIA a ARTESP até o décimo dia útil de novembro do ano que antecede o da programação.

A programação mensal dos serviços de conservação/manutenção de rotina deverá ser entregue formalmente pela CONCESSIONÁRIA a ARTESP até o décimo dia útil do mês que antecede ao da programação.

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

A programação mensal dos serviços de conservação/manutenção deverá ser detalhada por rodovia e trecho a ser conservado e por semana e por atividade.

#### 2.4.4. Sistema de Monitoramento de Taludes / Encostas propensos à Instabilidade

O LICITANTE, com base na inspeção realizada previamente à apresentação de sua Proposta, deverá estimar as quantidades relativas à implantação de sistema de monitoramento de taludes e encostas propensos à instabilidade, especialmente no trecho de serra existente. O monitoramento consistirá na instrumentação de taludes e encostas com maiores riscos de deslizamentos, e o desenvolvimento de um sistema de monitoramento efetivo à detecção de eventuais problemas em tempo hábil por parte da Concessionária, especialmente após as chuvas.

Deverá ser apresentado um relatório anual à ARTESP com a interpretação de um Geólogo e de um Engenheiro Geotécnico dos dados resultantes do monitoramento.

Eventuais problemas detectados deverão ser priorizados nos programas de Conservação / Manutenção de rotina e emergencial da Concessionária.

#### 2.5. Fiscalização

Todas as atividades da CONCESSIONÁRIA serão Fiscalizadas pela ARTESP ou seu Agente Técnico, na forma do “Procedimento Operacional para Fiscalização da Conservação Rodoviária de Rotina – PO.DIN/041”, ou outro que venha a substituir – da ARTESP, em sua última Revisão.

### 3. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO ESPECIAL

#### 3.1. Conceitos Básicos

Conservação/manutenção especial é o conjunto de obras e serviços necessários à preservação do investimento inicial.

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

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

- a. Levantamentos periódicos das condições superficiais, estruturais, de conforto e de segurança dos pavimentos para controle dos parâmetros mínimos exigidos no Edital;
- b. Dimensionamento do projeto de conservação especial;
- c. Estudos e projetos básicos e executivos, em conformidade com as exigências do licenciamento ambiental;
- 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 aprovação pela ARTESP dos respectivos projetos executivos e da apresentação da respectiva “LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO”.
- Os projetos executivos de Conservação Especial deverão ser enviados para análise da ARTESP, com prazo mínimo de 130 (cento e trinta) dias de antecedência do início das obras. Previamente ao envio do projeto, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e enviar à ARTESP, “Guia de Remessa de Índice de Documentos” (GRID) com antecedência mínima de 30 dias da data programada para o envio dos projetos. Os projetos somente poderão ser encaminhados à ARTESP após aceitação prévia do documento GRID. Após análise dos projetos, a ARTESP poderá solicitar revisões ou esclarecimentos que deverão ser atendidos no prazo máximo de 20 (vinte) dias.
- A identificação dos serviços referentes a Conservação/Manutenção Especial será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA exceto os já descritos neste Anexo. Tais obras e serviços deverão ser apresentados na Proposta Técnica. Ao longo da CONCESSÃO PATROCINADA poderão ser dimensionadas novas recuperações em função das necessidades do programa de conservação especial, inclusive no tocante a melhoramentos e novas tecnologias que venham a ser introduzidos pela própria CONCESSIONÁRIA.

Os padrões de Conservação Especial 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.

### 3.2. Descrição e Padrões dos Serviços

#### 3.2.1. Pavimento

##### - Descrição

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar programa, com estudos detalhados e projetos executivos, em conformidade com o previsto em sua METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, a serem encaminhados para a análise da ARTESP no prazo máximo de 06 (seis) meses após a transferência do controle. Nesse programa, os prazos para a execução de intervenções de conservação especial dos diversos segmentos de rodovia do lote, durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, deverão ser estabelecidos de modo a atender aos padrões e especificações exigidos no presente Edital.

- Os projetos executivos de conservação especial de pavimentos são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. A CONCESSIONÁRIA apresentará nos primeiros 06 (seis) meses da CONCESSÃO PATROCINADA cronograma de entrega dos projetos, de modo a garantir que nenhuma obra inicie sem projeto

analisado e aprovado pela ARTESP; tendo em vista que a CONCESSIONÁRIA tem a responsabilidade de obter a aprovação junto à ARTESP;

- A CONCESSIONÁRIA é responsável pela obtenção da aprovação dos Projetos Executivos junto à ARTESP anteriormente à data programada para início da obra, conforme cronograma físico-financeiro vigente e aprovado pela ARTESP. Os projetos serão elaborados pela CONCESSIONÁRIA de acordo com DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL DE PAVIMENTO – ARTESP PO-DIN-050 e normas vigentes, sempre visando a melhor tecnologia disponível, com o conceito básico de que serão mantidos os padrões de pavimentos deste Anexo, durante todo o período de vida útil do projeto, que deve ser considerado como o tempo médio entre intervenções de pavimento e dentre as alternativas disponíveis será adotada a que mais garantia fornecer;
- Os projetos de conservação especial devem ser constituídos por Memorial Descritivo com parâmetros, critérios e premissas para sua elaboração, seções tipo de pavimento, com todos os detalhes e notas necessárias para a execução adequada dos serviços de pavimentação, plantas de distribuição dos tipos de estruturas de pavimentos para a conservação especial, incluindo reparos superficiais e profundos, planilhas de quantidades dos serviços e cronograma para a execução dos serviços. No Memorial Descritivo deverão constar também, em Anexo, todas as planilhas com os resultados dos levantamentos realizados para a avaliação das condições de superfície, estruturais, de conforto e de segurança dos pavimentos;
- Logo após a aprovação do projeto junto à ARTESP, o Banco de Dados do Sistema de Gerência de Pavimentos (SGP) da CONCESSIONÁRIA deverá ser atualizado com os novos valores dos levantamentos das condições de superfície, estruturais, de conforto e de segurança dos pavimentos, bem como com as eventuais novas contagens do volume de tráfego, resultados de ensaios complementares de geotecnia e de propriedades mecânicas dos materiais constituintes das estruturas dos pavimentos e, finalmente, com as soluções propostas para a conservação especial. As eventuais revisões dos projetos poderão ser submetidas à análise durante o andamento das obras de conservação especial, mas com antecedência necessária para que haja tempo hábil para análise da ARTESP antes de iniciar a execução do serviço que corresponda aquela revisão;
- O intervalo mínimo entre intervenções de conservação especial será de 5 (cinco) anos;
- Na conclusão da obra de conservação especial, o pavimento, inclusive acostamentos e faixas de segurança, deverá apresentar  $IGG = 0$  no caso de pavimentos asfálticos,  $ICP \geq 75$  (setenta e cinco) no caso de pavimentos de Concreto de Cimento Portland, condição deflectionométrica que foi estabelecida como admissível no projeto aprovado e condição de irregularidade que garanta que durante essa vida útil o valor de Irregularidade fique abaixo de 35 (trinta e cinco) contagens/km (QI) ou *International Roughness Index* (IRI)  $\leq 2,69$  (dois vírgula sessenta e nove) m/km.
- No caso de vias em terra ou revestimento primário, deverá ser garantido índice de condição “*Unsurfaced Road Condition Index*” URCI  $\geq 75$  (setenta e cinco),



conforme metodologia de avaliação contida na publicação TM 5-626 do “*United States Department of the Army*” (USDA) de 1995, além de valor de Irregularidade  $IRI \leq 6$  (seis) m/km ou  $QI \leq 78$  (setenta e oito) contagens/km.

- Padrões

a. Condições de Superfície

As condições de defeitos superficiais poderão ser avaliadas conforme as metodologias e os procedimentos adotados pelo Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes - DNIT e DER/SP nas normas rodoviárias:

- DNIT 006/2003-PRO – “Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos”;
- 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.
- 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.

b. Condições de Conforto

As condições de conforto do rolamento serão determinadas através da medição de irregularidades 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”.

Os levantamentos de irregularidades deverão obedecer, pelo menos, aos procedimentos e as especificações das seguintes Normas Rodoviárias:

- DNER PRO-159/85 - Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos, 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;
- DNER PRO-182/94 - Medição de Irregularidades de Superfície de Pavimento com Sistemas Integradores IPR/USP e Maysmeter.

c. 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 as seguintes normas do DNIT:

- 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;
- 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 Ensaio DNER ME-024/94.

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 5.000,00 (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;
- No caso do FWD e da viga eletrônica, deverão ser enviadas à ARTESP cópias em disquete ou em CD dos arquivos de aquisição dos dados de campo.

d. Condições de Segurança

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

Para a avaliação da macrotextura e do coeficiente de atrito dos revestimentos dos pavimentos podem ser utilizados os ensaios da mancha de areia e do Pêndulo Britânico.

Os valores de aderência de um pavimento, ou seja, a macrotextura e a microtextura serão quantificados por meio do índice IFI (International Friction Index).

#### - Parâmetros Mínimos Exigidos

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

- b.1. Condições de Superfície para extensão de avaliação mínima de 200m (duzentos metros) e máxima de 1.000 m (mil metros), por faixa de rolamento
- Porcentagem máxima de área com panelas e desagregação: 0%;
  - Porcentagem de área com trinca classe 3:  $FC3 \leq 2\%$ ;
  - Porcentagem de área com trinca classe 2:  $FC2 \leq 15\%$ ;
  - Afundamento de trilha de roda (F):  $F \leq 7$  (sete) mm;
  - Desnível máximo entre a pista de rolamento e o acostamento: 12 (doze) mm;
  - Número máximo de remendos em bom estado (nível de severidade baixo): 20 (vinte) remendos. Acima de 20 (vinte) remendos em uma extensão de 1.000 (mil) metros e acima de 4 (quatro) remendos em uma extensão de 100 (cem) metros torna-se imprescindível a execução de intervenção superficial contínua;
  - Número máximo de remendos em mau estado (nível de severidade alto): 0 (zero);
  - Índice de Gravidade Global – IGG  $\leq 30$  (trinta) que será obtido por meio de levantamento através de procedimentos DNIT 006/2003-PRO – “Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos”;
  - Índice de Condição do Pavimento – ICP  $\geq 75$  (setenta e cinco) (pavimentos com revestimento de concreto de cimento Portland);
  - *Unsurfaced Road Condition Index* – URCI  $\geq 75$  (setenta e cinco) (vias não pavimentadas).

b.2. Condições de Conforto para extensão de avaliação mínima de 200m (duzentos metros) e máxima de 1.000 m (mil metros), por faixa de rolamento

- Quociente de Irregularidade (Q.I.)  $\leq 35$  (trinta e cinco) contagens/km ou *International Roughness Index* (IRI)  $\leq 2,69$  (dois vírgula sessenta e nove) m/km para vias pavimentadas;
- Quociente de Irregularidade (Q.I.)  $\leq 78$  (setenta e oito) contagens/km ou *International Roughness Index* (IRI)  $\leq 6$  (seis) m/km para vias em terra ou revestimento primário.

O valor a ser considerado será a média dos valores individuais de medição de Irregularidade no quilômetro, não podendo haver valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média. Caso haja valores individuais maiores que 15% (quinze por cento) da média, a CONCESSIONÁRIA atuará nos trechos de forma a enquadrar o quilômetro nestes padrões.

b.3. Condições de Deformabilidade e Vida Remanescente

- Deflexões Recuperáveis

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

O LICITANTE deverá utilizar critérios mecânicos para estabelecimento de vida remanescente, por meio de modelos desenvolvidos especificamente para cálculos de tensões e deformações em estruturas de pavimentos, tais como Elsym 5, FEPAVE, etc.

- Vida Remanescente

A condição a ser exigida para a Vida Remanescente ao final do período da CONCESSÃO PATROCINADA das Rodovias do Sistema será:

VR > 6 (seis) anos

VR - DP > 3 (três) anos

Onde:

VR - Vida Remanescente Média Global do pavimento ponderada pelas extensões dos sub-trechos homogêneos;

DP - Desvio Padrão

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 apenas nas faixas de tráfego pesado de cada pista, em conformidade com o critério apresentado pela CONCESSIONÁRIA na sua Proposta Técnica.

b.4. Condições de Segurança

Macrotextura

- Altura de areia (HS), medido através do Ensaio de Mancha de Areia  $0,6 \text{ mm} < HS < 1,2 \text{ mm}$ , caracterizando uma textura superficial média a grosseira.

#### Coeficiente de Atrito

- Valor da resistência a derrapagem medido pelo Pêndulo Britânico – VRD  $> 55$ , caracterizando classe de resistência a derrapagem de textura rugosa a muito rugosa.

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

Os valores mínimos de IFI recomendados para rodovias novas e para rodovias restauradas são os seguintes:

- valor de IFI  $\geq 0,22$  para obras rodoviárias novas.
- valor de IFI  $\geq 0,15$  para pavimentos restaurados.

Deverão ser definidas em conjunto com a ARTESP “Unidades de Amostragem - UA's” para materialização no campo da localização dos ensaios e possibilitar o seu monitoramento ao longo do tempo.

#### b.5. Curvas de Desempenho

Com base nos levantamentos periódicos exigidos para controle dos parâmetros mínimos, deverão ser estabelecidos:

##### Sistema de gerência de pavimentos

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar após 01 (um) ano da data de transferência um sistema de gerência de pavimentos que deverá conter no mínimo:

- banco de dados compatível com o utilizado atualmente pelo DER/SP, que permita saber qual o estado da malha sob qualquer dos critérios dos parâmetros de controle;
- registro das intervenções realizadas;
- controle gráfico individualizado dos parâmetros de superfície, conforto e segurança para estabelecimento das curvas de desempenho funcional por sub-trecho homogêneo;
- modelos matemáticos que permitam estimar a vida útil e desempenho de recuperações e recapeamentos, com relação a custos operacionais de veículos;
- esses diversos módulos devem colher informações uns dos outros para processamentos;
- os acostamentos deverão atender aos mesmos critérios para as pistas.

A Concessionária deverá fornecer cópia do sistema de gerência de pavimento contratado para a ARTESP e realizar a atualização anual do banco de dados. No caso de sistema de gerência de pavimento com acesso remoto via web, deverão ser fornecidos pares de Usuário/senha para acesso e consulta da equipe técnica da ARTESP.

- 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 PATROCINADA, devendo, entretanto, obedecer:

- Controle defletoométrico: a cada 2 (dois) anos
- Inventário de superfície: anual
- Controle das condições de conforto: anual
- Controle das condições de segurança: a cada 2 (dois) anos

Os relatórios de Monitoramento Anual de Pavimento deverão ser entregues até a data final do referido ano de Concessão (data de aniversário do contrato). A não entrega destes implicará em multa conforme Anexo 11 – DAS PENALIDADES do Edital.

A CONCESSIONÁRIA apresentará os relatórios (papel e digital) de acordo com padrão estabelecido pela ARTESP e alimentará estes dados no Sistema de Gerência de Pavimentos da ARTESP.

O não atendimento aos índices acima indicados acarretará para a CONCESSIONÁRIA a aplicação de multa de acordo com o estipulado neste Edital e estará a CONCESSIONÁRIA obrigada a corrigir os trechos em que os índices de pavimento não estiverem de acordo com o exigido, em prazo estabelecido pela ARTESP. Em 15 dias após esse prazo a CONCESSIONÁRIA deve proceder a novo levantamento para a verificação dos Índices de Pavimento e, caso não haja entendimento, a CONCESSIONÁRIA será multada conforme Anexo 11 – DAS PENALIDADES e assim sucessivamente até que os valores dos índices estejam dentro do estipulado.

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

- Metodologias a Serem Aplicadas

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

Para os serviços de recuperação do pavimento, especial atenção deverá ser dispensada à drenagem superficial das pistas, principalmente pela interação com as barreiras de concreto. Os drenos de pavimento devem fazer parte do projeto de conservação especial de pavimentos, devendo constar localização de sua aplicação, seção transversal e memória de cálculo hidráulico. Os drenos de pavimento deverão ser implantados nas extensões das rodovias onde não tenham sido construídos, de forma compatível com o andamento dos serviços de recuperação, conservação ou manutenção do pavimento. Nos trechos em que já tenham sido implantados, a

CONCESSIONÁRIA deverá avaliar a sua suficiência e caso estejam deficientes, substituí-los ou redimensioná-los.

Critérios Gerais Para Elaboração de Proposta de METODOLOGIA DE EXECUÇÃO de Conservação/Manutenção Especial.

Em sua Proposta Técnica, o LICITANTE deverá apresentar programa de intervenções no pavimento (tanto rígido como flexível) distribuído ao longo do Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA. As premissas a serem seguidas para elaboração do programa são:

- Atendimento aos parâmetros mínimos exigidos indicados durante todo o período da CONCESSÃO PATROCINADA;
- O intervalo mínimo entre intervenções será de 5 (cinco) anos e o prazo de execução da intervenção será de no máximo 01 (um) ano para pavimento flexível;
- O procedimento técnico para definição do programa deverá ser de reconhecimento técnico nacional;
- A superfície do pavimento deverá ser recoberta com camada betuminosa a cada intervenção (a menos de pavimentos de concreto). Fazem parte da superfície do pavimento os dispositivos de entroncamento até o limite da jurisdição rodoviária, bem como marginais, balanças, pedágios, pontos de ônibus, Posto SAU, etc.
- Após um (1) ano de assumido o controle, todos os índices deverão ser atendidos, inclusive o pavimento rígido.

### 3.2.2. Recuperação de Obras de Arte Especiais, Correntes e Passarelas.

#### - Descrição

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir a ET-00.000.000-0-C21/002 – Rev.1, para Conservação Especial de OAEs e Passarelas, durante todo tempo de CONCESSÃO, e que os custos das recuperações destas obras sejam integralmente assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um programa de monitoração e gerenciamento, até os primeiros 06 (seis) meses, para aplicá-lo durante todo Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, das Obras de Arte Especiais e Passarelas, garantindo a manutenção e adequação da segurança e funcionalidade requeridas nos moldes da Especificação Técnica para Manutenção e Gerenciamento de OAE's "CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1" da ARTESP/FISCALIZAÇÃO.

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

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

A CONCESSIONÁRIA deverá prover a FISCALIZAÇÃO do Sistema de Gerenciamento de OAE's e PASSARELAS quanto a Software e Equipamentos.



O programa de Monitoração e Gerenciamento, deverá estar disponível e atualizado. Seu Banco de Dados deverá conter, logo após a execução da Recuperação de OAE e Passarela, fotos de reconhecimento das Patologias e das respectivas Terapias executadas e datadas com metodologia e materiais empregados.

Deverão ser apresentados também, no programa de Monitoração e Gerenciamento as condições atualizadas com classificações sob aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade das OAE's e Passarelas, com arquivos eletrônicos contendo os relatórios das Inspeções Especiais e projetos que foram utilizados, incluindo os projetos que vieram alterar cadastros geométricos originais como alargamentos, prolongamentos, implantações de defensas rígidas ou substituições de OAE's e Passarelas.

O Banco de Dados deverá apresentar informações adicionais existentes como 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 OAE's com as fotos, inclusive, das recuperações, identificando os serviços e datas.

A recuperação das obras de arte especiais e passarelas atendendo ao plano de monitoração, gerenciamento e cronograma de recuperações de OAE's deverão abordar os serviços necessários para adequá-las às classificações da ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, descritos a seguir:

a. Pavimento

A recuperação dos pavimentos existentes sobre as OAE's 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 OAE's, com descidas d'água adequadas e canaletas em concreto.

c. Aparelhos de Apoio e Juntas de Dilatação

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

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

d. Estruturas de Concreto e/ou Aço e/ou Mista

A CONCESSIONÁRIA deverá identificar todos os problemas apresentados pelas Estruturas de Concreto e/ou Aço e/ou Mista, respeitando a ET-00.000.000-0-C21 /002 revisão 1, aplicando-a tanto em OAE's, OAC's e Passarelas, quantificando os serviços necessários à recuperação das mesmas, que compreendem entre outros:



- Tratamento de fissuras;
- Combate à atuação de cloretos e estado de carbonatação;
- Tratamento de armaduras expostas e/ou com corrosão;
- Tratamento de concreto desagregado ou disgregado;
- Reabilitação da obra para níveis aceitáveis de deformações e deslocamentos, segundo normas da ABNT;
- Drenagem interna (em caixões perdidos) e externa (nos tabuleiros e acessos);
- Gabaritos horizontais insuficientes para as vias exigindo alargamentos por falta de acostamentos ou faixa adicional devido a plataforma da OAE apresentar-se obsoleta para os níveis de tráfego da via;
- Gabaritos verticais insuficientes para as vias exigindo rebaixamentos e/ou alteamentos de greide para adequação;
- Iluminação de passarelas;
- Adequação de passarelas para os portadores de deficiência e/ou mobilidade reduzida conforme NBR 9050;
- Adequação de passeios de OAEs para os portadores de deficiência e/ou mobilidade reduzida conforme NBR 9050;
- Encabeçamento das OAE's;
- Eliminação de degrau junto aos encontros das OAE's;
- Implantação de defensas rígidas de concreto;
- Reforço estrutural;
- Restauração de manutenção;
- Demolição;
- Substituição;
- Retaludamento de taludes;
- Macaqueamento da OAE;
- Instrumentação da OAE;
- Pinturas protetoras;
- Acessos às OAEs para inspeções/avaliações.

e. Taludes dos encontros das OAE's

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

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

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

f. Dispositivos de Segurança

Os serviços relativos aos dispositivos de segurança nas OAE's, compreendendo a restauração dos guarda-corpos existentes e a implantação de guarda-rodas (padrão ABNT), deverão constar dos serviços de recuperação.

Todas as OAE's com extensão maior ou igual a 5,0 (cinco) m deverão ter defensas rígidas de concreto "TIPO ABNT".

A defesa rígida deverá estar implantada funcionando como guarda-rodas e dando proteção aos pedestres em caso de OAE's com passeios.

Na saída das OAE's, as defensas rígidas deverão ter continuidade com as defensas metálicas (de aproximação de OAE's), com união sem ressalto.

Em OAE's existentes, sua implantação requer análises estruturais que deverão ser providenciadas.

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

g. Classe de Trem Tipo nas OAE's para recuperações, reforços e ou alargamentos.

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

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

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

g.1. Obra sem patologias estruturais.

g.1.1. Recuperação

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

g.1.2. Alargamento

No caso de alargamento, o projeto executivo deverá contemplar dimensionamento de toda a obra para o TB-45 tf, conforme Norma vigente ABNT, NBR 7188.

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

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

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

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

g.2. Obras com patologias estruturais

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

h. Atendimento ao Decreto nº 5296 de 02/12/04 - Cidadania Plena aos Portadores de Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a aplicação do Decreto e obediência à norma NBR 9050 nas OAE's e Passarelas rodoviárias para pedestres.

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

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

i. Telamento nas Passarelas para proteção do Usuário das rodovias

Todas as passarelas existentes sobre as rodovias deverão ter telamento metálico galvanizado. O telamento deverá ser implantado nas vigas principais sobre a rodovia, estendendo-se suas extremidades em 3,50 (três e meio) m.

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

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

Nas rodovias de pista dupla, sob as passarelas existentes, deverá ser instalado sistema de bloqueio longitudinal (alambrado, cerca "viva" ou barreira de concreto alta), com comprimento mínimo de 300m para cada lado da passarela.

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

j. Iluminação nas Passarelas para segurança do pedestre

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

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

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

k. Implantação de Defensas Metálicas em OAE's

Todas as OAE's com extensão inferior a 5,0 (cinco) m poderão ter defensas metálicas ou rígidas tipo New Jersey.

Essas defensas são as mesmas previstas na aproximação de OAE's, assim darão continuidade sobre a OAE. Sua fixação não poderá comprometer a durabilidade das armaduras da OAE.

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

Os pilares de OAE's com distância superior a 1,50 (um e meio) m e inferior a 3,0 (três) m serão protegidos por defensas metálicas, numa extensão que não haja perigo do pilar ser impactado por veículo.

**I. Implantação de Defensas Rígidas em OAE's**

I. 1. Sobre OAE's serão implantadas defensas rígidas tipo ABNT .

I.2. Para proteção de pilares, todas OAE's, onde os pilares estão próximos das faixas de rolamento inferiores ou iguais a 1,50 (um e meio) m, deverão ter proteções com defensas rígidas, numa extensão que não haja perigo do pilar ser impactado por veículo.

I.3. Sua implantação deverá estar prevista para até 2 (dois) anos.

**m. Adequação de Gabarito Vertical das OAE's**

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.

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

**n. Inspeções de Reconhecimento Técnico das OAE's**

O LICITANTE deverá executar inspeções nas OAE's com especialistas, identificando as intervenções necessárias para adequação às boas classificações da ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, (CONTROLE DAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS), sob os aspectos estruturais, funcionalidade e durabilidade e às normas vigentes da ABNT. Deverão ser apresentadas fotos representativas das patologias das obras.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever intervenções e Conservação Especial nas OAE's e Passarelas para todo o tempo de CONCESSÃO PATROCINADA.

O LICITANTE deverá entregar um cronograma de recuperações identificando todas OAE's e Passarelas, enfocando as classificações segundo a referida ET, sob os aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade com a discriminação das patologias e serviços de intervenção necessários para as adequações das obras.

**o. Trânsito de Combinações de Veículos de Carga – CVC's nas OAE's**

A CONCESSIONÁRIA deverá ter o conhecimento do universo das OAE's e os respectivos tráfegos que nelas operam para avaliação das suas necessidades e empenhos, avaliando o estado de conservação das mesmas e adequando-as ao tráfego dos veículos de carga da rodovia . Assim, deverão ser identificados todos os sistemas estruturais, patologias e CVC's atuantes, através de pesquisa e

inspeções técnicas atualizadas nas OAE's, verificações de cálculo estrutural e intervenções para uso das CVC's.

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

A Conservação Especial deverá garantir compatibilidade com os CVC's, respeitando os coeficientes de segurança normatizados para as OAE's, impedindo danos nas mesmas.

p. Transposição de Carga Especial superpesada nas OAE's

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

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

A Conservação Especial deverá garantir compatibilidade entre Cargas Especiais superpesadas, respeitando os coeficientes de segurança normatizados para as OAE's, impedindo danos nas mesmas .

q. Dutos para coletores de afluentes nas OAE's

A CONCESSIONÁRIA deverá manter o sistema de captação de efluentes sustentados pela superestruturas das OAE's, em condições operacionais adequadas.

3.2.3. Dispositivos de Proteção Contínua

- Descrição

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

O LICITANTE, com base em inspeção prévia à apresentação de sua Proposta Técnica, deverá estimar as quantidades dos serviços necessários e suficientes, relativos à implantação dos dispositivos de proteção contínua mencionados acima. Para tanto, deverão ser considerados, entre outros, os critérios e diretrizes estabelecidos nas Normas Técnicas da ABNT NBR 15486, NBR 6971 e NBR 14885.

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um projeto executivo completo dos dispositivos de proteção contínua, com base nos critérios e diretrizes acima estabelecidos, a ser apresentado no prazo de cento e oitenta dias da assinatura do contrato, A elaboração e apresentação do projeto executivo deverão obedecer às Instruções de Projeto do DER/SP. Junto com o projeto executivo, deverá ser apresentado um cronograma de execução, conforme as prioridades estabelecidas, cuja implantação deverá estar concluída no prazo doze meses, contados a partir da aprovação do referido projeto e cronograma pela ARTESP.

A CONCESSIONÁRIA, independentemente ao projeto apresentado e aprovado pela CONTRATANTE, ao longo do Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, deverá avaliar a necessidade de implantação desses dispositivos de contenção em outros locais,

obedecendo à priorização de instalação definida pela ARTESP, com base nas análises de acidentes.

Com base em estudos de risco ou em estatísticas de acidentes, deverão ser priorizados os locais onde deverão ser instalados dispositivos amortecedores de impacto, para amenizar as consequências de um impacto contra obstáculos rígidos, como, por exemplo, extremidades de barreiras de concreto.

- Padrões de Execução

Os projetos, a implantação, a recolocação, a restauração, a recuperação e o reforço dos dispositivos de proteção contínua deverão observar, entre outras, as normas técnicas NBR 6971, NBR 7941, NBR 14885 e NBR 15486 da ABNT, e serem executados de acordo com os padrões e especificações existentes para defensas metálicas, barreiras rígidas, guarda-corpos, dispositivos antiofiscamento e dispositivos amortecedores de impacto.

Cuidados especiais com a drenagem superficial deverão ser tomados nos casos de implantação de barreiras rígidas de concreto.

3.2.4. Sinalização e Dispositivos Auxiliares

- Descrição

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

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

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

Os padrões definidos deverão ser atendidos durante todo o período da CONCESSÃO PATROCINADA.

a. Sinalização Horizontal, Dispositivos Delimitadores e Dispositivos de Canalização

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o projeto completo para adequação da sinalização horizontal, dos dispositivos delimitadores e dos dispositivos de canalização, para adequá-los 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, a ser apresentado no prazo de cento e oitenta dias, contados a partir da assinatura do Contrato para a análise da ARTESP. A elaboração e apresentação dos projetos executivos deverão obedecer às Instruções de Projeto do DER/SP.



O projeto de adequação da sinalização horizontal deverá prever também a implantação de sinalização especial para trechos com incidência de neblina.

A implantação do referido projeto deverá estar concluída no prazo de doze meses, após sua entrega à ARTESP.

Nos trechos em obras de recuperação do pavimento, após o recapeamento deverá ser mantida sinalização horizontal provisória. De acordo com o que estabelece o Artigo 88 do Código de Trânsito Brasileiro, ao término das obras deverá ser implantada 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 CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o projeto completo de padronização, atualização e complementação da sinalização vertical e dispositivos de sinalização de alerta, para adequá-los 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 – ARTESP e nas Normas Técnicas da ABNT pertinentes, a ser apresentado no prazo de cento e oitenta dias, contados a partir da Assinatura do contrato, para a análise da ARTESP. A elaboração e a apresentação dos projetos executivos deverão obedecer às Instruções de Projeto do DER/SP.

O projeto de adequação da sinalização vertical deverá prever também a implantação de sinalização especial para trechos com incidência de neblina.

A implantação desse projeto deverá estar concluída no prazo de doze meses, contados a partir da entrega do projeto a ARTESP, seguindo uma programação de implantação gradual e de acordo com uma ordem de prioridade proposta pela CONTRATADA e aprovada pela ARTESP.

Dentro da concepção de atualização, deverá ser prevista uma melhoria nas condições das placas com índice de retrorrefletância abaixo dos parâmetros estabelecidos pela Norma Técnica NBR 14644/2001 da ABNT.

c. Dispositivos de Uso Temporário

O uso de dispositivos de uso temporário está voltado principalmente à complementação da sinalização de obras e de desvios de tráfego emergenciais. Pela importância na garantia da segurança no trânsito, a sua utilização deverá obedecer às normas, padrões e especificações vigentes no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito — Contran, no Manual de Sinalização Rodoviária — DER/SP e nas Normas Técnicas da ABNT pertinentes. A elaboração e a apresentação dos projetos executivos de sinalização de obras e de desvios de tráfego deverão obedecer às Instruções de Projeto do DER/SP.

- Padrões de Execução

Os projetos de complementação e readequação da sinalização horizontal, vertical, dispositivos delimitadores, dispositivos de canalização, dispositivos de sinalização



de alerta e dispositivos de uso temporário deverão atender aos padrões e especificações técnicas existentes.

### 3.2.5. Outras Recuperações

O LICITANTE, com base na inspeção realizada previamente à apresentação de sua Proposta, deverá estimar as quantidades de serviços prioritários relativos a outros melhoramentos a saber:

- Correções e adequações do sistema de drenagem;
- Reconformação e estabilização de taludes de corte e aterro.
  - Padrões
  - Padrões e Especificações
  - De acordo com o item 3.1 do presente documento

### 3.3. Fiscalização

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

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

Em caso de divergência de conformidade com parâmetros exigidos a ARTESP solicitará, às expensas da CONCESSIONÁRIA, auditorias regulares ou extraordinárias, incluindo ensaios previstos em ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, para complementações de dados para avaliações do estado da obra, no sentido de apurar eventuais disparidades no atendimento ao estabelecido.

Após a sua execução, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar à ARTESP, relatório contemplando o "As Built", nos mesmos termos estabelecidos no Anexo 7 para as funções de Ampliação.

Para possibilitar a fiscalização da ARTESP, esta deverá ter livre acesso a todas as anotações, dependências, laboratórios, canteiros de serviços e obras.

## 4. CONSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO DE EMERGÊNCIA

### 4.1. Conceitos Básicos

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

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

Os padrões de Conservação/Manutenção indicados neste item valerão para todos os elementos e dispositivos localizados dentro dos limites da faixa de domínio, incluindo vias marginais, alças de dispositivos, ciclovias e outros.

#### 4.2. Procedimentos

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

- Instalar a sinalização de tráfego no local;
- Proceder à imediata mobilização dos recursos para a ação corretiva necessária;
- Relatar de imediato o evento aa ARTESP;
- No caso de ações técnicas imediatas em OAE, OAC e Passarelas deverá ser obedecida a ET-00.000.000-0-C21 / 002 revisão 1.

#### 4.3. Fiscalização

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

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

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

## 5. SERVIÇOS CORRESPONDENTES A MEIO AMBIENTE

### 5.1. Histórico do Processo de Licenciamento

#### 5.1.1. Rodovia dos Tamoios - Sub-trecho Planalto.

O Sub-Trecho Planalto compreende o trecho entre os km 11+500m e km 60+480m da SP.099 – Rodovia dos Tamoios.

A Licença Ambiental Prévia (LP nº 2068) foi emitida em 28/12/2011, baseada no Parecer Técnico nº 243/11/IE e na Deliberação CONSEMA 35/2011, e obtida pela Poder Concedente.

Em 04/05/2012 foi emitida a Licença Ambiental Prévia Retificatória nº 2068, com base no Parecer Técnico nº 243/11/IE e na Deliberação CONSEMA 35/2011, para adequação das exigências referentes à compensação ambiental estabelecida na Lei Federal nº 9.985/2000, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002, alterado pelo Decreto Federal nº 6.848/2009.

Em continuidade ao licenciamento ambiental foram obtidas três (03) licenças ambientais de instalação, ou seja:

- Licença Ambiental de Instalação nº 2081, emitida em 10/05/2012, baseada no Parecer Técnico nº 197/12/IE;
- Licença Ambiental de Instalação nº 2100, emitida em 18/07/2012, baseada no Parecer Técnico nº 319/12/IE;
- Licença Ambiental de Instalação nº 2121, emitida em 27/08/2012, baseada no Parecer Técnico nº 396/12/IE.

A responsabilidade pela obtenção da Licença Ambiental de Operação (LO) do Sub-Trecho Planalto é da Poder Concedente.

A Concessionária, entretanto, deverá arcar com os custos de todos os programas ambientais e medidas de mitigação de impactos ambientais da etapa de operação do Sub-Trecho Planalto, previstos no EIA/RIMA, nos Pareceres Técnicos acima relacionados, na Deliberação CONSEMA e na legislação, durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA.

Abaixo é apresentada a relação de alguns dos programas ambientais da etapa de operação do Sub-Trecho Planalto, com uma estimativa de custos. Os custos apresentados são apenas estimativos, sendo que os custos reais deverão ser dimensionados pela Concessionária e considerados em seu Plano de Negócios;

- Gerenciamento Ambiental da Operação – custo aproximado de R\$ 80.000,00/mês;
- Projeto, Construção, Equipamentos e Manutenção de um Centro de Triagem de Animais Silvestres – custo aproximado de R\$ 1.200.000,00 para infraestrutura e R\$ 100.000,00/mês para manutenção;
- Implantação e manutenção de área de apoio ao Usuário, com área de descanso, mirante, Centro de Referência e Auditório, em local de potencial contemplação dos atributos ambientais da região, como a Represa de Paraibuna – custo aproximado de R\$ 500.000,00 para infraestrutura e R\$ 20.000,00/mês para manutenção;
- Execução do Programa de Supervisão Ambiental da Operação – custo aproximado de R\$ 20.000,00/mês;
- Execução do Programa de Monitoramento Ambiental da Operação, composto dos seguintes subprogramas:
  - Subprograma de monitoramento da fauna;
  - Subprograma de Monitoramento Florestal e de Fauna em Áreas do PESM;
  - Subprograma de monitoramento de Ruído;
  - Subprograma de Monitoramento dos cursos d'água interceptados pela rodovia e desassoreamento;

- Subprograma de Monitoramento das condições das estruturas de drenagem superficial;
- Subprograma de Monitoramento da Qualidade do AR;
- Implantação de um sistema de Monitoramento do Uso do Solo e de Monitoramento da qualidade das águas, incluindo instalação de caixa de contenção de produtos perigosos, em conformidade com a legislação vigente;

O custo estimado para execução deste Programa de Monitoramento Ambiental da Operação é de R\$ 100.000,00/ mês.

#### 5.1.2. Contorno Norte de Caraguatatuba

O Contorno Norte de Caraguatatuba compreende a implantação de rodovia com extensão total de aproximadamente 6,38 km e faixa de domínio variando de 40m a 80m, interligando a Rodovia dos Tamoios – SP 099 com a Rodovia Dr. Manoel Hyppolito do Rego (Rio – Santos) – SP 055, no município de Caraguatatuba.

A Licença Ambiental Prévia (LP nº 2167) foi emitida em 02/10/2012, baseada no Parecer Técnico da CETESB nº 433/12/IE, datado de 19/09/2012.

O Poder Concedente já obteve a seguinte licença de instalação para o Contorno Norte de Caraguatatuba:

- licença ambiental de instalação (LI nº 2232), emitida em 30/09/2013, baseada no Parecer Técnico da CETESB nº 456/13/IE, compreende a execução das obras da prioridade 1 do Contorno Norte de Caraguatatuba, com 1.200 metros de extensão, entre as estacas 1.240 e 1.300. As obras incluem a execução de OAE 106 (Viaduto) e os emboques do Túnel 02.

A obtenção das demais licenças ambientais de instalação (LI) relativas aos Contornos também é de responsabilidade da Poder Concedente, as quais serão providenciadas às expensas do Poder Concedente.

A responsabilidade pela obtenção da Licença Ambiental de Operação (LO), assim como os custos a ela associados, bem como com todos os custos dos programas ambientais e medidas de mitigação de impactos ambientais da etapa de operação do Contorno Norte de Caraguatatuba, previstos no EIA/RIMA, nos Pareceres Técnicos acima relacionados, na Deliberação CONSEMA e na legislação, durante todo o período da CONCESSÃO PATROCINADA, é atribuída à CONCESSIONÁRIA.

#### 5.1.3. Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião

O Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião compreende a implantação de rodovia com extensão total de aproximadamente 30 km e faixa de domínio variando de 80 a 100 metros, interligando a Rodovia SP 099, no município de Caraguatatuba, com a Rodovia Doutor Manoel Hyppolito do Rego (Rio – Santos) – SP 055, no município de São Sebastião. Inclui duas ligações intermediárias até a SP 055, localizadas no Bairro Enseada, em São Sebastião, e em área da Fazenda Serramar, em Caraguatatuba.

É importante salientar que os limites do Contorno Sul poderão sofrer alterações decorrentes do processo de licenciamento.

A licença ambiental prévia (LP nº 2152) foi emitida pela CETESB em 22/08/2012, com base no Parecer Técnico nº 352/12/IE, emitido em 03/08/2012.

A(s) obtenção da(s) licença(s) de instalação (LI), assim como os custos associados, é de responsabilidade da Poder Concedente.

A responsabilidade pela obtenção da Licença Ambiental de Operação (LO) é da Concessionária, que deverá arcar com todos os custos correspondentes à obtenção desta licença, bem como com todos os custos dos programas ambientais e medidas de mitigação de impactos ambientais da etapa de operação do Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião, previstos no EIA/RIMA, nos Pareceres Técnicos, na Deliberação CONSEMA e na legislação, durante todo o período de CONCESSÃO PATROCINADA.

#### 5.1.4. Rodovia dos Tamoios – Ampliação Principal (implantação da duplicação do Trecho Serra)

A Ampliação Principal, para duplicação da Rodovia dos Tamoios – Trecho Serra, compreende o trecho entre o km 60+480m, em Paraibuna, e o dispositivo de intersecção com o Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião, no município de Caraguatatuba.

O trecho da duplicação tem uma extensão de aproximadamente 21,5 km, que compreende cerca de 4 km no Sub-Trecho Planalto e 17,5 km no Sub-Trecho Serra.

A licença ambiental prévia (LP nº 2238) da duplicação do Trecho Serra foi emitida em 25/06/2013, subsidiada no Parecer Técnico da CETESB nº 221/13/IE e pela Deliberação CONSEMA nº 11/2013.

A CONCESSIONÁRIA ficará responsável pela obtenção da licença ambiental de instalação do Sub-Trecho Planalto, compreendido entre os km 60+480m e km 64+450m (3,97 km); e do Trecho Caraguatatuba, do km 81+000m ao Trevo da Nova Tamoios- Contornos, no km 82+200m (1,2 km), que deverão ser priorizados para efeito de licenciamento e início de obras.

A responsabilidade pela obtenção do restante das licenças Ambientais de Instalação (LI) e de Operação (LO) de toda a Ampliação Principal também é da Concessionária, que deverá arcar com todos os custos correspondentes à obtenção das licenças, bem como com todos os custos da compensação ambiental estabelecida na Lei Federal nº 9.985/2000, dos programas ambientais e medidas de mitigação de impactos ambientais das etapas prévia, de instalação e de operação do Trecho Serra, previstos no EIA/RIMA, nos Pareceres Técnicos, na Deliberação CONSEMA e na legislação, durante todo o período de CONCESSÃO PATROCINADA.

#### 5.2. Programa Inicial

A CONCESSIONÁRIA, já na Data de Transferência do Controle do Sistema Existente, deverá iniciar o levantamento detalhado de todos os passivos ambientais do SISTEMA RODOVIÁRIO, como erosões, abatimentos, escorregamentos, assoreamentos, drenagens, ocupações irregulares na faixa de domínio, medidas de mitigação e compensação ambiental (Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e Resolução CONAMA 371/2006) decorrentes dos processos de licenciamento e/ou operação do Sistema Rodoviário, ainda não cumpridas etc. e apresentar à ARTESP, em até 90 dias, um programa de recuperação e/ou cumprimento dos passivos. Atenção especial deve ser dada aos passivos fora da faixa de domínio, decorrentes dos sistemas de drenagens. Os Passivos relacionados no Anexo 02 são apenas exemplificativos. Passivos ambientais não relacionados no referido levantamento, mas futuramente caracterizados como tal serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. O prazo máximo de recuperação e/ou cumprimento dos passivos é o que está estabelecido nos processos de licenciamento, na legislação, na determinação dos órgãos ambientais competentes e não poderá ser superior a 5 anos.

No Trecho Serra em operação, existem quatro (04) passivos em corte de rocha (inclinação negativa) cujas obras de recuperação e/ou contenção deverão ser executadas no primeiro (1º) ano de CONCESSÃO PATROCINADA.

Toda a responsabilidade e os custos das medidas de mitigação dos passivos ambientais e/ou compensação ambiental (Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e Resolução CONAMA 371/2006), existentes e/ou gerados durante todo o prazo da CONCESSÃO PATROCINADA são da CONCESSIONÁRIA.

A partir do 2º ano de CONCESSÃO PATROCINADA a CONCESSIONÁRIA deverá implantar Sistema de Gestão Ambiental baseado na NBR ISO 14.001 e 14.004, integrado a Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde Ocupacional baseado na OHAS 18.000.

### 5.3. Das responsabilidades

#### 5.3.1. Da ARTESP

A ARTESP, para o cumprimento das atividades decorrentes da CONCESSÃO PATROCINADA, obriga-se a:

- Prestar assistência, quando solicitado, aos entendimentos com os órgãos competentes nas questões relacionadas com o licenciamento ambiental;
- Realizar auditoria ambiental obrigatória, no mínimo com periodicidade anual no Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Sistema de Segurança, Higiene e Saúde Ocupacional da CONCESSIONÁRIA. O custo da referida auditoria é da CONCESSIONÁRIA.

#### 5.3.2. Da CONCESSIONÁRIA

##### a. Na Prestação de Informações

- a.1. Para os fins dispostos neste item, a CONCESSIONÁRIA, além das demais obrigações de prestar as informações estabelecidas neste Edital, no CONTRATO e na legislação aplicável, preparará e apresentará à ARTESP, na forma e periodicidade que este dispuser:

- I – cópia de todas as licenças e autorizações ambientais referentes ao Sistema Rodoviário;
- II – cópia de todas as notificações de infrações ambientais e multas decorrentes destas infrações;
- III – relatório de avaliação de desempenho em saúde, segurança e meio ambiente - RADA, estruturado com base na NBR ISO 14.031 e 14.032 e OHAS 18.000
- IV – abertura de inquérito civil e/ou ação civil.

- a.2. Os relatórios e informações previstos no subitem anterior deverão estar disponíveis em meio eletrônico e a CONCESSIONÁRIA facultará à ARTESP acesso irrestrito ao mesmo, em tempo real.



a.3. Durante todo o prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, CONCESSIONÁRIA obriga-se a:

- I – Dar conhecimento imediato de todo e qualquer evento de natureza ambiental que possa vir a prejudicar ou impedir o pontual e tempestivo cumprimento das obrigações contratuais e que possa constituir causa de intervenção na CONCESSIONÁRIA, de caducidade da CONCESSÃO PATROCINADA ou da rescisão do CONTRATO;
- II – Dar conhecimento imediato 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 PATROCINADA, 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

Durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA ficará a CONCESSIONÁRIA obrigada a manter condições e metodologia de SERVIÇO ADEQUADO que garanta a preservação ambiental e evite impactos ambientais para todos os serviços sob sua responsabilidade, também sendo de sua responsabilidade a mitigação dos impactos ambientais e/ou passivos ambientais do levantamento previsto no Item 5.2 e no Anexo 02 – SITUAÇÃO ATUAL.

Caberá à CONCESSIONÁRIA a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental, bem como a obtenção de todas as licenças (LP, LI e LO) e autorizações ambientais, outorgas etc. necessárias a implantação dos serviços objeto da CONCESSÃO PATROCINADA, exceto a Licença Ambiental Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) dos Contornos Norte de Caraguatatuba e Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião, bem como da Licença Ambiental Prévia (LP) da Ampliação Principal, conforme descrito acima.

A CONCESSIONÁRIA arcará com todos os custos relacionados com os estudos e licenciamentos de sua responsabilidade, bem como aqueles decorrentes do processo de licenciamento, construção e operação da Ampliação Principal (obras de implantação da duplicação do Trecho Serra) e da etapa de operação do Sub-Trecho Planalto, Contorno Norte de Caraguatatuba, Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião e da pista existente do Trecho Serra, implementando todas as providências e investimentos necessários para atender às exigências, em prazos e valores estabelecidos pelos órgãos competentes e pela ARTESP ou Poder Concedente.

- b.1. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e implantar um plano de gestão ambiental 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 de obras;
- b.2. A CONCESSIONÁRIA deverá submeter a ARTESP todos os Projetos de Paisagismo a serem implantados no sistema. Na elaboração destes projetos deverão ser priorizadas espécies vegetais nativas e regionais.



c. Na Operação do Sistema

- c.1. Caberá à CONCESSIONÁRIA a elaboração do Estudo Ambiental, bem como a obtenção da Licença de Operação (L.O.) do Trecho Serra já em operação e ainda não devidamente licenciada. A CONCESSIONÁRIA arcará com todos os custos relacionados com o estudo e licenciamento, bem como aqueles relacionados com a implementação das providências e investimentos necessários para atender as exigências dos órgãos competentes;
- c.2. A CONCESSIONÁRIA desenvolverá, aprovará no órgão competente e implementará plano de gerenciamento de risco (PGR) para produtos perigosos para todo o sistema em construção pela Concessionária (trecho Serra) ou já em operação (pista existente Serra), arcando com todos os custos necessários à implantação do referido plano. Medidas complementares a PGR's desenvolvidos e implantados pelo PODER CONCEDENTE e exigidas pelos órgãos competentes e/ou decorrentes de mudanças na legislação também serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.
- c.3. As medidas de prevenção e mitigação de ruídos decorrentes da operação do sistema e/ou da realização de serviços/obras deverão obedecer as disposições contidas na legislação em vigor. 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 pela ARTESP. A CONCESSIONÁRIA ficará também obrigada a tomar todas as medidas estabelecidas pelos mencionados estudos específicos, as suas expensas e nos prazos exigidos pelos órgãos competentes, em função da dimensão dos inconvenientes trazidos às comunidades afetadas;
- c.4. A CONCESSIONÁRIA elaborará e implantará planos de ação de emergência e esquemas operacionais para atendimento a situações de emergência, tais como incêndios, neblina, acidentes com produtos perigosos, escorregamentos, inundações e outros que possam provocar ou vir a provocar consequências ambientais;
- c.5. A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir determinações legais relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo e obrigando o uso de EPI's, banheiros químicos, níveis de ruído e poluentes nas cabines de pedágio, instalações do sistema etc.;
- c.6. Danos ambientais provocados por terceiros ao sistema concedido deverão ser comunicados aos responsáveis e órgãos competentes pela CONCESSIONÁRIA, bem como tomadas todas as providências legais para que os mesmos sejam eliminados;
- c.7. A CONCESSIONÁRIA efetuará o registro de todos os focos de incêndio (provável origem, dimensão etc.) ocorridos na faixa de domínio, bem como o atropelamento de todos os animais domésticos e silvestres, durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA. Os animais silvestres capturados vivos deverão ser encaminhados aos centros de triagem dos órgãos ambientais.

d. Na Conservação do Sistema

- d.1. A CONCESSIONÁRIA durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA deverá conservar e recompor os ecossistemas na faixa de domínio, inclusive preservando e salientando as paisagens cênicas existentes no sistema;
- d.2. Deverá ser implantado o revestimento vegetal em toda a faixa de domínio onde não houver cobertura vegetal, priorizando áreas suscetíveis a processos erosivos, inclusive nos cortes e taludes do Sub-Trecho Planalto, Contorno Norte de Caraguatatuba, Contorno Sul de Caraguatatuba e São Sebastião onde ocorrerem falhas no processo de hidrossemeadura executado pela Poder Concedente;
- d.3. Recuperar as áreas de empréstimo e bota-fora dentro da faixa de domínio no máximo em 30 dias após a sua utilização e desativação;
- d.4. Recuperar todas as não conformidades nos prazos estabelecidos em CONTRATO e/ou no máximo em 15 dias. No caso de necessidade de prazo maior para recuperação, deverá ser solicitado oficialmente à ARTESP;
- 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;
- d.6. Remover lixo e entulho existente na faixa de domínio e nas suas interseções, em toda a extensão das rodovias, conforme previsto em CONTRATO, para local adequado, assim entendido como aquele indicado na legislação pertinente. Deverão ser priorizados programas de reciclagem;
- d.7. Remover lixo doméstico das instalações operacionais, conforme estabelecido em CONTRATO, para local adequado, assim entendido como aquele indicado na legislação pertinente. Deverão ser priorizados programas de reciclagem;
- d.8. Resíduos da construção civil deverão ser destinados conforme previsto na legislação específica. Os resíduos de fresa de pavimento poderão ficar em bota-espera, desde que armazenados de forma ambientalmente adequada, por no máximo 90 dias. Findo este prazo deverão ser destinados a aterros devidamente licenciados; ou deverão ser destinados conforme legislação em vigor;
- d.9. Remover, de imediato, os animais mortos encontrados nas faixas de rolamento e na faixa de domínio, enterrando-os no máximo em 18 horas para os animais atropelados no período noturno e em 06 horas para os animais atropelados no período diurno. Carcaças de animais considerados em extinção deverão, quando possível, ser encaminhadas à instituições de pesquisa. Nas regiões onde houver incineradores, os animais mortos encontrados nas faixas de domínio e de rolamento deverão ser incinerados;
- d.10. É proibido o uso de herbicida na capina, despraguejamento etc. na faixa de domínio do SISTEMA RODOVIÁRIO;

- d.11. Controlar obrigatoriamente as pragas como cupins, formigas, morcego, plantas invasoras etc. na faixa de domínio e nos túneis operacionais e de serviço;
- d.12. Óleos e graxas oriundos de equipamentos e veículos destinados à expansão, operação, conservação do sistema deverão ter destinação de acordo com a legislação;
- d.13. Todos os fenômenos ocorrendo na faixa de domínio como erosões, abatimentos, escorregamentos, derramamento de produtos perigosos, óleos e graxas etc. que estiverem provocando danos ambientais deverão ser recompostos e/ou eliminados imediatamente, ou conforme cronograma aprovado pela ARTESP ou órgãos competentes.
- d.14. Estão proibidas áreas de empréstimo, botas fora, depósitos de fresa no canteiro central, alças de dispositivos e/ou em forma de cava, que coloquem em risco o sistema. Todas as áreas de apoio na faixa de domínio deverão ser autorizadas antecipadamente pelo PODER CONCEDENTE.

## **6. ELABORAÇÃO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO**

### **6.1. Conteúdo da Metodologia de Execução para Habilitação Técnica do Licitante**

Os temas objeto do presente Anexo correspondem ao CAPÍTULO III - SERVIÇOS CORRESPONDENTES A FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO, da METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, que integrará a Habilitação Técnica do Licitante, conforme disposto no Anexo 08 - DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO.

O Conteúdo desse Capítulo poderá ser subdividido em itens e sub-itens, a critério do LICITANTE, observado o disposto no Edital, devendo incluir:

- Descrição sucinta das funções e atribuições do pessoal envolvido no gerenciamento das funções de conservação (ou, também, na sua execução, se for através de pessoal próprio), bem como, a quantificação e qualificação do pessoal previsto;
- Descrição sucinta do Sistema de Monitoração proposto para os diversos programas de conservação, incluindo o plano de trabalho de vistorias e o dimensionamento dos recursos necessários;
- Exposição do plano geral de trabalho para a conservação de rotina, durante o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, considerando-se os efeitos das intervenções do Programa Intensivo Inicial, bem como dos serviços de Conservação Especial, previstos ao longo da CONCESSÃO PATROCINADA;
- Identificação dos diversos serviços e atividades que constituem o conjunto da conservação de rotina, com a sua classificação em programas e sub-programas, aplicável ao sistema concedido;
- Descrição sucinta do escopo dos diversos programas, bem como, da metodologia a ser empregada na execução dos respectivos serviços;
- Definição da forma de execução dos serviços de Conservação de Rotina (por Administração Direta ou Contratação de Terceiros);
- Definição de quais serviços contratados serão pagos através do sistema de PREÇOS UNITÁRIOS e quais serão pagos por ADMINISTRAÇÃO;

- Definição dos quantitativos referentes a cada serviço, para fins de programação de recursos, devidamente justificada através de indicação dos critérios e parâmetros adotados;
- Dimensionamento dos recursos anuais de material, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços, devidamente justificado e demonstrado, através de indicação dos critérios e parâmetros adotados;
- Descrição sucinta e indicação da forma de apontamento a ser adotada para fins de auditoria e fiscalização pela ARTESP;
- Estimativa de custo referente ao programa de recuperação do pavimento, durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, elaborado com base em análise das condições atuais (deflexões recuperáveis, estado superficial, irregularidade), devidamente justificado e demonstrado, de modo a atender as especificações e padrões do presente Anexo, e do Edital;
- A Metodologia de Execução de Conservação/Manutenção Especial de Obras de Arte Especiais – OAE e Passarelas deverão atender os seguintes Critérios Gerais:
  - O LICITANTE deverá apresentar o estado de Conservação assim como o programa de intervenções em Obras de Arte Especiais e Passarelas distribuída ao longo do Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, indicando prioridades, inspeções e soluções. Deverá ser atendida a ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, "CONTROLE DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS" durante todo o período da CONCESSÃO PATROCINADA;
  - Devem estar incluídas as OAE's até o limite de jurisdição rodoviária incluindo encontros com as lajes de transição que excedam esses limites ou seja até a crista dos taludes que exercem empuxos nas fundações dessas obras;
  - O LICITANTE deverá realizar as inspeções de reconhecimento em todas as OAE's e Passarelas, apresentando no mínimo os seguintes elementos:
    - a. Localização e Designação
      - Rodovia;
      - Sentido;
      - Obra;
      - Adotar, quando disponível, a denominação da obra ou, alternativamente, a sua caracterização funcional, a exemplo de viaduto de trevo, viaduto de retorno, ponte, passarela, passagem de veículo, passagem de gado etc.;
      - Km.
    - b. Elementos Geométricos ou Funcionais
      - Vãos;
      - Comprimento Total;
      - Pilares;
      - Designação do número de linhas de pilares versus o número de pilares por linha;
      - Largura do Tabuleiro;
      - Identificação da existência de acostamento ou faixa adicional. A falta de acostamento deverá ser encarado como patologia funcional;

- Gabarito vertical no ponto mais desfavorável, identificando dimensão em “m”;
- Número de vigas ou células;
- Número de Juntas de Dilatação;
- Identificação da existência das defensas rígidas tipo ABNT. A falta desses dispositivos deverá ser encarada como patologia funcional;
- Identificação se as passarelas atendem a NBR 9050. A falta do atendimento à norma deverá ser encarada como patologia funcional.

c. Tipologia Estrutural

- Tabuleiro Tipo conforme exemplos do Anexo 3 da referida ET;
- Classe Portante da OAE;
- Vãos;
- Designação do partido estrutural dos vãos.

d. Fotos

- As fotos da obra devem exibir aspectos que permitam identificar, situação em relação à pista, dimensões aproximadas e partido estrutural e o estado de conservação, identificando as patologias de aspectos estruturais, funcionais e de durabilidade.

O LICITANTE deverá fazer um diagnóstico baseado na patologia das OAE's e apresentar terapia dos aspectos patológicos levantados. Este diagnóstico objetiva, também, estabelecer uma classificação das OAE's conforme ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, "CONTROLE DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS", de acordo com a patologia e o urgenciamento necessário da respectiva terapia.

Necessariamente, este diagnóstico deverá ser realizado por engenheiro especialista com experiência na identificação, principalmente, de aspectos de patologia das obras de arte especiais e na definição das medidas de terapia para as anomalias detectadas.

O Diagnóstico deve constar no final de uma ficha técnica a ser apresentada para cada OAE e Passarela incluindo os elementos acima solicitados.

O LICITANTE deverá apresentar em METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, antes da apresentação das fichas técnicas, também uma tabela resumo, contendo dados das inspeções realizadas, ou seja: com os nomes de todas OAE's e Passarelas, tipos de obra (PI, PS, PONTE ou Transv.), km, pista e classificações sob aspectos estrutural, funcional e de durabilidade, conforme ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, em ordem crescente de quilometragem.

Caso exista OAC com patologias relevantes para intervenções de curto prazo mencionar em tabela a parte, Rodovia com os nomes de todas OAC's, km, pista e classificações sob aspectos estrutural, funcional e de durabilidade, conforme ET-00.000.000-0-C21/002 revisão 1, em ordem crescente de quilometragem.

A apresentação deverá ser feita dividida da seguinte forma:

- Programa Intensivo Inicial, com detalhamento dos procedimentos;

- Recuperação dos pavimentos após o 6º mês, detalhando os procedimentos locais por quilometragem, espessuras e larguras das intervenções;
- Programa de conservação especial, detalhando procedimentos, locais por quilometragem, espessuras e larguras e cronograma. Também deverão ser indicados os processos de monitoramento e de gerência de pavimentos;
- Estimativas de custos referentes aos serviços de Drenos de Pavimento, Recuperação de Obras de Arte Especiais e Implantação de dispositivos de Segurança, para todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, observado o disposto no Edital;
- Estimativas de custos referentes a Sinalização Horizontal, Tachas e Tachões Refletivos, com previsão de reposição total, durante todo o Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA;
- Estimativas de custos referentes a Sinalização Vertical, Aérea, Balizadores e Delineadores, devidamente justificada, observado o disposto no Edital;
- Estimativa de custos referentes aos investimentos necessários para as recuperações relacionadas no item 3.2.5. deste Anexo;
- Descrição da forma de tratamento a ser dada aos serviços de conservação de emergência;
- A descrição dos serviços de conservação especial deverá ser acompanhada dos respectivos cronogramas de execução em bases anuais.

## 6.2. Resumos Finais dos Quantitativos

Os quantitativos mensais resultantes do dimensionamento de recursos materiais e humanos, referentes à Conservação de Rotina de um mês típico, deverão ser transportados para os quadros-resumo de 1 a 6, conforme modelos apresentados na sequência. Esses quadros deverão ser preenchidos para cada fase da CONCESSÃO PATROCINADA.

Entende-se por "FASE", o período de execução contratual compreendido entre as datas-marco referentes à conclusão da Ampliação Principal e demais ampliações previstas ao longo do Prazo da CONCESSÃO PATROCINADA, cuja entrada em operação constitui elemento gerador de Conservação de Rotina, resultando no acréscimo dos quantitativos de recursos materiais e humanos necessários.

Entende-se, portanto que durante cada fase os quantitativos de recursos para um mês típico devem permanecer aproximadamente constantes.

No que se refere à Conservação de Rotina, constituem elementos geradores de novos recursos:

- Faixas adicionais
- Dispositivos de entroncamento
- Praças de Pedágio a serem implantadas
- PGF's a serem implantados
- Outros.

Tendo em vista a grande quantidade e diversidade de elementos geradores de conservação de rotina, bem como, o reduzido peso de muitos deles, quando considerados isoladamente,

admite-se a simplificação das fases, mediante aproximações, visando reduzir o seu número, tanto quanto possível.

A partir dos quadros-resumo 1, 2, 3, 4, 5 e 6 deverá ser preenchido o Quadro-Resumo 7 - CONSERVAÇÃO DE ROTINA - ORÇAMENTO RESUMO, para posterior transporte ao Quadro 4B - DESPESAS OPERACIONAIS E NÃO OPERACIONAIS – Anexo 09 - DO PLANO ECONÔMICO-FINANCEIRO, do PLANO DE NEGÓCIOS.

Os valores referentes às obras de Conservação Especial previstas no presente Anexo deverão gerar os cronogramas financeiros (em conformidade com os cronogramas físicos de execução), para posterior transporte ao Quadro 9B - IMOBILIZADO/INVESTIMENTOS – Anexo 09 - DO PLANO ECONÔMICO-FINANCEIRO, do PLANO DE NEGÓCIOS.



**Quadro-Resumo 1 - FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO - PESSOAL PRÓPRIO**

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

ÁREA	SALÁRIO/ HONORÁRIOS	ENCARGOS %	TOTAL (SAL/HON+ ENCARGOS)	TOTAL BENEFÍCIOS (1)	TOTAL MENSAL (SAL+ENC+BEN)	FASE 1		FASE 2		FASE n	
						EFETIVO	TOTAL MENSAL	EFETIVO	TOTAL MENSAL	EFETIVO	TOTAL MENSAL
<b>GERENCIAMENTO</b> (2) TOTAL											
<b>EXECUÇÃO</b> (3) TOTAL											
<b>TOTAL GERAL</b>											

(1) De transporte da última coluna do Quadro-Resumo 2.

(2) Relacionar os cargos de gerenciamento das funções de Conservação, com local de trabalho na sede operacional do sistema viário.

(3) Relacionar os cargos execução das funções de Conservação de Rotina, que prestam serviço ao longo de todo o sistema viário.

OBS.:Este campo somente deverá ser preenchido se a Conservação de Rotina for executada com pessoal próprio.

**Quadro-Resumo 2 - FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO - BENEFÍCIOS**

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

ÁREA	REFEIÇÃO	MORADIA	TRANSPORTE	ASSISTÊNCIA MÉDICA E ODONTOLÓGICA	OUTROS	TOTAL MENSAL DE BENEFÍCIOS
<b>GERENCIAMENTO</b> (1)						
<b>EXECUÇÃO</b> (1) (2)						

(1) Relacionar os mesmos cargos do Quadro-Resumo 1.

(2) Este campo somente deverá ser preenchido se a Conservação de Rotina for executada com pessoal próprio.

**Quadro-Resumo 3 - CONSERVAÇÃO DE ROTINA POR ADMINISTRAÇÃO - PESSOAL ( CONTRATADA )**

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

RECURSOS (DISCRIMINAÇÃO)	CUSTO UNITÁRIO	PROGRAMA	SUB- PROGRAMA	ATIVIDADE	FASE 1		FASE 2		FASE n	
					QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL
EQUIPE 1										
TOTAL										
EQUIPE 2										
TOTAL										
EQUIPE N										
TOTAL										
TOTAL GERAL										

(1) Cada linha corresponde a uma equipe, devendo constar na coluna **recursos** a discriminação dos componentes da equipe.

(2) Na coluna **programa** deverá constar, em cada linha, o grupo de programas atendidos pela equipe.

(3) Não há necessidade de discriminar os sub-programas e as atividades, exceto se houver mais de uma equipe atendendo ao mesmo programa (isto é, em sub-programas e/ou atividades diferentes).

**Quadro-Resumo 4 - CONSERVAÇÃO DE ROTINA POR ADMINISTRAÇÃO - VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS ( DIRETA OU CONTRATADA )**

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

RECURSOS (DISCRIMINAÇÃO)	CUSTO UNITÁRIO	PROGRAMA	SUB- PROGRAMA	ATIVIDADE	FASE 1		FASE 2		FASE n	
					QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL
EQUIPE 1										
TOTAL										
EQUIPE 2										
TOTAL										
EQUIPE N										
TOTAL										
TOTAL GERAL										

(1) Cada linha corresponde a uma equipe, devendo constar na coluna **recursos** a discriminação dos veículos e equipamentos a serem utilizados pela equipe.

(2) Na coluna **programa** deverá constar, em cada linha, o grupo de programas atendidos pela equipe.

(3) Não há necessidade de discriminar os sub-programas e as atividades, exceto se houver mais de uma equipe atendendo ao mesmo programa (isto é, em sub-programas e/ou atividades diferentes).

**Quadro-Resumo 5 - CONSERVAÇÃO DE ROTINA POR ADMINISTRAÇÃO - MATERIAIS ( DIRETA OU CONTRATADA )**

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

RECURSOS (DISCRIMINAÇÃO)	CUSTO UNITÁRIO	PROGRAMA	SUB- PROGRAMA	ATIVIDADE	FASE 1		FASE 2		FASE n	
					QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL	QUANT.	CUSTO MENSAL
EQUIPE 1										
TOTAL										
EQUIPE 2										
TOTAL										
EQUIPE N										
TOTAL										
TOTAL GERAL										

(1) Cada linha corresponde a uma equipe, devendo constar na coluna **recursos** a discriminação dos materiais a serem utilizados pela equipe.

(2) Na coluna **programa** deverá constar, em cada linha, o grupo de programas atendidos pela equipe.

(3) Não há necessidade de discriminar os sub-programas e as atividades, exceto se houver mais de uma equipe atendendo ao mesmo programa (isto é, em sub-programas e/ou atividades diferentes).

(VALORES EM R\$) DATA BASE: JULHO/13

[illegible]

## Quadro-Resumo 7 - CONSERVAÇÃO DE ROTINA- ORÇAMENTO RESUMO

DATA BASE: JULHO/13

DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS ANUAIS (R\$ mil)				
	ANO 01	ANO 02	ANO 03	...	ANO 35
<b>1. PESSOAL PRÓPRIO</b> 1.1. GERENCIAMENTO 1.2. EXECUÇÃO					
<b>2. ROTINA DIRETA OU CONTRATADA</b> 2.1. PESSOAL 2.2. VEÍCULOS/EQUIPAMENTOS 2.3 MATERIAIS					
<b>3. ROTINA POR PREÇOS UNITÁRIOS</b> TOTAL					
<b>TOTAL GERAL</b>					

Obs: Cada campo deverá ser preenchido a partir dos respectivos quadros-resumo 1,2, 3, 4, 5 e 6