

## **ANEXO V – PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO**

### **1. DIRETRIZES GERAIS E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO**

O método de desenvolvimento das atividades deverá ser apresentado em Plano de Trabalho pela CONTRATADA para a análise e aprovação pela CONTRATANTE, antes do início dos trabalhos correspondentes a cada atividade referente à fase de Recuperação.

Fica à critério da CONTRATADA apresentar Planos de Trabalho específicos por atividade ou compilar em um único documento, desde que atendidos os prazos de entrega e desde que previamente acordado com a equipe técnica da CONTRATANTE.

Por meio de um programa de planejamento e gerenciamento de projetos, deverá ser apresentado o cronograma de execução, para a gestão de prazos, recursos, monitoramento do progresso do estudo, vinculação de tarefas e identificação de caminhos críticos.

No Plano de Trabalho, deverão ser indicados método, procedimentos e cronograma para cada uma das etapas.

### **2. RELATÓRIO DE RECUPERAÇÃO**

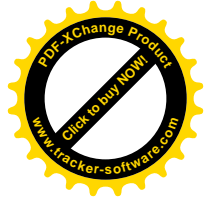
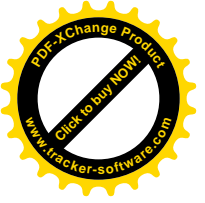
O produto relativo ao Programa de Recuperação deverá especificar os serviços e obras para reconduzir o sistema viário existente à plena condição de utilização, segundo os parâmetros de desempenho adotados, aprimorando-os sempre que possível, a serem realizados a partir do término dos Trabalhos Iniciais com duração aproximada de 5 (cinco) anos, sendo que esse prazo dependerá da modelagem dos estudos.

Deverá ser embasado nas normativas vigentes junto ao DNIT, contendo todos os estudos e levantamentos que tais normas indicarem.

O relatório deve tratar, pelo menos, dos seguintes tópicos:

#### **2.1. RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO**

A CONTRATADA deverá analisar as obras e serviços a serem realizados nas pistas e acostamentos, com o objetivo de eliminar os problemas emergenciais nas vias não concessionadas atualmente, que impliquem em riscos pessoais e materiais iminentes e não



emergenciais, mas que recuperem as rodovias, provendo-as dos requisitos mínimos de segurança e conforto aos usuários.

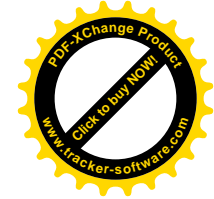
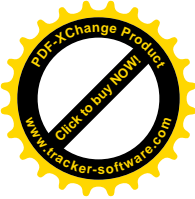
Nos trechos em que atualmente há concessões rodoviárias federais em vigor, é necessário verificar a necessidade de garantia de vida útil remanescente de pavimento. Caso haja indicativo de vida útil remanescente, a fase de Recuperação poderá ser dispensada, desde que os levantamentos estruturais de campo referendam essa assertiva.

Na fase de Recuperação devem ser executados os serviços no pavimento flexível do sistema rodoviário, com o objetivo de restabelecer os níveis de serventia mínimos, conforme definidos nos parâmetros de desempenho.

A fim de se obter esses níveis de forma completa e abrangente, deverão ser analisados os seguintes elementos:

- Execução dos reparos localizados necessários à recuperação do pavimento flexível, previamente à execução das obras de reforço do pavimento, em complemento ao tratamento iniciado nos Trabalhos Iniciais;
- Fazem parte das intervenções o Reforço estrutural do pavimento flexível existente, fresagem e recomposição, eventual reconstrução de segmentos cujo nível de deterioração, condições estruturais ou ambos não comportem o reforço do pavimento existente;
- Recuperação ou recomposição dos acostamentos;
- Recuperação de pavimento rígido, compreendendo substituição parcial ou total de placas danificadas, de acordo com os limites estabelecidos nos Parâmetros de Desempenho;
- Definição dos tipos de revestimento a aplicar na pista de rolamento de tal forma que as condições de aderência pneu-pavimento sejam as melhores possíveis, de modo a não comprometer a segurança do usuário;
- Eliminação de degrau entre pistas de rolamento e o acostamento;
- Implantação de Sistema de Gestão de Pavimentos, no âmbito do Sistema de Gestão de Ativos.

## **2.2. RECUPERAÇÃO DA SINALIZAÇÃO, DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA E SISTEMAS ELÉTRICOS E DE ILUMINAÇÃO**



Neste item deverá ser detalhada a metodologia e quantidade considerada para implantação e/ou adequação dos dispositivos de contenção viária nos locais projetados, inclusive nas obras-de-arte especiais, sinalização e sistema elétricos e de iluminação.

Deverão ser atendidos os manuais, normas e instruções vigentes na época do Estudo.

Para a análise da sinalização horizontal, deverá ser considerada a recomposição sempre que houver intervenções no pavimento de um determinado segmento, e também nos trechos onde as características da pintura tenham se deteriorado em relação aos indicadores de desempenho.

A execução anual dos serviços deverá ser prevista conforme as necessidades, de acordo com os parâmetros de desempenho exigidos.

### **2.3. RECUPERAÇÃO DAS OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS**

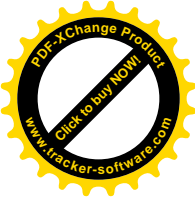
Para o Programa de Recuperação de Obras-de-Arte Especiais a CONTRATADA deverá considerar a necessidade de intervenção nas pontes, viadutos, passagens inferiores e passarelas de pedestres, tomando como base o cadastro realizado do sistema e os parâmetros de desempenho.

O serviço de recuperação deverá envolver as ações de restituição da integridade das estruturas que contemplará, conforme a necessidade, sua reparação, reforma e reforço. Em uma mesma obra-de-arte, a intervenção relativa à sua reparação, reforma e reforço devem ser realizados em etapa única.

Para a reparação, a CONTRATADA deverá considerar os serviços de readequação de gabaritos, reconstrução de barreiras rígidas e guarda-corpos, renivelamento entre aterros e encontros, eliminação de infiltrações, tratamento de deslocamentos de concreto e armaduras expostas, entre outras.

Para reforma devem ser considerados os serviços para alargamento de viadutos e pontes ou alongamento de passagens inferiores, em conformidade à seção geométrica da rodovia devidamente adequada à sua classe rodoviária e ao atendimento da capacidade de tráfego.

Para o reforço, a CONTRATADA deverá considerar o conjunto de todas as ações de caráter estrutural, que objetivem a restituição da capacidade portante original da obra-de-arte, ou mesmo elevação de sua classe caso não tenha sido dimensionada para o trem-tipo TB-45 da ABNT.



Desta maneira, a recuperação das obras-de-arte especiais deverá prever a eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho, sua vida útil, sua segurança ou sua resistência, em nível global ou local, em seus elementos estruturais.

#### **2.4. RECUPERAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM E NAS OBRAS-DE-ARTE CORRENTES**

Com base no cadastro dos elementos do sistema de drenagem e obras-de-arte corrente, a CONTRATADA deverá estimar os serviços de recuperação e aumento da eficiência dos dispositivos de drenagem, além da recomposição ou substituição das obras-de-arte correntes.

Nessa fase também devem ser objeto de recuperação, os dispositivos de drenagem superficial, incluindo: sarjetas, canaletas, meios-fios, saídas d'água, caixas coletoras, descidas d'água, entre outros. Os trabalhos deverão obedecer às especificações de serviços de drenagem do DNIT.

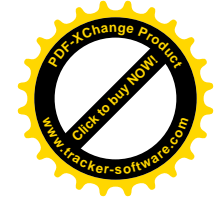
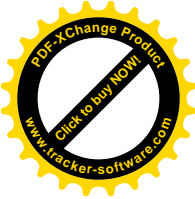
A estimativa da verba, para os serviços de recuperação dos dispositivos de drenagem, deverá ser realizada a partir dos dados levantados no cadastro, que identificou os elementos danificados, insuficientes e inadequados.

Os principais serviços que devem ser executados nessa fase estão relacionados a seguir:

- Recomposição de sistema de drenagem superficial (canaletas, valetas, descidas d'água, entre outras).
- Complementação do sistema de drenagem
- Implantação de valetas, sarjetas, meios-fios, dissipadores de energia, caixas de ligação e passagem, e bocas de lobo.
- Recomposição de bocas de bueiros;
- Reconstrução de corpo de bueiros;
- Construção de novos bueiros.

#### **2.5. RECUPERAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO E CANTEIRO CENTRAL**

Na fase de Recuperação, a CONTRATADA deverá estimar a necessidade de realização dos serviços de regularização completa de todos os acessos e a eliminação das ocupações irregulares. Também, deverá ser complementada a limpeza da faixa de domínio.



Deverá ser analisada a necessidade de realização de serviços do Programa de Recuperação do canteiro central e da faixa de domínio, compreendendo a realização das seguintes atividades:

- Recuperação da faixa de domínio e canteiro central com objetivo de manter a área conservada, facilitando a manutenção de taludes e limpeza dos bueiros existentes, por meio de limpeza por roçada manual ou mecânica ao longo da rodovia;
- Realização de plantio de grama nas áreas onde seja necessário;
- Indicação, das características técnicas necessárias à autorização dos acessos particulares, a serem submetidas à autorização da ANTT;

A CONTRATADA deverá considerar o atendimento aos parâmetros de desempenho, a seguir relacionados:

- Porcentagem de acessos particulares regularizados em relação ao total de acessos particulares existentes;
- As obras de implantação e adequação dos acessos devem ocorrer de forma sincronizada com as obras de ampliação de capacidade, com exceção trechos sem ampliação de capacidade devem ter os acessos regularizados no período de recuperação.

Especificações, manuais e parâmetros de desempenho da CONTRATADA e Poder Concedente devem ser atendidos.

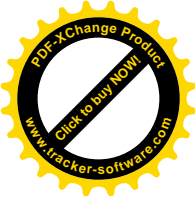
## **2.6. EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL, CONTENÇÕES E TERRAPLENOS**

Com base no cadastro, a CONTRATADA deverá avaliar os locais considerados problemáticos, utilizando dados de levantamentos topográficos, sondagens e ensaios geotécnicos, além de outros ensaios especiais e/ou instrumentação necessários, com vistas à execução de todos os serviços para a total recuperação dos terraplenos e das estruturas de contenção existentes no sistema rodoviário.

A estimativa da verba, para os serviços de recuperação dos terraplenos e estruturas de contenção, deverá ser realizada, portanto, tomando como base os dados levantados no cadastro, que identificou os elementos danificados, insuficientes e inadequados.

Não se restringindo a esses, os principais serviços que devem ser executados nessa fase estão relacionados a seguir:

- Tratamento em solo coesivo



## EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO  
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS II



- ✓ Escavação e reaterro;
- ✓ Implantação de dispositivo de drenagem superficial;
- ✓ Plantio de grama.
- Tratamento em solo medianamente coesivo
  - ✓ Escavação e reaterro;
  - ✓ Implantação de dispositivo de drenagem superficial;
  - ✓ Execução de colchão drenante;
  - ✓ Implantação de muro de contenção de acordo com a situação;
  - ✓ Implantação de dispositivo de drenagem superficial;
  - ✓ Plantio de grama.

### 3. QUANTIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO

Juntamente com este material técnico, a CONTRATADA deverá apresentar o orçamento de acordo com as premissas específicas apresentadas no Apêndice C.

As premissas e quantitativos de Recuperação devem ser disponibilizadas em planilha eletrônica.

### 4. RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO

Todo material gerado durante a realização do Estudo deverá ser disponibilizado de forma integral, em formato aberto e organizado em relatórios parciais, incluindo eventualmente aplicativos necessários para visualização de levantamentos e/ou documentos específicos.

O memorial de cálculo do dimensionamento e custos/receitas resultantes das análises descritas neste anexo deverão compor a Planilha MEF prevista no Anexo IX.

Além da entrega de todo material, a CONTRATADA deverá elaborar e disponibilizar um relatório final consolidado abrangendo todas as análises e conclusões com o intuito de agregar em um único documento as soluções de Recuperação adotadas, sendo que esse relatório consolidado será parte dos produtos a ser disponibilizado nas etapas de Consulta e Audiência Pública, Controle Externo e Licitação.