

51100.00 9031/93.01

335  
304  
D

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM**

**CONCORRÊNCIA PARA CONCESSÃO DA EXPLORAÇÃO DA RODOVIA BR-040 RJ/MG, TRECHO JUIZ DE FORA - PETRÓPOLIS - RIO DE JANEIRO ( TREVO DAS MISSÕES)**

**EDITAL Nº 0294/93-00 (FASE II)**

**PROPOSTA DE METODOLOGIA DE EXECUÇÃO**

**Preâmbulo**

O DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - DNER, nos termos do item 57 do Edital nº 0294/93-00, e dando seqüência ao procedimento administrativo licitatório da CONCORRÊNCIA para a contratação, mediante concessão, da exploração da rodovia BR-040 RJ/MG, no trecho JUIZ DE FORA - PETRÓPOLIS-RIO DE JANEIRO (TREVO DAS MISSÕES) e respectivos acessos integrantes da BR-040/RJ/MG, daqui por diante designada RODOVIA, convida as REQUERENTES pré-qualificadas a apresentarem as respectivas PROPOSTAS DE METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, daqui por diante denominadas PROPOSTAS, nas condições estabelecidas neste Edital.

**Seção I**

**Disposições Preliminares**

1. Esta fase do procedimento administrativo licitatório tem por finalidade avaliar as PROPOSTAS que apresentem técnica aceitável para a execução do "PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA RODOVIA" daqui por diante designado PROGRAMA, conforme já definido no Edital de Pré-qualificação.
2. As licitantes que tiverem suas PROPOSTAS julgadas aceitáveis, nos termos estabelecidos neste Edital, poderão participar da terceira fase desta licitação, destinada a julgar as PROPOSTAS DE TARIFA DE PEDÁGIO.

X

3. A participação nesta fase da licitação implica em pleno conhecimento e concordância da LICITANTE na utilização, no todo ou em parte, pelo DNER, de informações, dados, elementos, partes ou de quaisquer subsídios constantes das PROPOSTAS, não gerando, em decorrência disto, para a LICITANTE, suas consorciadas, contratadas ou terceiros, direito autoral, pretensão à indenização, pagamentos ou interditos, renunciando a LICITANTE a eventuais pretensões que possam decorrer dessa utilização e exonerando o DNER de sua utilização perante quem quer que seja.

4. Para efeito da preparação das PROPOSTAS, o prazo estimado da concessão será de 30 (trinta) anos, devendo as LICITANTES avaliar a adequação desse prazo ao seu Plano de Trabalho; o prazo definitivo da concessão, constará do "PROGRAMA" e será estabelecido no Edital de PROPOSTAS DE TARIFA DE PEDÁGIO.

5. Na elaboração da PROPOSTA serão observadas as especificações gerais do DNER e as específicas sobre a RODOVIA, bem como as normas da A.B.N.T. e, caso necessário, normas estrangeiras ou internacionais, sendo admitidas proposições de inovações, desde que justificadas tecnicamente.

## Seção II

### Esclarecimentos sobre o Edital

6. A LICITANTE pré-qualificada que retirar o Edital poderá requerer esclarecimentos sobre esta fase da licitação ao Presidente da COMISSÃO ESPECIAL DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, daqui por diante designada COMISSÃO, por carta ou por via telegráfica (que pode incluir telex ou transmissão por fac-símile), até 10 (dez) dias corridos antes da data estabelecida para entrega das referidas PROPOSTAS. A COMISSÃO responderá por escrito, pelas mesmas vias, com os esclarecimentos solicitados, até 5 (cinco) dias corridos antes da data de entrega e serão afixadas, no Quadro de Avisos da Divisão de Cadastro e Licitação do DNER, cópias das respostas aos mencionados esclarecimentos, sem identificação de suas autorias.

7. Se, em decorrência da consulta, a resposta alterar, ainda que implicitamente, condição prevista neste Edital, a COMISSÃO divulgará uma errata mediante publicação de aviso no Diário Oficial da União, informando que partes do Edital foram alteradas e reabrindo, a seu critério, prazo necessário que permita às LICITANTES levar em conta as alterações na preparação das referidas PROPOSTAS.

## Seção III

### Da Impugnação ao Edital

8. A impugnação ao Edital será recebida pela COMISSÃO até 5(cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes contendo as Propostas.

51100.009031/93.01

334  
336  
★

9. A COMISSÃO se manifestará conclusivamente sobre a admissibilidade e o mérito da impugnação até o 3(três) dias úteis após a data da impugnação, dando conhecimento da decisão à impugnante e às demais licitantes pré-qualificadas.

10. Decairá do direito de impugnar este Edital aquele que, tendo-o aceito sem qualquer objeção, venha a apontar, depois de decorrido o prazo estabelecido no item 9, falhas no Edital ou irregularidades no procedimento administrativo de julgamento das PROPOSTAS.

11. Acolhida a impugnação, a COMISSÃO divulgará, em aviso a ser publicado no Diário Oficial da União, as alterações promovidas no Edital, reabrindo, a seu critério, prazo necessário para recebimento das PROPOSTAS.

#### **Seção IV**

##### **Visita à Rodovia**

12. A LICITANTE deverá, mediante programação prévia junto aos 6º e 7º DRF's (Sexto e Sétimo Distritos Rodoviários Federais) do DNER, visitar a RODOVIA, a fim de ter pleno conhecimento das condições e da natureza dos trabalhos a serem executados; não é necessário atestado de visita à RODOVIA..

13. As visitas à RODOVIA serão realizadas para verificação das condições e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários às suas realizações, meios de acesso ao local, e obtenção de outros dados que julgarem necessários para a preparação de suas PROPOSTAS.

14. Além das visitas individuais programadas com os 6º e 7º DRF's, haverá uma formal, nas sedes dos Distritos, com todos os participantes em data a ser marcada pelo DNER.

15. A LICITANTE, mediante programação previamente estabelecida, terá pleno acesso a dados, estudos e projetos da RODOVIA; essa documentação, constante dos arquivos do DNER, estará disponível para consulta nas Residências dos 6º e 7º DRF's e na sede do DNER, em Brasília.

16. A COMISSÃO considerará que as LICITANTES têm pleno conhecimento das condições da RODOVIA.

★

**Seção V****Apresentação da Proposta**

17. No dia 1º de Julho de 1994, às 10:00 horas, no Auditório do andar térreo do Edifício Núcleo dos Transportes, localizado no Setor de Autarquias Norte, Quadra 03, Lote A, em Brasília, Distrito Federal, em sessão pública, as LICITANTES pré-qualificadas entregarão suas PROPOSTAS à COMISSÃO na forma indicada neste Edital, por intermédio de seus representantes legais ou de procuradores habilitados, mediante requerimento dirigido ao Presidente da COMISSÃO, não se admitindo remessa por via postal ou por outro meio não previsto neste Edital.
18. A falta da entrega da PROPOSTA importará em automática desistência de participação da LICITANTE no procedimento licitatório.
19. A PROPOSTA será apresentada, datilografada ou impressa em língua portuguesa, de forma legível e, se possível, acompanhada do respectivo disquete de microcomputador (de 3 1/2 ou 5 1/4 polegadas), com os arquivos de dados devidamente identificados e formatados, preferencialmente, no caso de textos em .TXT ou .DOC, e, no caso de planilhas, em .WK1.
20. Somente serão admitidos documentos em idioma estrangeiro se acompanhados das respectivas traduções para o idioma português por tradutor público juramentado.
21. A PROPOSTA será apresentada em envelope opaco, em três vias, lacrado e endereçado ao Presidente da COMISSÃO, contendo a seguinte identificação:

Edital Nº 0294/ 93-00 (FASE II)

**PROPOSTA DE METODOLOGIA DE EXECUÇÃO**

Nome da LICITANTE : ( identificação, contendo:  
endereço, nº de telefone,  
fac-símile e/ou telex)

22. Todos os volumes serão encadernados, preferencialmente em espiral contínua, com todas as folhas rubricadas e numeradas, apresentando, ao final, um Termo de Encerramento.
23. A PROPOSTA será apresentada pela LICITANTE sem emendas ou rasuras, e deverá conter a seguinte estrutura:

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. TRABALHOS DO GRUPO 1
  - 2.1. Recuperação da Rodovia
    - 2.1.1. Trabalhos Iniciais
    - 2.1.2. Recuperação Estrutural
  - 2.2. Monitoração da Rodovia
  - 2.3. Manutenção da Rodovia
3. TRABALHOS DO GRUPO 2
  - 3.1. Conservação da Rodovia
  - 3.2. Operação da Rodovia
    - 3.2.1. Trabalhos Iniciais
    - 3.2.2. Operação
  - 3.3. Melhoramentos

24. A orientação padrão para a elaboração da PROPOSTA consta do Anexo I deste Edital. No Anexo II são fornecidos dados complementares sobre a Rodovia. No Anexo III são feitas algumas considerações sobre bens transferíveis pelo DNER à CONCESSIONÁRIA.

25. A Licitante arcará com todos os custos incorridos na preparação, elaboração e apresentação de sua PROPOSTA.

## Seção VI

### Do Recebimento das Propostas

26. No dia, local e hora fixados neste Edital, em sessão pública, dar-se-á início aos trabalhos de recebimento, abertura e exame das PROPOSTAS.

27. Tão logo se inicie a sessão, as PROPOSTAS serão consideradas entregues, não sendo aceitos quaisquer outros documentos além dos contidos nos envelopes entregues, salvo aqueles expressamente solicitados pela Comissão, conforme estabelecido neste Edital.

28. Somente o representante legal da LICITANTE ou seu procurador, devidamente credenciado, presente à sessão, poderá manifestar-se sobre os trabalhos ou requerer registros em ata.

29. A documentação contida nos envelopes será rubricada por, pelo menos, dois membros da COMISSÃO e por, pelo menos, dois representantes das LICITANTES, escolhidos pelos mesmos no decurso da sessão.

30. Encerrada a rubrica dos documentos, será lavrada ata da sessão referida, a qual será lida em voz alta e assinada pelos membros da COMISSÃO e, facultativamente, pelos representantes das LICITANTES.

31. As LICITANTES terão um prazo de 5(cinco) dias úteis para o exame das PROPOSTAS das concorrentes, devendo os eventuais recursos ser formalizados após a divulgação do resultado do julgamento.

## Seção VII

### Do Julgamento das PROPOSTAS

#### Subseção I

#### Disposições Gerais

32. A COMISSÃO, na aferição da aceitabilidade das PROPOSTAS, considerará, sem prejuízo das disposições seguintes desta Seção, aspectos de forma e de conteúdo.

33. A falta de atendimento de formalidades previstas neste Edital constituirá motivo para a não aceitação das PROPOSTAS.

34. No exame dos aspectos de conteúdo das PROPOSTAS serão levados em consideração, pela COMISSÃO, os seguintes atributos:

- a) grau de compreensão das questões pertinentes;
- b) consistência das análises e das proposições;
- c) completeza e qualidade das informações apresentadas;
- d) compatibilidade dos elementos constituintes das PROPOSTAS com a importância do objeto da licitação;
- e) coerência entre os Conhecimentos do Problema e os respectivos Planos de Trabalho, conforme conceituados no Anexo II do Edital de Pré-qualificação nº 0294/93-00.

51100.009031/93.01

3427  
A

## Subseção II

### Critério de Julgamento

35. A COMISSÃO adotará o método de comparar, duas a duas, as PROPOSTAS, segundo dois agrupamentos de obras e serviços a serem executados, conforme especificados no item seguinte; em cada um desses agrupamentos serão examinados, conjuntamente, o atendimento dos atributos especificados no item anterior.

36. Os agrupamentos de obras e serviços a serem executados no contrato de concessão serão os seguintes:

a) Grupo 1: Recuperação da Rodovia (Trabalhos Iniciais e Recuperação Estrutural), Monitoração da Rodovia e Manutenção da Rodovia;

b) Grupo 2 - Conservação da Rodovia, Operação da Rodovia (Trabalhos Iniciais e Operação) e Melhoramento.

37. Na avaliação, não será admitida qualquer compensação entre os dois Grupos, ou seja, ambos serão, isoladamente, determinantes da aceitabilidade ou não da PROPOSTA.

38. Na comparação das PROPOSTAS aos pares, cada agrupamento de obras e serviços formará uma matriz e servirá, em cada célula, para se avaliar se uma PROPOSTA "x" é melhor do que a PROPOSTA "y" (sendo registrado "1" para o "sim" e "0" para o "não"), conforme os atributos especificados no item 34; as justificativas dessas avaliações serão devidamente registradas na ata dos trabalhos.

39. A aplicação de um algoritmo de ordenação às matrizes de avaliações produzidas a partir de cada membro da COMISSÃO resultará nas ordenações das PROPOSTAS segundo os Grupos referidos; em seguida, passar-se-á a uma discussão conjunta das eventuais divergências, para a busca do consenso da COMISSÃO. Existindo desacordos, decide-se por maioria simples; ao final desse processo, obtém-se as matrizes de ordenações das PROPOSTAS, para cada Grupo de obras e serviços, que, após serem submetidas a testes de coerência (não circularidade), mediante a utilização de um algoritmo próprio de garantia dessa característica, passam a ser as matrizes da COMISSÃO.

40. Uma vez eliminadas as eventuais circularidades, as matrizes da COMISSÃO serão submetidas ao mesmo algoritmo de ordenação referido no item 39, resultando nas ordenações gerais das PROPOSTAS; cada ordem (nível), nessas ordenações, poderá conter uma ou várias PROPOSTAS.

A

41. Com base nessas ordenações, cada membro da COMISSÃO atribuirá valores numéricos relativos a cada um dos níveis (ordens), começando pelo último lugar, ao qual se atribui o valor 1 (um), seguido por valores crescentes até alcançar o primeiro nível, sempre respeitando as ordenações dos dois Grupos; a atribuição de um valor a um nível, em relação ao valor do nível contíguo, deverá ser feita levando em consideração a maior ou menor proximidade das PROPOSTAS, em cada nível, sob os ângulos dos atributos (item 34) relativos aos Grupos em consideração (item 36). Em seguida, para transformar esses valores em notas, cada membro da COMISSÃO atribuirá a nota 100 (cem) para o maior valor e transformará os demais valores mediante aplicação de regra de três simples. O arredondamento dos resultados se fará com duas casas decimais, deixando inalterada a última se o algarismo da terceira casa decimal for igual ou menor que 5 (cinco); caso contrário, aumenta-se de uma unidade a segunda casa decimal. Ao final, tem-se para as PROPOSTAS constituintes de cada nível, notas de 0 (zero) a 100 (cem) que lhe serão correspondentes.

42. Alcançado este ponto, tem-se, para cada uma das PROPOSTAS, em relação a cada Grupo de obras e serviços, tantas notas quanto são os membros da COMISSÃO; em seguida, para cada uma das PROPOSTAS, por Grupos de obras e serviços, calcula-se a média aritmética simples dessas notas como sendo a nota final relativa a cada Grupo referido; far-se-á o arredondamento dessa média com uma casa decimal, com o mesmo critério do item anterior, tomando-se como referência a segunda casa decimal.

43. As PROPOSTAS que não alcançarem 50 (cinquenta) pontos nas notas finais, em qualquer dos dois Grupos de notas finais referidas no item anterior, serão consideradas como inaceitáveis pela COMISSÃO.

44. Não serão consideradas as PROPOSTAS que não atenderem às exigências contidas neste Edital ou forem subordinadas a qualquer condição não prevista, sem que caiba à LICITANTE direito a reclamação e/ou indenização.

45. Serão consideradas aceitáveis as PROPOSTAS que atenderem os requisitos estabelecidos neste Edital.

### **Seção VIII**

#### **Das Comunicações**

46. As LICITANTES serão notificadas do resultado do julgamento das PROPOSTAS mediante publicação no Diário Oficial da União.

47. A COMISSÃO comunicará, no momento apropriado, mediante aviso publicado no Diário Oficial da União, o resultado do julgamento das PROPOSTAS quanto à aceitabilidade das mesmas; posteriormente, adotado o mesmo meio de divulgação, comunicará às LICITANTES cujas PROPOSTAS forem julgadas aceitáveis, que se encontra disponível o Edital contendo as condições, requisitos, data, local e hora para a apresentação das PROPOSTAS DE TARIFA

## Seção IX

### Dos Recursos

48. Da decisão que julgar a aceitabilidade das PROPOSTAS, caberá recurso ao Diretor Geral do DNER, no prazo de cinco dias úteis, a contar da data de publicação da intimação no Diário Oficial da União.
49. O recurso a que alude o item anterior terá efeito suspensivo.
50. Interposto o recurso, será comunicado às requerentes que poderão impugná-lo no prazo de cinco dias úteis.
51. O recurso será dirigido ao Diretor Geral do DNER, por intermédio da COMISSÃO, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de cinco dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir ao Diretor Geral, devidamente informado; neste caso, a decisão deverá ser proferida no prazo de cinco dias úteis, contados do recebimento do recurso pelo Diretor Geral, sob pena de responsabilidade.
52. Da decisão do Diretor Geral do DNER cabe recurso, com efeito suspensivo, ao Conselho Administrativo do DNER e da resolução daquele Conselho caberá recurso, sem efeito suspensivo, ao Ministro dos Transportes, em ambos os casos, no prazo de cinco dias úteis, contados da intimação da decisão, por intermédio de publicação no Diário Oficial da União.
53. Aplica-se ao recurso, previsto no item anterior, o disposto no item 51 deste Edital.
54. Nenhum prazo de recurso, representação ou pedido de reconsideração, se inicia ou corre, sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

## Seção X

### Disposições Finais

55. Na contagem dos prazos a que aludem os itens anteriores excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.
56. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no DNER.
57. O Diretor Geral do DNER poderá revogar a licitação, em qualquer de suas fases, por interesse público, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sem que caiba às LICITANTES direito a qualquer indenização.

51100.009031/93 0 1

344  
A

58. A cópia deste Edital será entregue às LICITANTES pré-qualificadas, sem ônus, na Divisão de Cadastro e Licitações do DNER, localizada no Mezanino Sul do endereço constante do item 17 deste Edital, contra apresentação do cartão de inscrição no CGC (ou cópia autenticada) e fornecimento de endereço e telefone/telefax do interessado, mediante recibo do preposto.

59. A COMISSÃO decidirá os casos omissos.

60. Fica assegurado à COMISSÃO o direito de, no interesse da Administração, alterar as condições deste Edital, as especificações e quaisquer exigências pertinentes à esta fase, desde que observado o disposto no item 7.

61. É facultada à COMISSÃO, em qualquer momento desta fase do procedimento administrativo licitatório, a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão ulterior de informação que deveria constar originariamente da PROPOSTA.

A

**ANEXO I****TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE  
METODOLOGIA DE EXECUÇÃO****PRELIMINARES**

Este Termo de Referência objetiva orientar a preparação das PROPOSTAS DE METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, doravante denominada PROPOSTAS de forma a padronizar suas formas de apresentação e referenciar seus conteúdos e, assim, facilitar a aplicação do método concebido para seus julgamentos pela Comissão Especial e, posteriormente, a elaboração no menor tempo, do "PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA RODOVIA.

As questões de forma, apresentadas neste Termo de Referência, deverão ser atendidas. As de conteúdo poderão ter aspectos conceituais questionados nas PROPOSTAS, sempre com o espírito de contribuir para a consecução dos objetivos desta licitação.

Este Anexo está estruturado em quatro seções:

1. Questões Metodológicas Gerais;
2. Orientação Geral para a Preparação da Proposta;
3. Requisitos Mínimos para Início da Arrecadação do Pedágio;
4. Aspectos de Engenharia e de Operação de Rodovia.

**1. QUESTÕES METODOLÓGICAS GERAIS**

Nesta Seção são indicadas as questões pertinentes aos aspectos da forma e de conteúdo da PROPOSTA. Para tal, como exigências mínimas, devem ser observadas cuidadosamente as prescrições contidas no Edital.

Quanto à forma de apresentação da PROPOSTA, a LICITANTE deverá seguir as exigências contidas nos itens 19, 20, 22 e 23 do Edital. As exigências contidas nos itens 19 a 22 são auto-explicativas. As referentes ao item 23 merecem orientações adicionais.

As PROPOSTAS deverão ser preparadas com objetividade priorizando a qualidade das informações, no lugar do número de páginas. Assim, por exemplo, deverá ser evitado a transcrição "ipse litteris" de textos de publicações do DNER.

Conforme determina o item 23 do Edital, a PROPOSTA deverá ser apresentada segundo a seguinte estrutura de Capítulos e Seções e Subseções:

## SUMÁRIO

### 1. APRESENTAÇÃO

### 2. TRABALHOS DO GRUPO 1

#### 2.1. Recuperação da RODOVIA

##### 2.1.1 Trabalhos Iniciais

##### 2.1.2 Recuperação Estrutural

#### 2.2 Monitoração da RODOVIA

#### 2.3 Manutenção da RODOVIA

### 3. TRABALHOS DO GRUPO 2

#### 3.1. Conservação da RODOVIA

#### 3.2. Operação da RODOVIA

##### 3.2.1 Trabalhos Iniciais

##### 3.2.2 Operação

#### 3.3. Melhoramento

O SUMÁRIO deverá apresentar os títulos de cada Capítulo, Seção e Subseção, com as respectivas páginas onde se iniciam e, se for o caso, os Volumes e os Tomos da PROPOSTA.

O Capítulo 1 - APRESENTAÇÃO deve conter, sucintamente, a denominação da LICITANTE, a finalidade da PROPOSTA, o objeto da concorrência, o número do Edital e uma breve e precisa descrição da estrutura da PROPOSTA.

As Seções e Subseções nos Capítulos 2 e 3 da PROPOSTA, cujos conteúdos conceituais já foram definidos genericamente no Anexo II do Edital de Pré-qualificação, devem ser subdivididos, cada um deles, em duas Subseções: Conhecimento do Problema e Plano de Trabalho, também definidos no Anexo referido.

Quanto o conteúdo das PROPOSTAS, além dos aspectos conceituais definidos genericamente no Anexo II do Edital de Pré-qualificação, as LICITANTES deverão atentar cuidadosamente para as exigências contidas neste e naquele Edital, especialmente quanto ao "Serviço Adequado" (Seção II do Capítulo I do Edital de Pré-qualificação), "Normas Técnicas" (item 5 do presente Edital), "Prazo de Concessão" (item 4 do presente Edital), "Bens Passíveis de Serem Transferidos" (Anexo III deste Edital), e outros pertinentes.

Sobre as Normas Técnicas do DNER, as LICITANTES deverão considerar, no que couber, as exigências contidas nas publicações do DNER.

Na definição de "Serviço Adequado", a condição de "atualidade" é entendida como sinônimo do "melhoramento", definido no Anexo II do Edital de Pré-qualificação, ao que se deve acrescentar: **compreende a modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e as suas conservações/manutenções, bem como a melhoria e a expansão do serviço, na medida das necessidades dos usuários da RODOVIA.**

## 2. ORIENTAÇÃO GERAL PARA A ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

Na elaboração das PROPOSTAS, as LICITANTES devem ter sempre na mente o método de julgamento ordinal que será adotado pela Comissão de Julgamento das Propostas, conforme descrito na Seção VII do Edital.

Os procedimentos clássicos de atribuição direta de notas pecam, significativamente, por conta da subjetividade natural dessa atribuição e da fixação arbitrária da importância relativa (peso) dos vários aspectos em avaliação. Neles não se avalia efetivamente os Planos de Trabalho (o futuro), e sim a capacidade técnica que a LICITANTE dispõe (o presente). No procedimento que aqui será adotado, a subjetividade se reduz porque tem como base a comparação, duas a duas, das várias PROPOSTAS, para cada um dos aspectos (Grupos de Trabalhos) em consideração e, em seguida, um processo de notas respeitando uma ordenação já consensual na Comissão, sem necessidade, inclusive, de atribuições de pesos para obtenção de notas finais.

Atenção especial deverá ser dada aos atributos de julgamento comparativo que a Comissão adotará, quais sejam:

- (a) Grau de compreensão das questões pertinentes;
- (b) Consistência das análises e das proposições;
- (c) Completeza e qualidade das informações apresentadas;
- (d) Compatibilidade dos elementos constituintes das PROPOSTAS com a importância do objeto da licitação;
- (e) Coerência entre os Conhecimentos dos Problemas e os Respectivos Planos de Trabalho.

As PROPOSTAS deverão apresentar claramente, nos Planos de Trabalho, a dimensão temporal (nos cronogramas de execução) das obras e dos serviços que serão propostos, em termo de quantidade e qualidade. Três dimensões temporais parecem evidentes e marcantes: para a realização dos "Trabalhos Iniciais" ("Recuperação Emergencial" e "Operação"), para as obras e serviços de "Recuperação da RODOVIA" e para a realização de obras e serviços contínuos desde o início do período da concessão ("Monitoração", "Manutenção", "Conservação", "Operação" e "Melhoramento").

51100.009031/93 01

~~348~~  
348  
E

Para uma integral compreensão sistêmica do que se deve entender ser a RODOVIA, uma maneira comumente usada é decompô-la pelas suas partes constituintes. Sem pretender esgotar essa decomposição, apenas para servir de referência inicial, são indicadas a seguir essas partes:

- ( 1) PISTAS: centrais, laterais, locais (marginais ou coletoras) e de aceleração, desaceleração, com pavimentos flexível (CBUQ) e rígido (concreto cimento);
- ( 2) ACOSTAMENTOS E FAIXAS DE SEGURANÇA;
- ( 3) CANTEIRO CENTRAL;
- ( 4) OBRAS DE ARTE ESPECIAIS: pontes, viadutos passarelas e passagens inferiores.
- ( 5) OBRAS DE CONTENÇÃO;
- ( 6) ACESSOS: em nível e em desnível;
- ( 7) TREVOS E RETORNOS INTERNOS;
- ( 8) FAIXA DE DOMÍNIO e ÁREAS LINDEIRAS;
- ( 9) PRAÇA DE PEDÁGIO, com sistema de arrecadação;
- (10) POSTOS DE PESAGEM DOS VEÍCULOS;
- (11) PRÉDIOS DE ADMINISTRAÇÃO, EDIFICAÇÕES DE APOIO E EQUIPAMENTOS;
- (12) DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA: sinalização (horizontal, vertical e aérea), iluminação, defensas (no canteiro central e laterais), absorvedores de impacto, guarda corpos, guarda rodas e barreiras rígidas de segurança, limpeza das pistas e dos acostamentos, elementos de drenagem (bueiros e galerias), etc;
- (13) ELEMENTOS DE ASSISTÊNCIA AO USUÁRIO: serviços de atendimento emergencial (médico e mecânico), de comunicações (ao longo da RODOVIA), de informações aos viajantes, de alimentação, de pousada, de banheiros, de abastecimento e serviços aos veículos, de reclamações e sugestões dos Usuários, etc;
- (14) ELEMENTOS DE GERENCIAMENTO, inclusive de patrulhamento e vigilância.

✓

No desenvolvimento de cada Plano de Trabalho, as PROPOSTAS também devem apresentar claramente as várias fases de operações que serão realizadas. Em termos genéricos, essas fases podem ser traduzidas em **projeto e autorização do DNER, implantação, fiscalização** (por resultados conforme os respectivos cronogramas de execução) e **controle** (sensoriação e monitoração).

Em complemento deve ser ressaltado que as demais Seções deste Anexo não seguirão a estrutura das PROPOSTAS conforme determinado na Seção anterior. As LICITANTES deverão exercer suas criatividade para extrair, dos "Requisitos Mínimos" e dos "Aspectos", as informações pertinentes, de forma a produzirem os "Conhecimentos dos Problemas" e os respectivos "Planos de Trabalho" dos grupos de obras e serviços que compõem as Seções e Subseções das PROPOSTAS. Uma dose maior de criatividade será requerida para os desenvolvimentos das Seções 2.2 ("Monitoração da RODOVIA") e 3.3 ("Melhoramento"), especialmente nesta última, ao se projetar o horizonte 30 (trinta) anos de exploração da RODOVIA, o que requererá um perfeito diagnóstico das condições atuais de tráfego e o exercício de cenários sobre a evolução do trânsito e sobre o desempenho físico/operacional da RODOVIA.

Finalmente, ante dúvidas que eventualmente surjam, os esclarecimentos sobre essas e outras questões deverão ser formulados ao Presidente da Comissão Especial de Licitação, em conformidade com a Seção II do Edital.

### **3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA INÍCIO DA ARRECADAÇÃO DO PEDÁGIO**

Os Requisitos Mínimos ou os "Trabalhos Iniciais" a serem atendidos antes da CONCESSIONÁRIA ser autorizada pelo DNER a iniciar a cobrança do pedágio são os seguintes:

#### **3.1. NAS PISTAS, ACÓSTAMENTOS, DISPOSITIVOS DOS ACESSOS, INTERSEÇÕES E RETORNOS**

Recomposição do revestimento de segmentos deteriorados e eliminação das "panelas" e correções de irregularidades (afundamentos), de forma a se oferecer condições de conforto e segurança ao rolamento dos veículos.

Estes serviços iniciais deverão constar de:

- remoção parcial de áreas danificadas seguidas de reconstrução;
- reparos em áreas localizadas;
- selagem de trincas;
- aplicação de lama asfáltica;
- outros tipos de serviços a serem sugeridos pela LICITANTE.

51100.009031/73.01

~~349~~  
350  
K

Devido as más condições da pista, os serviços e segmentos a seguir listados deverão, obrigatoriamente, serem alvo de estudos com vistas a sua correção durante os "Trabalhos Iniciais" além de outros que por ventura venha a surgir.

### 3.1.1. TRECHO PERTENCENTE AO 6º DRF

Considerando os serviços executados durante a operação SOS, onde foram executados "panos" em CBUQ em semi-pistas, é bom prever a curto prazo a execução da complementação desses "panos" na outra semi-pista.

Deverá ser revista a drenagem do corte no km 791,0 LE (Lado Esquerdo), que se apresenta bastante insuficiente e também o revestimento vegetal do mesmo.

No encontro da pista dupla km 808,0, existe um grande abatimento da pista que deverá ser objeto de estudo por parte da concessionária no sentido de sanar o problema.

Relacionamos abaixo, pontos onde o pavimento se apresenta com trincas de classe I e II, que merecem cuidados especiais a curto prazo.

#### PISTA DE ROLAMENTO

Do Km	Ao Km	Situação
771,2	772,2	TC - 2
772,2	775,0	TC - 1
775,0	776,0	TC - 2
776,0	779,0	TC - 1
779,0	785,0	Bom
785,0	790,0	TC - 1
790,0	797,0	TC - 2
797,0	800,0	TC - 1
800,0	801,0	TC - 2
801,0	804,0	TC - 1
804,0	806,0	TC - 2
806,0	808,0	TC - 1
Pista Dupla		LD
808,0	810,0	TC - 2
810,0	812,0	TC - 1
812,0	814,0	Bom
814,0	816,0	TC - 2
816,0	826,6	(Divisa) TC-1 e 2
Pista Dupla		LE
826,6	808,0	TC-1 e 2

Onde:

LE - Lado Esquerdo

LD - Lado Direito

TC - Trinca Crocodilo

K

51100.009031/93 01

380  
352  
\*

### 3.1.2. TRECHO PERTENCENTE AO 7º DRF

Relacionado abaixo, locais onde a Concessionária deverá providenciar a complementação da restauração entre os km 0,0 e 124,5, tanto em pavimento flexível como em pavimento rígido:

- Entre os km 0,0 e km 64,0, nas duas pistas, numa extensão total de 128,0 km (pavimento flexível);
- Entre os km 80,5 e km 64,0, pista RJ/MG e entre os km 64,0 e km 81,8, pista MG/RJ, com extensão total igual a 34,3 km (pavimento flexível);
- Entre os km 102,2 e km 80,5, pista RJ/MG, entre os km 81,8 e km 96,4, pista MG/RJ e Acesso a Petrópolis com extensão de 2,2 km (pavimento rígido);
- Correção da curva no km 97,0, pista MG/RJ;
- Correção da curva do Jardim Primavera, km 110,3, pista RJ/MG;
- Restauração entre os km 97,0 e km 98,0, pista MG/RJ;
- Restauração do trevo de Xerem, km 102,0, pista MG/RJ/MG.

### 3.2. NO CANTEIRO CENTRAL E NA FAIXA DE DOMÍNIO

Capina, roçada e poda de vegetação, limpeza de entulhos, desobstruções e replantio de vegetação. Recomposição das cercas de delimitação da faixa de domínio da RODOVIA.

### 3.3. NAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Eliminação de problemas emergenciais que signifiquem riscos pessoais e materiais eminentes, durante o período dos "Trabalhos Iniciais", sendo elaborados projeto expeditos e submetidos à aprovação do DNER. Todos os guarda-corpos, guarda-rodas e passeios que se encontrem danificados deverão ser recuperados e pintados (com tinta protetora na cor branca), garantindo o perfeito estado de ligação com as estruturas.

Todos os revestimentos deverão ter suas anomalias sanadas de forma a evitar que o trânsito introduza esforços de impactos adicionais não previstos, e para garantir o conforto e a segurança dos usuários.

Os sistemas drenantes dos tabuleiros e dos encontros deverão ser limpos, desobstruídos e recuperados.

\*

No caso em que existam depressões ou irregularidades no pavimento das pistas próximos às OAEs, deverão ser feitas adequações no greide, até que sejam sanados definitivamente os problemas que originaram os defeitos nos aterros e nos pavimentos naqueles locais.

Nos viadutos e nas passagens inferiores deverão ser instaladas placas de sinalização que indiquem o gabarito vertical sobre as pistas.

Existem diversos tipos de problemas nas juntas das OAEs. Para início da cobrança do pedágio será necessário resolver o problema das que ofereçam riscos aos usuários.

### 3.3.1. TÚNEIS

Existem 4 (quatro) túneis com extensão de 687,00 m.

Todos deverão ter seus sistemas de iluminação restabelecidos com a substituição de todos os elementos faltantes ou defeituosos.

Deverá ser dada atenção à necessidade de restabelecer o sistema drenante, em função das infiltrações que comumente aparecem no interior e nos emboques. As águas devem ser conduzidas para fora das pistas evitando-se a presença de água no pavimento.

### 3.3.2. MUROS ATIRANTADOS

Deverá merecer atenção especial por parte da Concessionária, a recuperação urgente dos muros atirantados localizados nos km 75,8 e km 78,5, sentido MG/RJ.

### 3.4. NOS ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E DE SEGURANÇA

Sinalização: recomposição (substituição e recuperação) da sinalização, com cuidados especiais na sinalização de obstáculos fixos, principalmente nas entradas de obras de arte especiais e nas intersecções:

- Horizontal : onde está desgastada;
- Vertical : onde não existem placas e substituição de danificadas/ilegíveis e manter serviços contínuos de limpeza;
- Aérea : reposição das danificadas.

Desde o início da eficácia do contrato de concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá contar com o sistema de sinalização emergencial, com equipes, veículos e dispositivos.

Recuperação da iluminação: reposição de fios, lâmpadas, braços e reatores nos postes existentes e a substituição de postes danificados;

Recuperação dos elementos de contenção e de proteção de taludes e aterros: na fase de execução dos "Trabalhos Iniciais", a CONCESSIONÁRIA deverá inspecionar todas as obras de contenção, avaliando o comportamento das mesmas. Se alguma situação de emergência for constatada, ela deverá ser eliminada ainda nesta fase, por meio de método a ser submetido ao DNER.

Deverá merecer atenção especial, a estabilização dos Cortes e Aterros abaixo tabelados:

Localização (km)	Tipo	Sentido
Postos isolados entre os km 0,0 e 56,0	cortes e aterros	MG/RJ e RJ/MG
Km 62,0	aterro	RJ/MG
Km 76,2	aterro	MG/RJ
Km 96,1	aterro	MG/RJ
Km 99,3	aterro	MG/RJ

Os sistemas drenantes dessas obras deverão ser limpos e desobstruídos, de forma a impedir o acúmulo e infiltração de água. Nesta fase deverão ser iniciados trabalhos de contenção em dois locais críticos situados nos quilômetros 75,8 e 78,5 da pista MG/RJ;

Defensas: recuperação emergencial das defensas existentes ou, desde já, providenciar a sua substituição.

Limpeza das Pistas: implantação do sistema permanente e realização de serviços contínuos de remoção de pó e de materiais soltos nas pistas e nos acostamentos.

Drenagem: implantação do sistema e execução contínua de serviços de limpeza e desobstrução dos elementos de drenagem existentes (bueiros, galerias, drenos e demais dispositivos), com a realização de obras de recomposição nos pontos mais críticos.

Sistemas drenantes externos: deverão ser mantidos limpos e desobstruídos, de forma a impedir o acúmulo e infiltração de água no maciço.

### 3.5. NOS ELEMENTOS DE ASSISTÊNCIA AO USUÁRIO

Atendimento Emergencial: implantação, até o segundo mês da vigência do contrato, dos serviços gratuitos de atendimento médico e mecânico de remoção emergencial.

Sistema de Comunicações: ao final do período programado para execução dos "Trabalhos Iniciais", o sistema gratuito de comunicação dos usuários com sistema de operação da CONCESSIONÁRIA deverá estar plenamente instalado e testado.

Sistema de Informações aos Viajantes: previsto para implantação gradual, compreenderá informações sobre valores de tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos nos veículos, sobre condições de tráfego, condições climáticas, sistema de rádio FM, área de descanso, locais de banho e outras facilidades à disposição dos usuários ao longo da RODOVIA. Como "Requisitos Mínimos", quase todos esses sistemas de informações já deverão estar implantados e testados antes do início da cobrança do pedágio. A exceção pode ser o sistema de rádio FM (de responsabilidade da concessionária). A CONCESSIONÁRIA deverá, adicionalmente, ter realizado uma ampla campanha publicitária de esclarecimento à opinião pública sobre a concessão.

Informações sobre locais de alimentação e pousada de viajantes e de serviços aos veículos: a CONCESSIONÁRIA deverá implantar este sistema como resultado de acertos empresariais com as atuais empresas que prestam esses serviços ou com novos. A localização de acessos à futuros empreendimentos desses ramos será antecedido de aprovações do DNER. Como "Requisitos Mínimos", a CONCESSIONÁRIA deverá ter encaminhado ao DNER o respectivo "Projeto de Informações sobre Locais de Alimentação, Pousada e Serviços aos Veículos".

Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários: deverá estar implantado ao final do período de atendimento dos "Requisitos Mínimos". No primeiro dia de cobrança de pedágio, o usuário deverá ter pleno conhecimento sobre os meios que disporá para essas manifestações, os locais de entrega e os compromissos da CONCESSIONÁRIA para lhes dar satisfação.

### 3.6. NA PRAÇA DE PEDÁGIO E PRÉDIO DE ADMINISTRAÇÃO

Recuperação dos pátios e pistas, das cabines e das edificações de administração, verificação dos equipamentos e treinamento do pessoal. Na fase inicial da concessão, a praça do pedágio será a atualmente existente. As PROPOSTAS poderão recomendar, devidamente justificadas, eventuais necessidades de re-localização ou a implantação de novas (supressão das existentes), suas disposições e dimensionamentos. Também deverá ser justificado o sistema de cobrança recomendado pela LICITANTE: em um sentido do fluxo de trânsito ou nos dois sentidos.

### 3.7. NOS POSTOS DE PESAGEM DOS VEÍCULOS

Nas fases dos "Trabalhos Iniciais", a CONCESSIONÁRIA deverá instalar e operar um sistema móvel de pesagem de veículos, devidamente aferidos pelo INMETRO.

Antecedendo o início de suas operações, a CONCESSIONÁRIA deverá promover campanhas de esclarecimentos aos usuários, e, inclusive, realizar testes com veículos (sem aplicação de multas) nesse processo de conscientização do usuário.

As PROPOSTAS poderão recomendar, devidamente justificadas eventuais necessidades de re-localizações (associadas às praças de pedágio) ou a implantação de novos. Também deverá ser justificado o sistema de pesagem recomendado pela LICITANTE: se em um sentido do fluxo de tráfego ou em ambos, bem como o mecanismo legal e operacional de transferência de eventuais multas, do DNER para a CONCESSIONÁRIA.

Todos os registros e dados dos Postos de Pesagem, devem ser compatíveis com os programas do DNER, visando principalmente a emissão das multas aos infratores.

### 3.8. PARA O GERENCIAMENTO

Antes de receber a autorização do DNER para iniciar a cobrança do pedágio, a CONCESSIONÁRIA será objeto de vistoria do DNER quanto aos sistemas e aos processos de operação, especialmente quanto a cobrança do pedágio e a pesagem de veículos. Nesse momento, será feita uma demonstração real dos procedimentos implantados, em um teste com veículos de diferentes categorias.

Outrossim, a PROPOSTA deverá apresentar todo o planejamento desses procedimentos, inclusive sobre a modalidade de cobrança do pedágio, ou seja, com o uso do dinheiro, cheque, cartão de crédito (emitido pela CONCESSIONÁRIA e/ou por terceiros); previsões de uso de carnês periódicos de pedágio semanal, quinzenal, mensal, ou para outros períodos de tempo, bem como a previsão da utilização da cobrança automática de veículos.

A PROPOSTA também deverá indicar como a LICITANTE pretende se relacionar com a Polícia Rodoviária Federal, com outros órgãos públicos nas questões de patrulhamento, e segurança pública em geral (Defesa Civil, Polícias Estaduais, Corpos de Bombeiro, entidades de Defesa Ambiental, etc. e com as entidades prestadores de serviços de utilidade pública que utilizam a faixa de domínio da RODOVIA.

## 4. ASPECTOS DE ENGENHARIA E DA OPERAÇÃO DA RODOVIA

Antes de tecer considerações sobre os aspectos substantivos do objeto da concessão, que orientarão a preparação das PROPOSTAS sobre os encargos de CONCESSIONÁRIA, parece ser importante retomar alguns dos conceitos técnicos apresentados no Anexo II do Edital de Pré-qualificação, para os quais a experiência da Comissão demonstra serem as que surtem algumas dúvidas das LICITANTES. As LICITANTES devem rever todos os conceitos com atenção e complementar os entendimentos sobre alguns, com as orientações que se seguirão nesta seção.

Sobre as obras e serviços da recuperação da RODOVIA, além dos trabalhos emergenciais já indicados na Seção anterior ("Trabalhos Iniciais"), a PROPOSTA deverá considerar, para um horizonte de 30 (trinta) anos, todos os elementos estruturais que serão objeto de intervenções. Não apenas sobre os elementos físicos da RODOVIA ("hardwares") como também sobre os gerenciais/operacionais ("softwares"). Essas proposições se basearão nas avaliações da situação atual, que se traduzirão nos "Conhecimentos dos Problemas" e as linhas alternativas de ações para correção dos fatos problemáticos identificados e

"Planos de Trabalho" de recuperação da RODOVIA deverão ser concebidas de forma que as conseqüentes obras de manutenção a serem propostas assegurem os padrões desejados de qualidade contínua para as viagens dos usuários nos 30 (trinta) anos. Dessa forma, as novas realidades previsíveis de investimentos de elevado valor apenas serão contempladas em obras e serviços de melhoramentos, também previsíveis, bem como os resultantes das indicações do sistema de monitoração. Se, por outro lado, nesses 30 (trinta) anos for diagnosticada a necessidade da realização de obras de restaurações, seja como resultado de previsões de término de vida útil, seja porque as atividades de manutenção não mais sejam suportáveis, a PROPOSTA deverá contemplar essas previsões.

Sobre as obras e serviços de manutenção, as PROPOSTAS deverão adotar o entendimento de que, recuperada a RODOVIA, todos os seus elementos ( de "hardware" e de "software") deverão ser mantidos em boas condições (inclusive os resultantes dos "melhoramentos") ao longo dos 30 (trinta) anos, e revertidos no final do contrato, ao DNER, nessas condições. As obras e serviços de "manutenção" devem ser entendidas como em todos os elementos integrantes da RODOVIA ou em segmentos localizados desses elementos.

Sobre o sistema da monitoração, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um sistema centralizado, ou vários subsistemas, para cada elemento da RODOVIA, de forma a que se acompanhe e controle o bom desempenho de todas as partes. Com esse objetivo, a monitoração deve ser entendida como a execução de atividades de controle de qualidade "intra-elementos" e dos inter-relacionamentos dos elementos físicos e gerenciais da RODOVIA com a prestação de serviços adequados aos usuários e de proteção do meio ambiente e do corpo estradal.

Nesse contexto também se incluem controles sobre acidentes, velocidade dos veículos, sobre pesos nos veículos, sobre tempos de atendimentos em situações emergenciais, sobre as condições meteorológicas das rodovias, sobre as receitas e custos da CONCESSIONÁRIA, e outros.

Sobre as obras e serviços de modernização da RODOVIA, as PROPOSTAS deverão considerar os aspectos físicos ("hardwares") e gerenciais/operacionais ("softwares") de todas as partes e elementos que estruturam a RODOVIA. Assim, além de serem objeto de proposições de ampliação de capacidade (nas pistas, nas vias laterais e locais - marginais ou coletoras -, em elevados, viadutos, interseções, obras de arte especiais e outros elementos físicos), a modernização da RODOVIA também deverá contemplar a atualidade tecnológica nos vários processos gerenciais/operacionais da exploração da RODOVIA.

O objetivo básico da modernização é, portanto, após corrigidas as atuais disfunções e, "pari-passu" com a evolução do trânsito, manter e melhorar as boas condições das viagens dos usuários e proteger o meio ambiente e o corpo estradal.

51100.00 9031 / 93.01

~~356~~  
357  
A

Para efeito de elaboração das PROPOSTAS, serão determinados os prazos mínimos para as conclusões das obras e dos serviços definidos como prioritários, aqui definidos. Outras obras e serviços que as LICITANTES considerem relevante sugerir, assim como aquelas que objetivem suprir o processo previsível de modernização da RODOVIA, também deverão correr os respectivos cronogramas de execução.

#### 4.1. PAVIMENTO

Nas considerações sobre o pavimento, as PROPOSTAS deverão diferenciar claramente os Conhecimentos dos Problemas e os Planos de Trabalho nas questões referentes às pistas, acostamentos e acessos da RODOVIA. Para cada um deles caberão trabalhos referentes à recuperação, monitoração, melhoramento, manutenção e conservação.

Em termos gerais, o pavimento existente na RODOVIA pode ser classificado nas seguintes áreas de pavimentação.

- (1) betuminosa, em Trechos em cortes ou aterros;
- (2) betuminosa, em obras de arte especiais;
- (3) de concreto de cimento.

No projeto de recuperação do pavimento da RODOVIA, a LICITANTE deverá considerar as condições funcionais e estruturais de cada subtrecho, levando em conta a singularidade dos mesmos e as respectivas idades.

As obras e serviços de recuperação do pavimento serão relacionados em planilhas, nas PROPOSTAS, com os respectivos cronogramas de execução. A CONCESSIONÁRIA deverá, no prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses após a publicação do extrato do contrato no D.O.U., ter concluído e execução de todas as obras e serviços de recuperação nos termos constantes do "Programa de Exploração da RODOVIA", de modo a garantir, quanto às pistas, que o pavimento atenda os **níveis de serventia** que serão indicados a seguir:

Os critérios de avaliação da recuperação do pavimento das pistas serão os mesmos a serem considerados na elaboração das obras e serviços de manutenção.

Os parâmetros de **níveis de serventia** que serão objeto de avaliação deverão ser totalmente atendidos ao longo do período de concessão, após a conclusão da etapa de recuperação. Eles são representados pelos seguintes elementos:

- (a) Condições de Superfície,
- (b) Condições de Conforto,

A

51100.009031/93.01

357  
358  
✓

(c) Condições de Deformabilidade, e

(e) Vida Restante.

Sobre as CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIES, os defeitos serão avaliados seguindo os procedimentos em vigor no DNER, conforme consta nas seguintes Normas (disponíveis para consultas no 6º e 7º DRFs):

. DNER-PRO 07/78, Avaliação Subjetiva da Superfície de Pavimentos,

. DNER-PRO 08/78, Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos, e

. DNER-ES 128/83, Levantamento da Condição de Superfície de Segmentos Testemunha de Rodovias de Pavimento Flexível ou Semi-Rígido para Gerência de Pavimentos a Nível de Rede.

Os parâmetros exigidos para a condição de superfície, por quilômetro, são os seguintes:

- Percentagem de área com trincas classe 2 e classe 3:  $TR \leq 15\%$ .

- Índice de Gravidade Global:  $IGG \leq 30$

- Valor de Serventia Atual:  $VSA > 3,5$

- Afundamento de trilha de roda:  $F \leq 5\text{mm}$

- Painelas: ausência total. As painelas que surgirem, deverão ser eliminadas imediatamente após serem detectadas pelo sistema de monitoração.

As CONDIÇÕES DE CONFORTO ao rolamento, oferecidas pelos pavimentos serão avaliadas pelas **medidas de irregularidade** em todas as faixas de trânsito. Suas quantificações serão obtidas pelo Quociente de Irregularidade (QI), medido por equipamento tipo-resposta ou por perfilômetros longitudinais. Os procedimentos para o levantamento da irregularidade deverão seguir as orientações contida nas seguintes Normas :

. DNER-PRO 159/85: Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos,

. DNER-PRO 164/89: Calibração e Controle de Sistemas Medidores de Irregularidades de Superfície de Pavimento,

. DNER-ES 173/86: Método de Nível e Mira para Calibração de Sistemas Medidores de Irregularidade Tipo Resposta, e

✓

51100 009031/73 01

~~358~~  
359  
✱

. DNER-PRO 182/90: Medição da Irregularidade de Superfície de Pavimento com Sistemas Integradores IPR/USP e "Maysmeter".

O Quociente de Irregularidade permitido, por segmento homogêneo, será igual ou inferior a 35 contagens/quilômetro ( $QI \leq 35$  contagens/km).

A CONDIÇÃO DE DEFORMABILIDADE será retratada pelas deflexões reversíveis, medida com a viga de BENKELMAN ou com o equipamento FWD - (Falling Weight Deflectometer).

As medições de deflexões serão realizadas nos trechos em aterros e em cortes, onde o revestimento betuminoso estiver apoiado em camada de base flexível. No caso da utilização do FWD, deverá ser aplicada uma carga da auscultação equivalente a carga do eixo padrão rodoviário.

A deflexão característica máxima permitida, por quilômetro, deverá ser de  $50 \times 10^{-2}$  mm. A deflexão característica ( $D_c$ ) é o resultado da média aritmética das deflexões individuais ( $D$ ) mais o desvio padrão da amostra, ou seja,  $D_c = D + s$ .

A VIDA RESTANTE é entendida como o período de tempo que ainda resta ao pavimento, antes que seja necessário executar uma restauração. É um parâmetro que envolve uma série de variáveis relacionadas ao desempenho estrutural e funcional, quais sejam: estrutura do pavimento, condições das camadas, tráfego, idade, materiais, clima e critério de ruptura considerado..

A LICITANTE deverá propor os procedimentos e os critérios de avaliação da Vida Restante.

Nos primeiros três anos do Contrato deverão ser restaurados, por ano, no mínimo 20% (vinte por cento) das áreas do pavimento que não atendam os parâmetros de desempenho antes mencionados. De modo a minimizar a interferência das obras de restauração nas condições de operação da RODOVIA, recomenda-se que as intervenções não ultrapassem, por ano, os 40 % (quarenta por cento) da área total do pavimento, a menos que seja demonstrada a compatibilidade dos serviços com o fluxo normal do trânsito. Em adição, as intervenções deverão ser priorizadas, dependendo de intensidade média do trânsito e das condições de superfície.

As medidas aplicadas deverão assegurar a inexistência de "degraus" entre as pistas e acostamentos ou faixas de segurança, ou seja, não serão permitidos desníveis em relação a faixa de rolamento, e nem "panelas", ondulações, afundamentos plásticos ou outros defeitos nos acostamentos que comprometam a segurança do usuário.

A Vida Restante do pavimento, flexível ao final do contrato de concessão , deverá ser igual ou superior a 8 (oito) anos ( $VR \geq 8$  anos).

✱

O sistema, a ser proposto, de MANUTENÇÃO preventiva e corretiva dos pavimentos da RODOVIA receberá informações sobre necessidades de intervenções do sistema de MONITORAÇÃO, por observações visuais e como resultado de levantamentos periódicos de dados de campo e da realização de estudos especiais. Sua finalidade é controlar as condições funcionais, estruturais e operacionais da RODOVIA. Com tal sistema de monitoração, a CONCESSIONÁRIA poderá, a qualquer momento, atender as solicitações da Fiscalização do DNER, e contará com plenas condições para avaliar a eficiência e a eficácia do sistema de manutenção da RODOVIA, adequando-o de forma a atender as exigências estabelecidas para os parâmetros técnicos funcionais e estruturais.

Os trabalhos decorrentes, para se manter os pavimentos nas condições exigidas, compreenderão as seguintes tarefas:

- (a) remoção total ou parcial do pavimento, seguida de reconstrução;
- (b) fresagem de uma parcela da camada betuminosa e reposição em concreto asfáltico;
- (c) reciclagem total ou parcial do pavimento existente;
- (d) reparos em áreas localizadas;
- (e) selagem de trincas ou rejuvenescimento da camada betuminosa com lama asfáltica;
- (f) outros tipos de serviços, ao risco da CONCESSIONÁRIA.

A expectativa de vida útil de cada serviço executado deverá, quando possível, ser justificada por modelo de previsão de desempenho a ser adequadamente registrada no sistema de monitoração de performance de pavimentos.

A avaliação do pavimento rígido será calculada fundamentalmente na determinação do Índice de Condição do Pavimento (ICP), que retrata a medida de condição global do pavimento, capaz de fornecer informações para verificação das condições da RODOVIA e para o estabelecimento de políticas de manutenção, prevenção e de recuperação.

O valor mínimo para o ICP, a cada quilômetro, deverá ser igual a 70, garantido o conceito MUITO BOM para a pista da RODOVIA, nos primeiros 21 anos. Para os últimos 9 anos admite-se o valor mínimo de ICP, a cada quilômetro, igual a 55, garantindo pelo menos o conceito BOM para a pista da RODOVIA.

Qualquer amostra individual, em qualquer período de avaliação, que apresente o valor de ICP menor que 40, deverá ser imediatamente restaurada, elevando-se o seu valor de ICP para no mínimo 70.

51100.009031/93.01

~~360~~  
361  
A

Para as obras e os serviços de manutenção dos pavimentos do CONCRETO CIMENTO, e a elaboração das PROPOSTAS, deverão ser consultados os métodos e as técnicas contidas no Manual de Pavimentos Rígidos do DNER:

A qualidade dos pavimentos, durante e no término do contrato de concessão, deverão obedecer os critérios e os parâmetros de serventia estabelecidos anteriormente, ou outros, conforme as especificações mais atualizadas do DNER, no futuro, ou mesmo por proposições das LICITANTES nas PROPOSTAS.

#### 4.2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

A RODOVIA conta com um patrimônio expressivo de pontes, viadutos e passagens inferiores e passarelas construídos em diferentes épocas e obedecendo concepções variadas de projetos.

O DNER dispõe de um cadastro parcial das Obras de Arte Especiais da BR-040. As informações nele contidas servirão como referência inicial para as PROPOSTAS. Para complementá-las as LICITANTES deverão obter informações atualizadas nas residências do DNER na RODOVIA (inclusive quanto às necessidades preliminares de novas obras, serviços de recuperação e obras de reforços) e deverão realizar levantamentos específicos, por sua conta. Em adição, as LICITANTES poderão obter cópias do cadastro existente das OAEs da RODOVIA nos 6º e 7º DRFs.

Convém ressaltar que as passarelas existentes e as que venham a ser constituídas também fazem parte do objeto da Concessão.

Essas informações documentais e os trabalhos de campo a serem realizados pelas LICITANTES serão imprescindíveis para elaboração das PROPOSTAS. O DNER, adicionalmente, exigirá que a Concessionária, em um **prazo máximo de 12 (doze) meses, após o início da vigência do contrato**, apresente o cadastro atualizado e completo das OAEs da RODOVIA, com a identificação do tratamento a ser dado a cada obra; as PROPOSTAS deverão apresentar a concepção do "Plano de Recadastramento das OAEs da Rodovia", incluindo a programação dos trabalhos.

Em termos de necessidades físicas de curto prazo, as propostas deverão avaliar, prioritariamente, a construção das Passarelas que abaixo estão relacionadas:

A

Localização (Km)	Referência
101,5	Rua Santo Antônio (lateral)
102,7	Posto Carreteiro
103,9	Vila Canaã
106,0	Correio
107,8	Estrada São Lorenço
110,3	Prefeitura Municipal de Duque de Caxias
115,0	Reduc
118,8	Avenida Pelotas
119,0	Gramacho
122,0	Arapuan
123,0	Saída Duque de Caxias

Todas as atuais Obras de Arte Especiais da RODOVIA deverão ser recuperadas e modernizadas (alargadas e/ou reforçadas) em um prazo máximo de 10 (dez) anos, a partir do início do contrato de Concessão. Nas Obras de Arte que necessitam de reforço imediato, deverão ser incluídos os serviços de alargamento. Ao longo desses dez anos, tais obras deverão ser executadas, de acordo com as prioridades, e nos seguintes percentuais: Do total de OAEs, entre **Pontes, Viadutos e Passarelas**, pertencentes à RODOVIA, 40% delas nos primeiros 3 (três) anos, 70% em 7 (sete) anos e 100% em 10 (dez) anos, percentuais estes, medidos em função do somatório das áreas de tabuleiros das OAEs da Rodovia. No final desses 10 (dez) anos, as OAEs deverão apresentar as seguintes condições:

- (a) A largura da pista das pontes e viadutos deverá ser igual à da Rodovia, inclusive dos acostamentos;
- (b) As pontes e viadutos que foram calculadas originalmente para cargas iguais ou inferiores ao TB-36 deverão ter suas condições avaliadas e ser objeto de recomendações nas PROPOSTAS;
- (c) As avaliações que recomendarem obras de prolongamento de OAEs deverão ser consideradas devidamente nas PROPOSTAS;
- (d) As pontes e viadutos que não apresentem condições de receber reforços ou que não devam ou não possam ser alargados deverão ser, objeto de estudos e recomendações específicas;
- (e) Nas laterais de todas as pontes e viadutos deverão ser implantadas barreiras maciças de concreto, substituindo os atuais guarda-corpos; quando existirem passeios de pedestres, deverão ser construídas barreiras separando-os das pistas;

(f) A localização das futuras passarelas, bem como seus dimensionamentos, deverão ser alvo de estudos específicos nas PROPOSTAS. No Anexo II já estão definidos os locais de algumas.

As LICITANTES deverão indicar nas PROPOSTAS, justificadamente, o cronograma detalhado de prioridades de implantações dessas obras nas pontes, viadutos e passarelas, para os 10 (dez) primeiros anos, inclusive os trabalhos de modernização e, para os 30 (trinta) anos, considerando as ampliações de capacidade necessárias.

Para o Sistema de Monitoração, as LICITANTES deverão apresentar, nas PROPOSTAS, os planos de inspeção rotineira do desempenho das OAEs e o processo de comunicação e de providências ao Sistema de Manutenção, com o objetivo de prevenir problemas ou saná-los, durante e após o processo de recuperação e modernização das OAEs. O Sistema de Monitoração também deverá contemplar a performance das estruturas das OAEs, dos aterros dos encontros e as placas de aproximação. Deverá ser prevista nas PROPOSTAS, inclusive, a aquisição de equipamentos especiais de inspeção, conforme o cronograma de implantações.

Para o Sistema de Conservação das OAEs, as LICITANTES deverão apresentar seus planos para limpezas e varreduras dos tabuleiros, remoção de óleos, cuidados com as sinalizações e pinturas, limpezas de drenos, barreiras, guarda-corpos e guarda-rodas, de forma a manter sempre seus bons aspectos e proporcionar segurança aos usuários. Também deverão ser apresentados programas para remoção de vegetações e outros elementos estranhos que possam prejudicar o funcionamento das juntas e dos elementos de drenagem.

#### 4.2.1. TÚNEIS

A LICITANTE deverá realizar levantamento específico, por sua conta, com relação às necessidades de obras nos túneis. Poderá ainda obter informações atualizadas nas residências do DNER na RODOVIA.

O DNER exigirá que a CONCESSIONÁRIA, em um prazo máximo de 6 (seis) meses, após o início da vigência do contrato, apresente um relatório atualizado e completo do estado dos túneis, com a identificação do tratamento a ser dado a cada obra.

Os túneis deverão ser recuperados e modernizados em um prazo máximo de 3 (três) anos a partir do início da Concessão.

#### 4.3. ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E DE SEGURANÇA

##### 4.3.1. SINALIZAÇÃO

Tanto a RODOVIA quanto seus acessos, entroncamentos e retornos deverão ser sinalizados eficaz e uniformemente durante todo o período da concessão, em um processo contínuo de melhoramento. A recuperação emergencial dos subsistemas de sinalização será efetivada nos "Trabalhos Iniciais". Nesta Seção, serão salientados alguns aspectos mínimos dos trabalhos referentes ao período que se sucederá àqueles já considerados.

Dois objetivos básicos serão perseguidos nos cuidados com a sinalização: prevenir riscos de acidentes e orientar adequada e oportunamente os viajantes sobre locais de acessos e saídas da RODOVIA, retornos, limites de velocidade, pesos e alturas máximos permitidos nos veículos, etc.

As PROPOSTAS devem discorrer sobre as sinalizações permanentes e temporárias (ou emergenciais), e estarem perfeitamente compatibilizadas com as obras e os serviços que serão realizados concomitante e posteriormente na RODOVIA.

O Projeto Executivo do sistema de sinalização deverá ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA durante a etapa de realização dos "Trabalhos Iniciais", e submetido à aceitação do DNER, antes de sua implantação. Há que se ter em mente na sua elaboração, que, pelas características da RODOVIA, a durabilidade dos materiais tradicionalmente usados nesse sistema é menor do que em RODOVIAS convencionais, pela maior incidência de acidentes e de ações de vândalos. O 6º e 7º DRFs dispõem de informações sobre a situação atual em geral e quanto aos atuais segmentos críticos dos subsistemas de sinalização.

Sobre o subsistema de SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, até que os serviços de pavimentação duradoura sejam gradativamente concluídos, poderão ser utilizados materiais compatíveis com as condições geométricas da RODOVIA e com a vida útil do pavimento, adequados ao volume de trânsito. Imediatamente após a conclusão das obras e dos serviços na pavimentação, a sinalização horizontal definitiva deverá ser implantada.

As PROPOSTAS deverão prever faixas contínuas para os bordos, interrompidas para os eixos e para as faixas de retenção, com dimensões e espaçamentos adequados para a natureza da RODOVIA. Deve ser prevista a utilização de elementos diferenciados de sinalização horizontal para a canalização do trânsito na(s) Praça(s) de Pedágio. Outrossim, nos locais da RODOVIA onde costumam ocorrer baixas condições de visibilidade, as LICITANTES deverão fazer proposições de sinalização horizontal complementar, conforme especificação do DNER para tal.

O projeto de sinalização horizontal deverá apresentar informações que vão desde os cuidados prévios com a superfície do pavimento, passando pela pré-marcação, até a demarcação propriamente dita, no que tange à locação, dimensões das faixas, cor, tipo de faixa e espaçamento. Também deverão ser verificadas outras características que resultem em uma sinalização horizontal plenamente eficaz, tais como taxas de aplicação dos materiais, delinearidade e linearidade das faixas, espessuras, temperatura de aquecimento e de aplicação do material termoplástico, equipamento de agitação da máquina aplicadora, condições dos bicos espargidores e o peneiramento das microesferas de vidro.

Quanto ao sistema de monitoração da sinalização horizontal, a PROPOSTA deverá apresentar suas proposições sobre o acompanhamento e avaliação do seu comportamento e o processo de decisão para intervenções do sistema de manutenção, traduzidas nas repinturas. O subsistema de acompanhamento deverá incluir as avaliações preliminares periódicas, por meio de observações visuais subjetivas das condições.

Também deverão ser realizadas avaliações sistemáticas de leituras das percentagens de defeitos, por meio de grades, conforme a largura da faixa.

Será usada uma grade de madeira medindo internamente 50 cm x Lcm, sendo L a largura da respectiva faixa. A grade deverá ser dividida em retículos, formando quadrados ou retângulos iguais, em número tal que torne possível determinar a participação percentual de cada retículo.

O procedimento da avaliação constará de:

(1) Escolha, por amostragem, de faixas de sinalização horizontal em subtrechos homogêneos da RODOVIA com pavimento em boas condições;

(2) Leitura das condições, com a grade adequada à largura da faixa seguindo os seguintes procedimentos:

- Para Faixas Interrompidas: serão feitas 3 (três) leituras nas posições de início, meio e fim de cada faixa selecionada, sendo anotadas as percentagens e desgaste em cada um dos três pontos. O espaçamento entre faixas, para fins de leituras, deve ser de 100 (cem) metros. Opcionalmente, o DNER poderá exigir que as leituras sejam feitas em menores intervalos. Nas inspeções que se sucederem, as faixas iniciais de leitura deverão ser diferentes;

- Para Faixas Contínuas: serão feitas leituras espaçadas em 100 (cem) metros, anotando-se as percentagens de desgaste de cada ponto. O DNER poderá optar pela redução desse intervalo. Nas inspeções que se sucederem, os pontos iniciais de leitura serão diferentes.

Quando o desgaste e os defeitos preencherem 50% (cinquenta por cento) ou mais dos retículos da grade considera-se como uma situação de "desgaste total". A avaliação também deve contemplar observações quanto a definição de micro esferas de vidro e quanto às alterações acentuadas de coloração.

Quanto à avaliação dos níveis aceitáveis de refletância, ao ser atingido 80 mcd/lx.m<sup>2</sup>, haverá necessidade de serviços de repintura da sinalização horizontal.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL da RODOVIA é constituída pelos elementos nas margens das pistas e nos acessos, entroncamentos e retornos. As PROPOSTAS deverão atender as especificações contidas em:

- DNER. Manual de Sinalização, e
- MJ. Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

Além das exigências determinadas para os "Trabalhos Iniciais", o DNER requer que, todo o projeto definitivo de recuperação e de implantação da sinalização vertical esteja concluído no primeiro ano do Contrato.

As placas de sinalização deverão ser mantidas em perfeito estado, sem sujeiras ou depredações, sempre visíveis ao olho nu, de forma natural ou sob iluminação dos veículos.

As placas de sinalização devem ser fabricadas de forma que suas vidas úteis, em condições normais, sejam, em média de 5 (cinco) anos, ao final dos quais devem ser substituídas.

Deve ser implantado um sistema de monitoração das condições das placas, suportes, fixações e pórticos, de forma a inspecioná-los periodicamente, avaliar seus estados e informar tempestivamente as necessidades de manutenção corretiva. O sistema de conservação preventiva deverá cuidar dos trabalhos sistemáticos de lavagens das placas, para que mantenham seus níveis de refletância aceitáveis pelo DNER.

A PROPOSTA deverá também contemplar a sinalização de obras em realização e para emergências que exijam desvios de trânsito, quanto aos elementos físicos (defensas móveis de plástico, cones, balizadores, placas, dispositivos de iluminação, etc.) e indicar os procedimentos básicos que permitam minimizar as interferências no trânsito de veículos e pedestres.

A SINALIZAÇÃO AÉREA na RODOVIA é composta por painéis de sinalização de mensagens fixas e variáveis, e deverão ser fixados em pórticos e bandeiras. Os de mensagens fixas deverão ser de alumínio com película refletiva com lentes inclusas tipo II no fundo e tipo III nas letras e sinais.

A PROPOSTA deverá conter o plano de trabalho de recuperação, monitoração, manutenção, conservação e melhoramento da sinalização aérea, ao longo da RODOVIA, com a programação detalhada dos tipos e das naturezas das mensagens, nas pistas, nos acessos, nas praça(s) de pedágio, no(s) posto(s) de pesagem, nas divisas de municípios, e outras a serem propostas pelas LICITANTES.

Ao final do Contrato de concessão, a "vida restante" da sinalização aérea, em condições normais, deverá ser no mínimo de 3 (três) anos.

O plano de trabalho da sinalização em geral deverá dimensionar as equipes de sinalização, os equipamentos e os materiais que serão utilizados. Uma parte da equipe deverá sempre estar disponível para atender situações de emergência.

No sistema tradicional de sinalização, os MARCOS QUILOMÉTRICOS da RODOVIA deverão ser recuperados e completados segundo um cronograma de execução de forma que 100% (cem por cento) da extensão total esteja atendida antes do início da cobrança do pedágio.

Os ELEMENTOS REFLETIVOS além de serem limpos e/ou trocados antes do início da cobrança do pedágio, representados pelos balizadores, tachas ou tachões refletivos, principalmente nos locais de maior ocorrência de neblina e de curvas acentuadas, deverão ser objeto de um projeto específico até o primeiro ano do Contrato, contemplando todos os locais necessários a sua utilização e implantados no ano subsequente.

#### 4.3.2. ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação pública da Rodovia é escasso e deficiente. A PROGRAMA deverá apresentar um Plano de Iluminação adequado às características "semi-urbanas" da Rodovia, inclusive prevendo a conjugação de interesses dos Estados, dos Municípios e das atividades comerciais e industriais instaladas nas áreas limdeiras.

Considerando que as seções referentes aos "Trabalhos Iniciais" já prevêm os serviços de recuperação da iluminação atualmente existente, as PROPOSTAS deverão contemplar os aspectos de ampliação/melhoramento, monitoração, manutenção e de conservação.

#### 4.3.3 ELEMENTOS DE CONTENÇÃO

A RODOVIA conta com grande número de obras de contenção implantadas, em diversos locais e obedecendo a projetos diversos. São cortinas ancoradas/atirantadas, muros de concreto, gabiões, muros de arimo, "cribwooll", etc... .

O DNER não tem cadastro dessas obras. A LICITANTE deverá promover os levantamentos nos locais e nas Residências do DNER e realizar uma cuidadosa avaliação das principais situações problemáticas nas encostas e nos aterros ao longo da RODOVIA e propor o Plano de Trabalho para suas recuperações, monitoração, manutenção e conservação. Isso objetiva a implantação de um processo que previna eventuais acidentes/deslizamentos. Deverão ser programadas medidas tais como enleivamento, hidrossemeadura e, certamente, novas obras de contenção.

A CONCESSIONÁRIA deverá, no prazo máximo de 2 (dois) anos a partir do início da vigência do Contrato, apresentar ao DNER o cadastro completo dessas obras, incluindo as situações daquelas que foram objeto de reparos emergenciais na fase dos "Trabalhos Iniciais", juntamente com o Programa de Trabalho que será executado.

As PROPOSTAS deverão apresentar o Plano de Trabalho para a realização das obras e dos serviços nas obras de contenção, de forma que, no prazo máximo de 5 (cinco) anos, após o início da cobrança do pedágio, todas as obras apontadas no Conhecimento do Problema estejam concluídas.

Sem eximir de responsabilidades a CONCESSIONÁRIA, antes da execução de qualquer trabalho de reparo e de reforço, deverá ser, encaminhado ao DNER o respectivo projeto executivo.

#### 4.3.4. DEFENSAS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Existem defensas maleáveis instaladas em alguns segmentos do canteiro central, nas laterais e em algumas entradas de pontes, bem como muros de concreto do tipo "New Jersey", também em alguns pontos da Rodovia,

O estado geral das defensas é bastante precário, devendo ser sugeridas soluções que permitam contar com melhorias significativas nas condições de segurança da Rodovia.

As Licitantes deverão apresentar seus planos de trabalho para recuperação, monitoração, modernização, manutenção e conservação das defensas metálicas e barreiras de concreto ao longo de todo o lado esquerdo, nas pistas centrais da Rodovia, e no lado direito nos locais de perigo potencial, obedecendo-se às normas vigentes no DNER. Também deverão ser avaliadas as necessidades de implantações desses tipos de defensas nas pistas laterais e locais da Rodovia, nos acessos imediatos, com especial atenção às entradas das OAEs, nas proximidades de todo e qualquer obstáculo fixo e nos locais onde ocorram interferências com o trânsito de pedestres.

No canteiro central deverão ser implantadas barreiras rígidas de concreto em toda a extensão da Rodovia onde se fizerem necessárias, de acordo com as especificações vigentes no DNER, em função das larguras dos canteiros, e construídas faixas de segurança entre elas e a pista central, bem como, implantados dispositivos anti-ofuscantes nos locais críticos de ofuscamento.

Como meta exigida no contrato de concessão, até o final do quinto ano, após a assunção da exploração da Rodovia pela Concessionária, todo o sistema de barreiras e defensas deverão estar em condições plenas de eficácia. As barreiras rígidas e as defensas deverão ser implantadas, de acordo com cronograma de atividades elaborado em função das prioridades de segurança da Rodovia.

Nos locais em que existam perigos potenciais de choques frontais dos veículos com obstáculos rígidos, tais como as edificações das Praças de Pedágio, Postos de Pesagem dos veículos, acessos, pilares de viadutos, etc., deverão ser implantados, melhorados, monitorados e conservados os absorvedores de impacto de tipo "crash couch".

Todos os elementos citados no parágrafo anterior deverão, também, estar implantados até o final do quinto ano, após o início da vigência do contrato de concessão, em função das prioridades de segurança da Rodovia.

Com relação a utilização de Barreiras de Concreto do Tipo "New Jersey", existem levantamentos junto às Residências da Rodovia que prevêm a implantação em locais críticos, cerca de 55 km desses dispositivos, sendo 37 km ao longo do primeiro ano de Concessão e 18 km ao longo do segundo.

#### 4.3.5. LIMPEZA

Como um dos componentes dos trabalhos de conservação rotineira, as PROPOSTAS deverão apresentar os Conhecimentos dos Problemas e os respectivos Planos de Trabalho do sistema de limpeza na RODOVIA, não apenas com finalidade estética, mas, especialmente com objetivo de proporcionar segurança aos veículos e pedestres, e até como condicionante de questões de saúde pública (envolvendo serviços de caráter preventivo e corretivo em toda a faixa de domínio da RODOVIA).

#### 4.3.6. DRENAGEM E OBRAS DE ARTES CORRENTES

Os cuidados com sistema de drenagem (superficial, sub-superficial e subterrânea/profunda) e com as obras de arte correntes, durante o período de concessão da RODOVIA, exigirão trabalhos de recuperação, monitoração, melhoramento, manutenção e de conservação, não apenas para assegurar condições de segurança ao trânsito dos veículos como para proteger a estrutura e o pavimento das pistas, acostamentos e os pátios da RODOVIA. Todos esses trabalhos serão objeto dos respectivos Conhecimentos de Problemas e Planos de Trabalho.

No prazo máximo de 12 (doze) meses após o início da vigência do contrato a CONCESSIONÁRIA deverá submeter ao DNER o cadastro completo de todas as obras e dispositivos de drenagem e da obras complementares.

Como resultado desse cadastramento, ter-se-á também a classificação e o tratamento que será dado em cada caso.

A recuperação total dos elementos de drenagem deverá estar concluída até o final do segundo ano do contrato de concessão, após a assunção da RODOVIA pela CONCESSIONÁRIA.

As PROPOSTAS deverão apresentar os Planos de Trabalho para limpeza e desobstrução das seções de vazão, tanto das obras a céu aberto como das subterrâneas; deverá considerar ainda a correção do perfil, quando o mesmo apresentar defeitos que impeçam o desejável escoamento.

Os bueiros, principalmente os celulares ou os capeados, que apresentem defeitos estruturais, deverão ser reforçados ou substituídos. Sempre que detectada a existência de tubos defeituosos, eles deverão ser reparados ou substituídos, Se julgado necessário, os bueiros deverão ser prolongados e melhoradas as alas, de forma a melhor proteger os aterros.

As PROPOSTAS deverão considerar outras obras e serviços julgadas necessárias aos sistemas de drenagem e de obras de arte correntes.

#### 4.4. ACESSOS

As LICITANTES deverão fazer um levantamento completo das situações dos acessos atualmente existentes e propor eventuais providências que serão necessárias tomar, por parte do DNER e pela CONCESSIONÁRIA. Deverão também sugerir uma política de controle dos existentes e de tratamento de questão dos novos acessos, inclusive visando a instalação de novas atividades econômicas nas áreas lindeiras da RODOVIA com seus efeitos subseqüentes nas receitas da CONCESSIONÁRIA.

As "Instruções para Autorização e Construção de Acessos às Rodovias Federais" consta da Resolução nº 18/91, de agosto de 1991, do DNER.

#### 4.5. TREVOS, ENTRONCAMENTOS E RETORNOS

As PROPOSTAS deverão apresentar os Conhecimentos do Problema e os respectivos Planos de Trabalho do tratamento desses elementos no que tange a recuperação, monitoração, melhoramento, manutenção e conservação.

O cadastramento completo desses elementos da RODOVIA deverá ser apresentado ao DNER, antes da realização das obras e serviços que serão programados, e deverá estar concluído ao final de fase de execução dos "Trabalhos Iniciais".

As principais indicações preliminares e parciais das obras e serviços necessários compreendem: melhoria de geometria, recapagem dos segmentos danificados, aperfeiçoamento da drenagem, recomposição das sinalizações horizontal e vertical e os cuidados necessitados de complementação dos aspectos de paisagismo.

#### 4.6. FAIXAS DE DOMÍNIOS E ÁREAS LINDEIRAS

As PROPOSTAS deverão apresentar diagnóstico completo da situação de exploração da faixa de domínio e das áreas lindeiras da RODOVIA, e sugerir medidas julgadas pertinentes sob responsabilidade do DNER, dos Estados, das Prefeituras e da própria CONCESSIONÁRIA. Devem contemplar ações de curto (até dois anos), médio (do terceiro ao quinto ano do contrato de concessão) e de longo (após o sexto ano do contrato) prazos, ou seja, proposições de ações definidas e de diretrizes para o contrato de concessão.

Um elemento fixo da faixa de domínio que deve merecer atenção nas PROPOSTAS diz respeito aos trabalhos de monitoração, melhoramento, manutenção e conservação das cercas delimitadoras.

A exploração comercial da faixa de domínio será permitida, mas estará condicionada às restrições de segurança do trânsito, sendo subordinada à aprovação do DNER.

#### 4.7. PRAÇA(S) DE PEDÁGIO

As PROPOSTAS deverão conter as análises e proposições já indicados na subseção 3.6 deste Anexo, com considerações sobre os trabalhos que serão desenvolvidos ao longo do período da concessão, quais sejam: melhoramentos (na existente e em adições e/ou supressões), monitoração, manutenção, conservação e operação.

#### 4.8. POSTO(S) DE PESAGEM DE VEÍCULOS

As LICITANTES terão liberdade de sugerir a implantação de postos de pesagem, o que atende parcialmente as indicações do plano e apresentar os planos de trabalho sobre suas monitorações manutenção conservação e operação. As balanças instaladas deverão possuir certificado sempre atualizado de aferição do INMETRO que às habilite a atestar confiavelmente os pesos dos veículos. Também deverão estar configuradas para imprimir relatórios escritos e emitir eventuais autos de infração na formatação adotada pelo DNER.

Os subsistemas de pesagem deverão ser plenamente configurados nas PROPOSTAS, quanto aos equipamentos e seus complementos e o pessoal necessário às suas operações, e os locais (previamente fixados, inclusive para o subsistema móvel) onde poderão ser instalados, com as respectivas obras (ou plataformas portáteis) que serão realizadas.

As LICITANTES poderão sugerir, em suas propostas, a utilização da balança eletrônica com tecnologias alternativas relativa ao processo de pesagem dinâmica e de eixos dos veículos, às suas custas e risco. Em caso de uso de alguma alternativa, os dados de saída dos registros deverão ser compatíveis com o sistema adotado pelo DNER.

#### 4.9. EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO

As edificações instaladas na faixa de domínio da RODOVIA merecerão análises separadas nas respectivas seções das PROPOSTAS no que se refere às programações das obras e serviço de recuperação, melhoramentos (e. g., ampliações de existentes, reformas de "lay-outs", construção de novas, etc.) monitoração, manutenção e conservação. Também deverão ser descritos e caracterizados os equipamentos que serão adquiridos.

Considerando a natureza desse tipo de concessão, subtede-se que a administração geral da CONCESSIONÁRIA deverá se localizar preferencialmente em Praça(s) de Pedágio, junto com a operação propriamente dita da Empresa. Esta é uma hipótese que deverá ser convenientemente discutida pelas LICITANTES nas suas PROPOSTAS.

#### 4.10. ELEMENTOS DE ASSISTÊNCIA AOS USUÁRIOS

##### 4.10.1 SERVIÇOS DE ATENDIMENTO EMERGENCIAL

A CONCESSIONÁRIA já deverá ter implantado - embora ainda que em termos relativamente provisórios - os serviços emergenciais de socorro mecânico e médico aos usuários na RODOVIA na fase dos "Trabalhos Iniciais". Trata-se agora de consolidá-los, melhorá-los, monitorá-los, mantê-los e operá-los.

Sobre os serviços de SOCORRO MECÂNICO, a RODOVIA deverá contar com equipamentos adequados, pessoal especializado e processos gerenciais eficazes para a prestação de serviços gratuitos (exceto troca de peças) aos veículos dos usuários em situações de emergência. Sua função básica será providenciar, com meios próprios, e rapidamente, a remoção dos veículos com problemas mecânicos e transferí-los para locais que não interfiram com o trânsito. Essas remoções incluirão os casos de acidentes, depois de os veículos serem liberados pela Polícia Rodoviária Federal.

O sistema a ser implantado será avaliado quanto a eficácia, de forma que a chegada da equipe de socorro mecânico ao veículo com problemas não poderá ultrapassar, no caso de veículo parado nas pistas, um tempo máximo de 15 (quinze) minutos, a partir do recebimento da informação da ocorrência, em qualquer ponto da RODOVIA. As LICITANTES deverão realizar estudos, por trechos da RODOVIA, e apresentar sugestões nas PROPOSTAS, considerando os diferenciais de volume e de acidentes de trânsito e respectivos aspectos de sazonalidade, de forma a conceber o sistema de atendimento em menores prazos e os respectivos parâmetros de desempenho máximos admitidos.

A PROPOSTA deverá apresentar os tipos, as quantidades e as especificações dos equipamentos que estarão disponíveis, destacando-se aqueles próprios da CONCESSIONÁRIA e, eventualmente, os de terceiros que prestarão os serviços por contratos com a CONCESSIONÁRIA. Em ambos os casos, a PROPOSTA deverá identificar os locais de "Prontidão" das equipes de Socorro na RODOVIA, as delimitações dos subtrechos sob a responsabilidade de cada uma e os meios de comunicação que serão utilizados. Os serviços deverão ser dimensionados para o atendimento 24 horas por dia, exceto se ocorrerem casos de força maior, desde que sejam informados tempestivamente à fiscalização do DNER.

Os serviços de SOCORRO MÉDICO aos acidentados, pela CONCESSIONÁRIA, deverão ser dimensionados e implantados de forma compatível com as características da RODOVIA. A CONCESSIONÁRIA poderá realizar esses serviços diretamente (contando com meios próprios) ou mediante convênios com serviços hospitalares de atendimento de Pronto Socorro.

As funções básicas desses serviços são: atendimento urgentes aos acidentados nos próprios locais e remoções para os Pronto Socorros mais próximos, conforme as naturezas dos atendimentos. Em determinados casos, as equipes de socorro médico deverão contar com o apoio complementar dos Corpos de Bombeiro e da Defesa Civil (nos casos de acidentes com contaminação por produtos perigosos); para isso, a CONCESSIONÁRIA deverá se relacionar diretamente com essas corporações.

A PROPOSTA deverá especificar, e caracterizar detalhadamente, os equipamentos que estarão disponíveis, as equipes de pessoal especializado, por turno de trabalho, o sistema de comunicação definitivo que será implantado, os locais de "prontidão" 24 horas por dia e os Pronto Socorros que serão utilizados para os deslocamentos de acidentados ao longo da RODOVIA. Deverão ser indicados os meios próprios e de terceiros que serão mobilizados, nesses últimos casos, os tipos e naturezas de relacionamentos formais que a LICITANTE pretende implantar e no caso de a LICITANTE ser a vencedora da concorrência, ela deverá apresentar, antes da assinatura do contrato de concessão as formalizações dos acordos, contratos ou convênios com, pelo menos, as entidades que prestam serviços de remoção e transferência de acidentados).

O prazo máximo para que o atendimento médico chegue aos locais de acidente com vítimas será de 15 (quinze) minutos, após o recebimento da informação da ocorrência. As LICITANTES deverão realizar estudos por subtrechos da RODOVIA, com base em estatísticas de acidentes, volumes e sazonalidade do trânsito, e sugerir, nas PROPOSTAS, prazos menores de tempo para os atendimentos e sugestões sobre parâmetros de avaliação de desempenho.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar, às suas custas, campanhas periódicas e sistemáticas de disseminação de informações para educação dos usuários e dos residentes nas áreas lindeiras, sobre cuidados para reduzir acidentes e sobre procedimentos a adotar em caso de acidentes com vítima, assim como os meios para fazer comunicação de ocorrências à CONCESSIONÁRIA. As PROPOSTAS deverão apresentar esses Planos de Campanhas.

#### 4.10.2. SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar um sistema de comunicação eficaz, ao longo de toda a RODOVIA, para o atendimento, gratuitamente, dos usuários em casos de emergências, bem como para atender solicitações de informações dos usuários em geral e sobre quaisquer outras informações pertinentes. O serviço de comunicação com usuário deverá estar implantado no prazo máximo de 2 anos a partir do início do contrato de concessão, devendo sua implantação ter início na fase dos "Trabalhos Iniciais", conforme determinado na subseção 3.5 deste Anexo.

As PROPOSTAS deverão apresentar os planos de implantação, melhoramentos, monitoramentos, manutenção, conservação e operação desse sistema de comunicação do usuário.

As caixas de chamadas dos usuários deverão ser instaladas ao longo da RODOVIA em distâncias máximas de 1 (um) quilômetro uma das outras, aos pares (uma em frente a outra, do lado direito das pistas, no bordo do acostamento) e ligadas diretamente às central(is) localizada(s) na(s) praça(s) de pedágio. O sistema deverá contar com equipamentos próprios de energia elétrica, de forma a atender, automaticamente, os casos de falta no fornecimento público, e devidamente protegidos contra eventuais sobrecargas.

A(s) central(is) telefônica(s) nas praça(s) de pedágio deverá(ão) ter sinalizadores de luz e som e ser(em) capaz(es) de identificar automaticamente de onde vêm, as chamadas. Todas as especificações do sistema deverão ser descritas nas PROPOSTAS.

As caixas de chamadas serão uniformes quanto às instalações, altura em relação ao solo, dimensões, cor, forma de acionamento, locais de instalação, que permitam conversação simultânea, concebidas de forma que qualquer tipo de defeito de uma caixa não afete as demais, com aterramento, plaquetas informativas de instruções de uso e devidamente protegidas para segurança dos usuários e contra descargas atmosféricas. Os postes onde serão instaladas contarão com iluminação de baixa potência. As caixas deverão ser equipadas com sistemas de acionamento por sensores automáticos e por botão.

Nenhuma caixa de chamada dos usuários poderá ficar inativa por mais de 2 (duas) horas, depois de constatada estar inoperante.

As PROPOSTAS também deverão apresentar a descrição do subsistema de comunicação entre os centro(s) de controle(s) operacional(is) da CONCESSIONÁRIA e os diversos serviços, tais como de socorro mecânico e médico, de manutenção dos vários elementos da RODOVIA (quando as equipes se encontrarem no campo), com a fiscalização do DNER, e com as várias entidades públicas relacionadas com os serviços da RODOVIA.

#### 4.10.3. SERVIÇO DE INFORMAÇÕES

Esses serviços aos usuários já foram indicados na subseção 3.5 deste Anexo. Compreenderão informações de utilidade sobre as relações entre os usuários e a CONCESSIONÁRIA, entre usuários e a segurança no trânsito, sobre programações das

viagens, sobre locais de acessos e saídas da RODOVIA, sobre locais de descanso, sobre serviços de atendimento hospitalar, locais de banheiros, de alimentação e pousada, de consertos mecânicos, etc.. Todos eles fazem parte dos requisitos desejados de qualidade das viagens, e constituem direitos dos usuários que remuneram diretamente a CONCESSIONÁRIA pela exploração da RODOVIA. Oferecer todas as informações de utilidade para os viajantes é, portanto, uma das obrigações básicas da CONCESSIONÁRIA. Algumas serão de utilidade pública, outras de interesse empresarial. Para estas, a CONCESSIONÁRIA poderá realizar entendimentos de natureza comercial com os interessados. Para todo esse sistema, no entanto, os impactos sobre a segurança no trânsito deverão ser cuidadosamente avaliados.

Além do uso de placas informativas na RODOVIA, a CONCESSIONÁRIA deverá montar um sistema periódico de informações sobre a própria CONCESSIONÁRIA, as obras e os serviços realizados ou em realização e os programados, dados sobre a evolução do trânsito, sobre acidentes, e outros julgados pertinentes. As PROPOSTAS deverão apresentar as sugestões das LICITANTES para atender esta exigência.

Na RODOVIA em questão os setores do DNER e DPRF disporão de canais de voz, dados e telex, por fibra óptica, implantados pela Embratel, sem ônus para o DNER, em fase de convênio firmado. No sistema, que está em fase de implantação, existe a possibilidade de dispormos de mais 2 (dois) canais voz ônibus que poderiam ser utilizados pela CONCESSIONÁRIA.

#### 4.10.4. SISTEMA DE RECLAMAÇÕES E DE SUGESTÕES

Deverá ser implantado desde o início da assunção da exploração da RODOVIA pela CONCESSIONÁRIA e estar eficaz quando o DNER autorizar o início da cobrança do pedágio, conforme se determinou na subseção 3.5 neste Anexo. Trata-se do real e mais importante sistema de monitoração da concessão, posto que é precisamente para os usuários que o projeto está sendo implantado. As avaliações de desempenho da CONCESSIONÁRIA por parte dos usuários servirão como informações fundamentais para todo o processo de modernização da RODOVIA.

As PROPOSTAS deverão apresentar todo o plano de ação para a implantação desse sistema, cujos passos básicos, após sua ativação, serão os seguintes:

- (1) Recebimento de reclamações e sugestões;
- (2) Avaliações (com participação do DNER);
- (3) Decisões (e decorrente comunicação aos proponentes, quando for possível identificá-los, ou comunicações públicas aos usuários); e
- (4) Ações para implantações.

Em cada praça de pedágio, em local de fácil acesso, os usuários disporão de um livro, com páginas devidamente numeradas, para registrarem suas reclamações e fazer sugestões. Também contarão com formulários para tal fim com caixas para posteriores recolhimentos nos boxes da(s) praça(s) de pedágio, ou para entregas diretas aos cobradores nas cabines. Todos esses meios impressos de comunicação dos usuários com a CONCESSIONÁRIA contarão, inclusive, com o registro do nome do DNER, como poder fiscalizador da concessão, e o seu endereço, para os casos de os usuários desejarem a ele se dirigir diretamente.

O sistema em foco também deverá realizar, periodicamente, pesquisas de opinião pública junto aos viajantes sobre os vários aspectos do relacionamento dos usuários e os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA. Uma primeira pesquisa de opinião deverá ser realizada tão logo a CONCESSIONÁRIA assuma a exploração da RODOVIA para ser ter uma referência inicial da expectativa de percepção dos usuários sobre a qualidade dos serviços; a segunda pesquisa de opinião será realizada, com as mesmas condições de amostragem, e as mesmas questões, após o início da cobrança do pedágio. A partir daí, no primeiro ano, serão realizadas pesquisas quadrimestrais e, nos dois anos subseqüentes, semestralmente. A partir do início da conclusão das obras e serviços de recuperação da RODOVIA, até o último ano do contrato de concessão, as pesquisas serão realizadas em intervalos periódicos não menores que um ano, por indicação do DNER, exceto se algum motivo justificar a eventual redução desse intervalo. A PROPOSTA deverá apresentar essa programação global de pesquisas de opinião, com a metodologia dos planos amostrais, as minutas dos questionários que serão aplicados e os planos de análises.

#### 4.10.5. OUTROS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA AOS USUÁRIOS

As PROPOSTAS deverão identificar e caracterizar a atual situação de ocupação das áreas lindeiras da RODOVIA com atividades industriais, agrícolas e comerciais, com vistas a fazer sugestões sobre o potencial existente para que a CONCESSIONÁRIA possa auferir receitas extra-pedágio. Deverão ser analisados os fatos problemáticos para alcançar um tal objetivo e as proposições de planos de ações, legalmente viáveis, que eventualmente possam ser executados e por quem: pelo DNER, pela CONCESSIONÁRIA e por terceiros.

Algumas áreas lindeiras da RODOVIA já estão ocupadas por atividade de vários ramos, com direitos adquiridos presumidos para se manterem como tal. Como uma hipótese inicial de trabalho, pode-se considerar como inalteráveis tais direitos, se avaliados como comprovadamente legais, pelo menos com os atuais proprietários. A partir da assunção da CONCESSIONÁRIA na exploração da RODOVIA é que então as novas atividades que sejam implantadas, pela própria CONCESSIONÁRIA ou por terceiros, ou em havendo alterações na propriedade das atuais, é que então, por hipótese, se poderá cogitar do estabelecimento de relações formais com a CONCESSIONÁRIA. As PROPOSTAS deverão discutir essas hipóteses.

#### 4.11. PROCESSO DE GERENCIAMENTO OPERACIONAL

##### 4.11.1. SISTEMA DE CONTROLE

A importância de uma RODOVIA como a BR-040 na malha nacional, ao ser explorada no regime de concessão, requer certas inovações que diferencie marcadamente a qualidade das viagens nela realizadas, das demais estradas do País, onde não se cobra pedágio aos usuários. Uma dessas inovações desde já determinada para fazer parte dos trabalhos de melhoramento, diz respeito ao controle (ou monitoração) na operação do trânsito. As PROPOSTAS também deverão tratar desse sistema sob as ópticas da manutenção, conservação e operação. Em um dos vários aspectos da operação propriamente dita, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar, gradualmente, alguns conceitos de "RODOVIA inteligente", mediante um sistema que não necessariamente deverá ser sofisticado no início do contrato de concessão.

O sistema inicialmente cogitado pelo DNER será composto pela coleta de informações ao longo da RODOVIA, encaminhamento ao(s) centro(s) de controle operacional da CONCESSIONÁRIA e a afixação de algumas delas em quadros perfeitamente visíveis aos usuários nas Praças de Pedágio. Um estágio superior da evolução tecnológica desse sistema será apresentado na subseção sobre melhoramento da RODOVIA.

Algumas das informações que deverão alimentar esse sistema de informações para controles da CONCESSIONÁRIA e dos usuários são os seguintes: ocorrência de congestionamentos, de subtrechos com neblina densa, acidentes, obstruções por quedas de barreiras, e outros julgados relevantes, por sugestões das LICITANTES nas PROPOSTAS.

Deverá ser implantada uma rede de postos de controle ao longo da RODOVIA com comunicação "on line" ao Controle Central da Operação, na(s) praça(s) de pedágio ou em outros pontos, desde que localizados, no máximo, a cada 40 (quarenta) quilômetros entre eles.

Esse sistema deverá estar plenamente implantado e estar eficaz no prazo de 5 (cinco) anos após a assunção da RODOVIA pela CONCESSIONÁRIA.

##### 4.11.2. SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO PEDÁGIO

Os serviços de operação da(s) praça(s) de pedágio e de arrecadação da tarifas consistem basicamente das seguintes atividades:

- Operação das cabines controladas visualmente e por sistemas computacionais "on line", pelas unidades de controle localizadas em cada praça de pedágio;
- Serviços de tesouraria, guarda do numerário e de documentos de créditos e controle de cofres;

- Registros contábeis;
- Segurança das instalações e transporte de valores;
- Serviços administrativos de apoio;
- Suprimentos de máquinas, utensílios e veículos;
- Manutenção e conservação das edificações e dos equipamentos;
- Atendimento aos usuários;
- Outras atividades a serem propostas pela LICITANTES.

A atual Praça de Pedágio conta com 9 (nove) cabines. As LICITANTES poderão recomendar nas PROPOSTAS, eventuais necessidades de re-localização da Praça ou a implantação de novas, suas disposições e dimensionamentos, e o sistema de cobrança. Evidentemente, qualquer proposição de alteração nas condições atuais deverá ser devidamente justificada na PROPOSTA.

A atual Praça de Pedágio deverá sofrer um processo de recuperação, tanto no que se refere às edificações como no concernente a utilização de novos equipamentos. Todo o projeto de arrecadação de pedágio deverá ser apresentado na PROPOSTA tanto nos aspectos físicos como operacionais, inclusive com a simulação esquemática do processo de arrecadação.

A estrutura tarifária deverá acompanhar a diferenciação das classes de veículos feita pelo DNER. O sistema completo de funcionamento e controle requererá, no mínimo, os seguintes equipamentos:

(1) Nas Pistas:

- Detectores de eixos e respectivas bases,
- Detectores de rodagem e respectivas bases,
- Detectores de veículos,
- Semáforos de advertência,
- Indicadores elevados de classificação,
- Indicadores de tarifas, com semáforos de operação,
- Pedágio de alarme,

- Classificadores de veículos,
- Identificadores dos arrecadadores,
- Emissores de recibos,
- Controladores lógico programáveis, e
- Intercomunicadores.

(2) Na(s) Central(is) de Controle:

- Painel geral de controle,
- Intercomunicadores centrais,
- Terminais de vídeo com teclado, para supervisão operacional,
- Computador(es) de controle que utilize(m) disquetes e softwares compatíveis com os utilizados no DNER,
- Terminais de vídeo de controle,
- Impressora de relatórios,
- Impressoras de eventos e de estatísticas, e
- Sistema completo de suprimento de energia ("no-break").

Em cada Praça de Pedágio, os equipamentos deverão ser interligados de maneira a compor um sistema eficiente e eficaz de controle da arrecadação. Sua concepção deverá ser de forma a prever a operação inteligente de cada cabine, formando subsistemas totalmente independentes.

Os parâmetros mínimos de desempenho que serão exigidos, pelo menos no início da cobrança do pedágio, serão os seguintes:

- Os detectores de eixos e de rodagens deverão ser concebidos para serem eficazes para veículos trafegando a até 20 (vinte) quilômetros por hora;
- O indicadores de tarifa deverão ser projetados para funcionamento eficaz sob quaisquer condições climáticas;



- Os classificadores de veículos deverão possibilitar a identificação de até 10 (dez) classes de veículos, inclusive com objetivos de emissões de relatórios estatísticos;
- Os recibos dos usuários, quando houver, deverão ser emitidos contendo as seguintes informações: local, data, horário, cabine, classe do veículo, tarifa e local para eventuais mensagens educativas. O tempo máximo para emissão será 2 (dois) segundos, para cada veículo.

O plano de melhoramento no sistema de arrecadação de pedágio deverá contemplar um processo de implantação de sistema moderno de pagamento de pedágio, incluindo a identificação automática de veículos, com várias alternativas para os usuários, de forma que atenda o trânsito da RODOVIA, com eficiência de custos para CONCESSIONÁRIA, eficácia para ela (minimização de evasões de receitas) e, principalmente, para os usuários (com o mínimo de perda de tempo para operação de liberação). A PROPOSTA deverá apresentar um plano com tais características.

As PROPOSTAS deverão fazer sugestões de procedimento para situações de ocorrências de "picos" de trânsito na(s) Praça(s) de Pedágio, que exijam a mobilização de "sistemas auxiliares de cobrança", e para situações de incapacidade extrema da CONCESSIONÁRIA atender o fluxo de veículos, que assim recomendem, por exemplo, o trânsito livre e gratuito dos veículos, e demais formas de ações para outros tipos de situações anormais que possam ser previstas.

No caso do surgimento de filas de, no máximo, 100 (cem ) metros (uma marca transversal de cor amarela no pavimento demarcará essa distância) em todas as cabines que atendam uma determinada classe de usuários da Praça, inicialmente será providenciado o atendimento desses usuários pelas demais cabines; persistindo o congestionamento, as cancelas serão liberadas até que normalize a situação.

As PROPOSTAS também deverão fazer sugestões sobre a concepção e os processos de uso de indicadores de desempenho, para auto-avaliação da CONCESSIONÁRIA e para a fiscalização do DNER.

#### 4.11.3. TRATAMENTO DOS PONTOS CRÍTICOS

As PROPOSTAS deverão identificar, caracterizar, avaliar e sugerir ações para a eliminação, ou mitigação de efeitos indesejáveis, de pontos críticos (também denominados "pontos negros"). As intervenções serão sobre elementos físicos e operacionais da RODOVIA. A Diretoria de Operação Rodoviária do DNER, em Brasília, dispõe de informações básicas sobre esses pontos.



Como se trata de um aspecto, em certos casos, de alta complexidade e, assim difícil de se produzir um diagnóstico cientificamente preciso, até mesmo porque evoluem de forma dinâmica e os pontos críticos podem até ser "mutantes", as LICITANTES deverão prever a constituição e manutenção de uma equipe multidisciplinar permanente de estudos e pesquisas, inclusive com a obrigação de elaborar relatórios periódicos sobre seus trabalhos para o DNER. Na realidade, essa unidade deverá fazer parte das atividades de monitoração da CONCESSIONÁRIA.

Essa unidade de pesquisa sobre segurança na RODOVIA deverá estabelecer intercâmbio com entidades nacionais e estrangeiras que se dedicam ao tema.

#### 4.11.4. GUARDA E VIGILÂNCIA DO PATRIMÔNIO

Este sistema objetiva preservar os ativos da RODOVIA contra as ações de vândalos, no interesse da CONCESSIONÁRIA, dos usuários e da sociedade brasileira, a quem pertence a obra.

Nas PROPOSTAS, o DNER se interessará particularmente no Plano de Trabalho de guarda e vigilância dos bens patrimoniais públicos cabendo às LICITANTES apresentarem seus projetos de implantação, monitoração, melhoramento, manutenção e operação de unidade que será constituída na CONCESSIONÁRIA com esse subobjetivo.

#### 4.11.5. RELACIONAMENTO COM OUTRAS ENTIDADES

Esta questão já foi tratada na subseção 3.8 deste Anexo, sobre os "Trabalhos Iniciais", e deverá ser melhor desenvolvida nas Seções das PROPOSTAS sobre implantação (em "recuperação"), monitoração, melhoramento, manutenção e operação, contendo avaliações sobre possíveis fatos problemáticos e indicações de ações para que a CONCESSIONÁRIA conte com as melhores relações bi-direcionais possíveis com aquelas entidades, em benefício dos usuários.

As principais entidades a serem consideradas inicialmente são as prestadoras de serviço de utilidade pública, de patrulhamento do trânsito, de controles sobre produtos perigosos, de meio ambiente, de segurança pública, das forças armadas, de bombeiros, prefeituras, e outras.

Embora contando com essa cooperação mútua, a CONCESSIONÁRIA deverá contar, diuturnamente, com pessoal treinado, por aquelas mesmas entidades, para, pelo menos, orientar as providências iniciais em casos emergências tais como incêndios, acidentes com produtos perigosos, infrações das regras do trânsito, delinquência, vandalismo, etc..

## 4.12. CONTROLE DE QUALIDADE

O DNER não pretende, a curto prazo, exigir que a CONCESSIONÁRIA receba certificado de cumprimento pleno da Norma NB-9004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, equivalente a Norma ISO 9004 da "International Standards Organization" e suas atualizações. O que se deseja seguramente é que, desde o início de seu funcionamento se cuide do processo de implantação e manutenção da cultura da qualidade total, com eficiência gerencial, na exploração de serviço de utilidade pública como o que será prestado na RODOVIA. Esse processo deverá, no futuro, resultar em formalizações, por certificados, dependendo da evolução do PROCROFE - Programa de Concessões de Rodovias Federais.

Este Edital, e especialmente o presente Anexo está concebido de forma a determinar normas de qualidade de resultados desejados que serão objeto de processos permanentes de avaliações/fiscalização, pelo DNER, pela direção da CONCESSIONÁRIA, pelos Usuários (diretos e indiretos), pelos Acionistas e pelos próprios Empregados da CONCESSIONÁRIA. Alguns desses processo ocorrerão naturalmente, pelas motivações naturais, inerentes aos agentes envolvidos, outros serão formalizados por determinação do próprio Edital de Pré-qualificação desta concorrência.

O controle de qualidade é uma das atividades básicas dos trabalhos de monitoração a ser implantado pela CONCESSIONÁRIA da RODOVIA. Muitos dos aspectos nela incluídos já foram objeto de considerações nesta orientação para a elaboração das PROPOSTAS.

Sob o prisma da qualidade dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA na exploração da RODOVIA, o referencial principal deverá ser a percepção de julgamento dos usuários, constante no que se denominou "serviço adequado" na Seção II do Capítulo I do Edital de Pré-qualificação, e expresso pelos seguintes indicadores: regularidade, continuidade, eficiência, conforto, segurança, fluidez do trânsito, atualidade, generalidade, cortesia na prestação e modicidade da tarifa.

As PROPOSTAS das LICITANTES deverão desenvolver esses conceitos em proposições que tornem possível traduzi-los em metas, quantificáveis ou não, e sobre previsões de condicionantes que impeçam atingi-los. Com essas sugestões e mesmo sem elas, o PROGRAMA irá determiná-las para apresentação na terceira fase desta concorrência. Esses conceitos são traduzidos em:

(a) Regularidade - entendida como a manutenção permanente dos padrões da oferta de serviços básicos e opcionais, exceto por motivos de força maior, nunca inferiores aos patamares de quantidade e qualidade pré-estabelecidos. Esses conceitos são traduzidos em:

(b) Continuidade - representa a obrigação ou a garantia de que a RODOVIA estará disponível ao tráfego em 100 % (cem por cento) do tempo do contrato, e em

condições normais de continuar como tal, durante certo tempo de "vida restante", ao final do prazo da concessão.

(c) Eficiência - no sentido " técnico" (não financeiro, de custos), é representada pela oferta de serviços que permita às pessoas que viajam na RODOVIA que os façam sem riscos de se desorientarem por falhas nas sinalizações, sem riscos de as condições da via causarem danos materiais aos veículos e aos objetos transportados por falhas nos revestimentos, e nos elementos de segurança, sem desperdiçarem combustíveis pelas condições da RODOVIA, e outros fatores que influenciam a eficiência (ausência de desperdícios reais) nas viagens.

(d) Conforto - associado à qualidade dos revestimentos das pistas da RODOVIA, aos sistemas de sinalização e de informações e de comunicação dos usuários com os serviços da CONCESSIONÁRIA; além dessas questões, compreendem também aspectos de salubridade, higiene e estética (poluição visual), ruídos, etc.

(e) Segurança - expresso pela ausência de riscos de acidentes devido às condições da RODOVIA e que, se acontecerem, a CONCESSIONÁRIA prestará pronto e eficaz serviço de atendimento médico gratuito de primeiros socorros e de remoção; também traduzido em serviço de atendimento mecânico e de patrulhamento informal ao longo da RODOVIA, integrado aos órgãos de policiamento oficiais e de Defesa Civil.

(f) Fluidez do Trânsito - de forma que as pessoas e os produtos que se utilizem da RODOVIA alcancem seus destinos de acordo com as programações de tempo, sem congestionamentos, sendo relevante cuidar das questões dos tempos de atendimento na(s) praça(s) de pedágio, no(s) posto(s) de pesagem, nas interferências com o trânsito durante a execução de obras nas pistas.

(g) Atualidade - já definido na seção 1 deste Anexo, mas que vale a pena repetir neste contexto: compreende a modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e as suas conservações e manutenções, bem como a melhoria e a expansão do serviço, na medida das necessidades dos usuários da RODOVIA; deve ser entendida como sinônimo de "melhoramento" e que deverá ser desenvolvida na Seção 3.3 das PROPOSTAS e mais, será objeto de algumas considerações a seguir, além de já ter sido objeto de várias indicações ao longo deste Anexo.

(h) Generalidade - entendido como a disponibilidade dos serviços iguais a todo e qualquer usuário, sem qualquer tipo de discriminação.

(i) Cortesia na Prestação - se traduz em bom tratamento para com o público, significando que o serviço oferecido deve ser de boa qualidade, na óptica da CONCESSIONÁRIA e do DNER, e ser percebido como tal pelos usuários, onde a forma de tratamento, nos relacionamentos pessoais e formais, que estes receberão representará um fator importante na avaliação do desempenho qualitativo dos serviços.

(j) Modicidade da Tarifa - que pode ser interpretada como "eficiência de custos" para os usuários, ou seja, atendendo ao desejo de "otimização tarifária" para aqueles que pagam os serviços, pelas suas percepções de que se cobram "tarifas razoáveis". Como um princípio basilar de aferição desse parâmetro, o valor da tarifa (custo marginal para o usuário) deverá ser, pelo menos, igual ao que o usuário recebe ao viajar na RODOVIA (benefício marginal do usuário), atendidos alguns condicionantes, tais como da equidade (tratamento igual para os iguais, e desigual para os desiguais) e da capacidade de pagamento dos usuários.

As PROPOSTAS deverão realizar estudos cuidadosos sobre as normas de padrões NB - 9004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT equivalente a ISO 9004 "Internacional Standards Organization", e suas atualizações juntamente, com as da INMETRO, e do DNER, e avaliar as que requererão adaptações aos serviços especiais do objeto da concessão, e as que já estão plenamente estabelecidas nas Normas Brasileiras.

A sugestão do processo geral de Controle de Qualidade que a LICITANTE pretende implantar deverá ser desenvolvida no início da Seção 2.2, de Monitoração da RODOVIA, e os processos específicos nas análises dos elementos da RODOVIA.

#### 4.13. MELHORAMENTO NA RODOVIA

A Seção 3.3 das PROPOSTAS, conforme já salientado no início deste Anexo (seção 2), exigirá alta dose de criatividade das LICITANTES, especialmente para um projeto com um horizonte de 30 (trinta) anos, e as especificidades da natureza do contrato.

As sugestões de melhoramento da RODOVIA deverão ser concebidas em um cenário de integração de múltiplos aspectos, tais como a função nacional e intraregional, no social e econômico do corredor que representa, os aspectos de urbanismo das suas áreas lindeiras, os impactos sobre o meio ambiente, as questões de paisagismo, o processo de atualidade de seus componentes físicos e operacionais e outros, com previsões de suas tendências e potencialidades de relações recíprocas.

Os melhoramentos que serão previstos deverão contemplar, na RODOVIA, inovações em obras e serviços, sempre tendo em mente a visão sistêmica da integração das várias partes que estruturam a RODOVIA e seus impactos no complexo ambiente onde ela se insere. Eles deverão ser avaliados em termos de eficiência gerencial (e custos), de eficácia (resultados, especialmente para os usuários, no conceito de "serviço adequado"), de equidade (no tratamento das classes dos usuários) e de ambientação (no respeito ao meio ambiente).

Para o DNER, o princípio síntese mais relevante é o de que as inovações poderão ser atraentes (e aprovadas) quando se comprovar que os benefícios adicionais para os usuários serão, pelo menos, iguais (ou superiores) aos eventuais acréscimos nos custos para este (no caso de o melhoramento requerer revisões nos valores das tarifas de pedágio no sentido de aumentos), Mas, em uma perspectiva de um contrato de longo prazo como este, certos tipos de melhoramentos poderão até resultar em reduções reais de valores das tarifas. Por outro lado, determinados tipos de melhoramentos poderão ser compensados (para a CONCESSIONÁRIA) com ajustes no prazo do contrato.

A seguir são feitas algumas considerações e proposições preliminares do DNER, para avaliação das LICITANTES e decisões de desenvolvê-las nas PROPOSTAS.

### GERAIS

Poderão ser utilizados novos materiais, métodos e processos técnica e economicamente mais vantajosos, resultantes do progresso tecnológico, do que os atualmente praticados, inclusive em Normas do DNER ou da ABNT, por conta e risco exclusivos da CONCESSIONÁRIA.

### AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA

As LICITANTES poderão consultar os projetos e os planos funcionais do DNER para a Rodovia, onde existem várias previsões de necessidades de obras de ampliação de capacidade. Eles estarão disponíveis no Distrito com jurisdição sobre a Rodovia (6° e 7° DRFs).

Todas as obras de ampliação de capacidade caracterizadas em projetos do DNER nesses locais, deverão ser programadas para estarem concluídas em um prazo máximo de 5 (cinco) anos, após o início da vigência do contrato de concessão.

Em termos de necessidades físicas de curto prazo, os propostas deverão propor, prioritariamente, os projetos de ampliação de capacidade nos seguintes subtrechos:

No 6° DRF:

- do término da pista dupla até Juiz de Fora (duplicação).

No 7° DRF:

- do km 124,5 ao km 109,0;
- do km 109,0 ao km 124,0
- construção da nova subida da Serra Petrópolis.



As demais necessidades previsíveis de ampliações de capacidade deverão ser programadas e cronogramadas, nas PROPOSTAS em função dos estudos de Capacidade da Rodovia, ao longo do prazo da Concessão, adotando-se, como limite máximo de operação da Via, o nível **D**.

Nas PROPOSTAS, deverão ser analisadas as questões referentes às eventuais necessidades de **desapropriações** e de **serviços administrativos** (itens 20, IX e 23, VII do Edital de Pré-qualificação), bem como de **remanejamentos de serviços de utilidade pública** (quando localizados dentro da faixa de domínio da Rodovia), cujos custos serão assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

Também deverão ser considerados, nas sugestões de ampliação de capacidade da Rodovia, os aspectos de eventuais aumentos na oferta de serviços aos usuários, a serem previstas nas "**áreas de serviços**", nas margens da faixa de domínio e na(s) praça(s) de pedágio. As LICITANTES deverão expor as naturezas desses serviços e suas localizações potenciais, respeitadas as exigências de segurança e fluidez do trânsito.

### IMPACTO SOBRE O MEIO AMBIENTE

Tanto nas proposições sobre a recuperação da RODOVIA, quanto sobre as estratégia de implantação dos melhoramentos, as propostas deverão contemplar a análise das questões referentes aos impactos sobre o MEIO AMBIENTE que estarão envolvidos com este projeto de concessão, e as exigências que a legislação e os órgãos ambientais demandarão.

Não se tratarão apenas das questões relacionadas com usinas de processamento de asfalto e de obtenção de materiais para obras. Essa questão envolverá também previsões na questão ambiental relacionadas com eventuais desapropriações previstas para ampliações de capacidade da RODOVIA, uso do solo nas áreas limdeira, conseqüências para as vizinhanças da RODOVIA, impactos visuais, ruídos e vibração, ecossistemas, espécies em extinção, mangues, qualidade do ar, recursos hídricos, áreas de estacionamento, sítios históricos e arqueológicos, dejetos perigosos, formação de resíduos e entulhos provenientes das obras, lançamento de detritos e terras nas correntes d'água, implantação de canteiros de obras (esgotos, resíduos de cozinhas, lavatórios, provenientes de lavagens e de trocas de lubrificantes de veículos), etc.. Para todos esses aspectos as PROPOSTAS deverão apresentar, preliminarmente, as medidas de mitigação dos efeitos adversos.

Sobre essa questão, é relevante atentar que a CONCESSIONÁRIA realizará, às suas custas, todos os estudos de impacto ambiental (EIAS) e os respectivos relatórios de impacto ambiental (RIMAS), além de se responsabilizar pelas obtenções das competentes autorizações nos processos juntos aos órgãos responsáveis pela defesa ambiental com jurisdição sobre o sítio da RODOVIA.

Finalmente, na questão ambiental, as PROPOSTAS deverão descrever todo o processo de monitoração que será implantada, não apenas como subsistema de "sensoriação", mas também de "avaliações" e o subsistema de "controle", indicando os tipos de ações que serão executadas para manter os parâmetros ambientais pré-determinados, durante todo o período do contrato de concessão.

### SISTEMA ELETRÔNICO DE CONTROLES

A importância de uma RODOVIA como o trecho da BR-040/RJ/MG na malha nacional, ao ser explorada no regime de concessão, requer certas inovações que diferenciem marcadamente as viagens nela realizadas das demais estradas do País, onde não se cobra pedágio aos usuários. Uma dessas inovações, desde já determinada nos trabalhos de melhoramento, diz respeito ao controle (ou monitoração) na operação do trânsito. As PROPOSTAS também deverão tratar desse sistema sob as ópticas da manutenção, conservação e operação. Em um dos vários aspectos da operação propriamente dita, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar, gradualmente, alguns conceitos de "RODOVIA inteligente", mediante um sistema eletrônico de controle do trânsito.

O sistema inicialmente cogitado pelo DNER será composto por equipamentos com funcionamento acoplados ao sistema de mensagens variáveis, em pontos especialmente selecionados da RODOVIA, sendo destacados, entre outros (que serão propostos nos trabalhos constantes da Seção Melhoramento das PROPOSTAS), os seguintes:

- Detectores de Pista: constituídos por "loops" magnéticos, ou similares, instalados em pontos especiais ao longo da RODOVIA, com o objetivo de registrar a ocupância das faixas de rolamento e, assim orientar os motoristas para melhor utilização das mesmas, prevenindo a ocorrência de congestionamentos;
- Medidores de Neblina: para serem instalados em pontos de maior incidência desse fenômeno climático, com a finalidade de informar as condições de visibilidade nas pistas e alertar os motoristas dos cuidados necessários com a velocidade dos veículos e outros procedimentos aconselhados;
- Controladores de Velocidade: constituídos de radares, ou equipamentos semelhantes, a serem instalados em pontos com maior incidência de acidentes, para emitir mensagens de alerta aos motoristas e, eventualmente, para registros visando a comprovação de multas por excessos praticados, após serem alertados;
- Registradores de Estatísticas de tráfego: para a medição do volume do tráfego e sua composição; e
- Outros dispositivos que as LICITANTES recomendem.

51100.009031/73 01

~~385~~  
388  
★

Deverá ser implantada uma rede de postos de controle ao longo da RODOVIA, com comunicação "on line" ao Controle Central da Operação, na(s) praça(s) de pedágio ou em outros pontos, deste que localizados, no máximo, a cada 40 (quarenta) quilômetros entre eles.

Esse sistema deverá estar plenamente implantado e eficaz no prazo de 5 (cinco) anos após a assunção da RODOVIA pela CONCESSIONÁRIA.

A sinalização por mensagens variáveis deverá ser prevista na PROPOSTA, controlada por sistema a ser proposto pela LICITANTE e objetivará orientar os usuários, com informações em tempo real, sobre ocorrências de acidentes que perturbem o livre trânsito, desvios, situações de neblina, chuvas, previsões de alterações nos valores das tarifas de pedágio, informações educativas de trânsito e de proteção do meio ambiente, velocidades máximas variáveis por faixas de rolamento em certos subtrechos, etc.

Um melhoramento já determinado neste Edital é a implantação do sistema eletrônico de controle gerencial da operação da RODOVIA, com a instalação e funcionamento eficaz de painéis de mensagens variáveis aos usuários para informá-los sobre condições climáticas de trânsito à sua frente. Eles poderão ser fixados no canteiro central da RODOVIA, sobre estrutura metálica com altura mínima de 6 (seis) metros até a base o painel.

Deverão possibilitar uma alcance visual de aproximadamente 300 (trezentos) metros, a velocidade de 80 km/h, não ofuscantes e colocados de forma que não prejudique as condições de segurança dos viajantes e dos pedestres. Nas suas proximidades, deverão ser instalados medidores de volume de tráfego.

Outras inovações a serem implantadas na RODOVIA serão os sistemas de medidores automáticos de neblina, de velocidade dos veículos e de gabarito dos veículos.

Ainda no conceito de sistema eletrônicos de controle, deverá ser avaliada a sugestão da implantação de um subsistema de circuito fechado de TV na RODOVIA, em pontos estratégicos.

#### NA ARRECADAÇÃO DO PEDÁGIO

O plano de melhoramento no sistema de arrecadação de pedágio deverá contemplar a implantação do sistema de identificação automática de veículos, ou "telepedágio", com registros por meio de sinais de rádio frequência, ou uso de cartões de crédito emitidos pela CONCESSIONÁRIA ou por terceiros, e outros sistemas. A PROPOSTA deverá apresentar esse plano.

★

**SUMÁRIO DO ANEXO I**

PRELIMINARES	pág. 11
1. QUESTÕES METODOLÓGICAS GERAIS,	pág. 11
2. ORIENTAÇÃO GERAL PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA,	pág. 13
3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA O INÍCIO PARA A ARRECADAÇÃO DO PEDÁGIO,	pág. 15
3.1. Nas Pistas, Acostamentos, Dispositivos dos Acessos, Interseções e Retornos,	pág. 15
3.1.1. Trecho Pertencente ao 6º DRF,	pág. 16
3.1.2. Trecho Pertencente ao 7º DRF,	pág. 17
3.2. No Canteiro Central e na Faixa de Domínio,	pág. 17
3.3. Nas Obras de Arte Especiais,	pág. 17
3.3.1. Túneis,	pág. 18
3.3.2. Muros Atirantados,	pág. 18
3.4. Nos Elementos de Proteção e de Segurança,	pág. 18
3.5. Nos Elementos de Assistência ao Usuário,	pág. 19
3.6. Na Praça de Pedágio e Prédio da Administração,	pág. 20
3.7. Nos Postos de Pesagens dos Veículos,	pág. 20
3.8. Para Gerenciamento,	pág. 21
4. ASPECTOS DE ENGENHARIA E DA OPERAÇÃO DA RODOVIA,	pág. 21
4.1. Pavimento,	pág. 23
4.2. Obras de Arte Especiais,	pág. 27
4.2.1. Túneis,	pág. 29
4.3. Elementos de Proteção de Segurança,	pág. 30
4.3.1. Sinalização,	pág. 30
4.3.2. Iluminação,	pág. 33
4.3.3. Elementos de Contenção,	pág. 33
4.3.4. Defensas e Dispositivos de Segurança,	pág. 34
4.3.5. Limpeza,	pág. 35
4.3.6. Drenagem e Obras de Arte Correntes,	pág. 35
4.4. Acessos,	pág. 36
4.5. Trevos, Entrocamentos e Retornos,	pág. 36
4.6. Faixa de Domínio e Áreas Lindeiras,	pág. 37
4.7. Praça(s) de Pedágio,	pág. 37
4.8. Posto(s) de Pesagem de Veículos,	pág. 37
4.9. Edificações e Equipamentos de Administração,	pág. 38

4.10. Elementos de Assistência aos Usuários,	pág. 38
4.10.1. Serviço(s) de Atendimento Emergencial	pág. 38
4.10.2. Serviço(s) de Comunicação,	pág. 40
4.10.3. Serviço(s) de Informações,	pág. 40
4.10.4. Sistema(s) de Reclamações e de Sugestões,	pág. 41
4.10.5. Outros Serviços de Assistência aos Usuários,	pág. 42
4.11. Processo de Gerenciamento Operacional,	pág. 43
4.11.1. Sistema de Controle,	pág. 43
4.11.2. Sistema de Arrecadação do Pedágio,	pág. 43
4.11.3. Tratamento dos Pontos Críticos,	pág. 46
4.11.4. Guarda e Vigilância do Patrimônio,	pág. 47
4.11.5. Relacionamento com Outras Entidades,	pág. 47
4.12. Controle de Qualidade,	pág. 48
4.13. Melhoramento na RODOVIA	pág. 50

**ANEXO II****CARACTERÍSTICAS DA RODOVIA**

Este Anexo contém algumas características complementares às apresentadas no Anexo I no Edital de Pré-qualificação da concorrência para exploração da RODOVIA BR-040/RJ/MG. Deve ser salientado que são informações sintetizadas, portanto, preliminares e parciais, sobre alguns elementos da RODOVIA. O 6º e 7º Distritos Rodoviários do DNER contam com mais detalhes sobre essas informações, e outras, bem como de projetos e planos funcionais com indicações de necessidades de obras e serviços na RODOVIA. Eles deverão ser consultados pelas LICITANTES, conforme processo determinado na Seção IV do Edital.

No entanto, o DNER considera que a coleta de dados e informações que constarão das PROPOSTAS serão da inteira responsabilidade das LICITANTES, para o que elas deverão realizar seus próprios levantamentos e análises. O que aqui será apresentado deve servir como um referencial inicial sobre a situação atual desses elementos da RODOVIA.

**TRECHO PERTENCENTE AO 6º DRF****1. PAVIMENTAÇÃO**

Os subitens relativos ao Nº de Pistas, Nº de Faixas de Rolamento e Constituição e Espessura das camadas constituintes do Pavimento da RODOVIA, encontram-se registrados no Edital de Pré-qualificação (Fase I) da Licitação, bem como os dados relativos aos Acostamentos.

**2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**

Relação das Obras de Arte Especiais (pontes e viadutos) pertencentes à RODOVIA, no trecho do 6º DRF:

OAE	Localização (km)	Ext (m)
-Viaduto s/BR-040 (trevo Barreira do Triunfo)	771,095	70,80
-Viaduto s/EFCB - VIII	773,1631	132,00
-Ponte s/ o Rio Paraibuna	774,4665	128,35
-Ponte s/ o Rio Espírito Santo	775,4695	107,00
-Ponte s/ o Rio Três Pontes	777,9240	95,15
-Viaduto s/ Antiga BR-040/Rio Paraibuna	807,5470	170,00
-Viaduto s/ BR-040 (Trevo Cotegipe)	814,2075	54,00
-Ponte s/ o Rio Palmira	825,7346	42,00
- Viaduto dos Micos s/ EFCB	826,3393	74,90

51100.009031/93 01

385  
392  
X

## 3. ACESSOS

## 3.1. DISCRIMINAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS

SENTIDO	KM	LOCALIDADE DE REFERÊNCIA
J.F - Divisa	771,2	Início do Trevo da Barreira do Triunfo
	772,1	Posto Triunfo
	773,2	Acesso CDI - II
	775,1	Sítio
	775,8	Acesso Juiz de Fora (Benfica)
	776,8	Volvo Treviso
	777,5	Cimento Barroso
	779,0	Acesso BR 267
	779,6	Sítio
	780,5	Ceasa
	782,0	Acesso Juiz de Fora - BR 267
	783,0	Posto Gauchão
	783,5	Motel
	784,5	Sítio
	785,2	Sítio
	785,7	Sítio
	786,9	Fazenda
	788,1	Fazenda
	788,0	Acesso a Torreões
	789,2	Sítio
	789,3	Acesso B. São Pedro
	790,0	Sítio
	790,8	Sítio
	791,7	Acesso Restaurante Curral 2
	792,6	Acesso Restaurante Schubert
	793,5	Acesso Aeroporto Juiz de Fora
	794,5	Sítio
	794,5	Mirante da BR-040
	795,3	Sítio
	796,3	Restaurante
	796,4	Motel
	796,9	Trevo Acesso Juiz de Fora
	798,5	Aterro Sanitário PM/JF
	799,1	Sítio
	800,1	Trevo Acesso Monte Verde
	803,0	Sítio
	803,3	Sítio
	805,0	Sítio

X

51100.009031/93.01

~~390~~  
393  
X

	805,2	Posto Gasolina/Restaurante Viagem
	805,5	Sítio
	807,7	Trevo Acesso Matias Barbosa
	810,0	Sítio
	810,5	Fiscalização Estadual
	814,2	Acesso a Cotegipe
	815,0	Acesso a Simão Pereira
	817,0	Fazenda
	817,5	Trevo de Retorno
	820,2	Fazenda

#### 4. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

##### 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

km 771,2 ao km 792,4

##### 1 - Características Gerais do Traçado

TIPO DE RODOVIA	Classe 1
REGIÃO OROGRÁFICA	Plana
VELOCIDADE DO PROJETO	80 km/h
PARADA	75 m
FAIXA DE DOMÍNIO	Variável

##### 2 - Características da Seção Transversal

LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO	7,20 m
LARGURA DO ACOSTAMENTO	2,5 m
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA DE TANGENTE	2%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL MÁXIMA EM CURVA	8%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DO ACOSTAMENTO	5%
SUPERLARGURA MÁXIMA	0,86 m

X

51100.009031/93.01

BSA  
394  
A

km 792,4 ao km 807,7

1 - Características Gerais do Traçado

TIPO DE RODOVIA	Classe 1
REGIÃO OROGRÁFICA	Montanhosa
VELOCIDADE DO PROJETO	80 km/h
PARADA	75 m
FAIXA DE DOMÍNIO	Variável

2 - Características da Seção Transversal

LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO	7,20 m
LARGURA DO ACOSTAMENTO	2,5 m
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA DE TANGENTE	2%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL MÁXIMA EM CURVA	8%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DO ACOSTAMENTO	5%
SUPERLARGURA MÁXIMA	0,86 m

km 807,7 ao km 826,6

1 - Características Gerais do Traçado

TIPO DE RODOVIA	Classe 1
REGIÃO OROGRÁFICA	Plana
VELOCIDADE DO PROJETO	60 km/h
PARADA	75 m
FAIXA DE DOMÍNIO	80 m

2 - Características da Seção Transversal

LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO	2 x 7,2 m
LARGURA DO ACOSTAMENTO	2,5 m
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA DE TANGENTE	2%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL MÁXIMA EM CURVA	8%
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DO ACOSTAMENTO	5%
SUPERLARGURA MÁXIMA	1,06 m

A

## 4.2. TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO (TMD)

O volume médio diário de trânsito bi-direcional em pesquisa realizada em 1990 entre os km 773,5 e km 825,7 é igual a 5.784 veículos por dia.

## 5. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO

A Sinalização Horizontal da RODOVIA é composta por faixas contínuas, de bordos, com 0,15m de largura e faixas interrompidas, de eixos, com 0,12m de largura, na cor branca, de material termoplástico aplicado por "spray" e cujo estado de conservação apresenta-se de regular para mau.

A Sinalização Vertical é composta por placas de aço galvanizado, revestidas por películas refletivas "flat-top" e cujo estado de conservação é regular, devido principalmente à ação de vândalos.

A Sinalização Aérea é composta por painéis de aço galvanizado, revestidos por películas "flat-top", e cujo estado de conservação é regular.

Os elementos refletivos representados por balizadores, tachas e tachões encontram-se em estado de conservação de regular para mau.

## TRECHO PERTENCENTE AO 7º DRF

## 1. PAVIMENTAÇÃO

Os subitens relativos ao Número de Pistas, Número de Faixas de Rolamento e Constituição e Espessura das camadas constituintes do Pavimento da RODOVIA, encontram-se no anexo I do Edital de Pré-qualificação (Fase I) da licitação, bem como os dados relativos aos Acostamentos.

## 2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

## TOTAL DE OBRAS

Discriminação	Quantidade	Localização (km)
Pontes e viadutos	70	6.925,79
Passarelas	8	1.273,00
Túneis	4	687,00

51100.009031/93 01

396  
X**3. ACESSOS****3.1 DISCRIMINAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS****3.1.1. SEGMENTO km 0,0 ao km 64,0****a) Sentido MG/RJ**

<b>Discriminação</b>	<b>Localização (km)</b>
Residencial	1,0
Propriedade rural	3,0
Passagem subterrânea (retorno)	5,0
Propriedade rural	5,8
Propriedade rural	5,85
Posto de serviço	6,0
Acesso a Com. Levy Gasparian (retorno)	6,4
Propriedade rural	7,3
Propriedade rural	9,0
Passagem subterrânea	13,9
Propriedade rural	14,0
Passagem subterrânea	16,75
Posto de serviço	16,8
Área industrial	18,0
Acesso ao bairro de Vila Isabel (Três Rios)	18,4
Acessos a Três Rios, Paraíba do Sul, Vassouras, São Paulo (retorno)	21,4
Acesso a BR-393 - Salvador(retorno)	22,1
Área Comercial	23,0
Propriedade Rural	23,3
Área comercial e residencial	23,8
Área comercial	25,0
Posto de serviço	25,3
Retorno	25,4
Área de propriedade do DNER (retorno)	25,9
Propriedade rural	26,0
Escola Municipal	28,6
Propriedade rural	28,8
Área residencial	29,0
Retorno	29,9
Área comercial	30,0
Área comercial	30,5
Acesso a localidade de Alberto Torres	31,8
Retorno	33,1
Área industrial (retorno)	35,3
Propriedade rural	36,7

X

51100.009031/93 01

393  
397

Área industrial	36,8
Propriedade rural	38,0
Acesso a cidade de Areal (retorno)	39,0
Propriedade rural	40,0
Retorno	40,9
Área residencial	41,0
Área residencial	42,3
Área residencial	44,0
Propriedade rural	45,8
Área residencial (retorno)	46,0
Área residencial	46,2
Propriedade rural	46,7
Área de propriedade do DNER	47,0
Propriedade rural	47,8
Usina de benef. de lixo (P.M.Petrópolis)	48,0
Área residencial	51,0
Acesso a Pedro do Rio (retorno)	52,0
Área residencial	53,0
Área residencial	57,0
Acesso a Itaipava (retorno)	58,0
Área residencial	58,2
Área residencial	58,5
Área residencial	60,0
Acesso a Petrópolis	62,8
Área residencial	63,0
Área residencial	64,0

## b) Sentido RJ/MG

<b>Discriminação</b>	<b>Localização (km)</b>
Acesso a Petrópolis - Estrada União e Indústria (retorno)	63,0
Área comercial	62,5
Posto de serviço	62,0
Área comercial	60,0
Acesso a Itaipava - Estrada União e Indústria (retorno)	58,0
Área residencial - Estrada União e Indústria	57,0
Área residencial	53,0
Acesso a Pedro do Rio - Estrada União e Indústria (retorno)	52,0
Acesso a Barra Mansa - Estrada União e Indústria	46,0
Área residencial (retorno)	45,8
Propriedade rural	45,6

51100.009031/93.01

BR9

398

Área residencial	42,0
Posto de serviço	41,2
Retorno	40,9
Acesso a Areal - Área comercial	39,8
Propriedade rural	39,7
Acesso a Areal (retorno)	39,0
Área residencial e Propriedade rural	38,0
Propriedade rural	35,6
Área industrial (retorno)	35,3
Propriedade rural	33,9
Propriedade rural	33,8
Retorno	33,1
Retorno	29,9
Área residencial	28,8
Propriedade rural (retorno)	25,9
Retorno	25,4
Propriedade rural	24,8
Propriedade rural	24,0
Área residencial	23,8
Acesso a BR-393 - Salvador (retorno)	22,4
Posto de serviço	22,0
Acesso a BR-393 - Três Rios - São Paulo (retorno)	21,5
Área comercial e Propriedade rural	21,0
Residência R-7/4 DNER	20,0
Acesso a Chiador	19,0
Clube Tiro, Caça e Pesca de Três Rios	18,0
Passagem subterrânea (retorno)	16,75
Propriedade rural	14,0
Passagem subterrânea (retorno)	13,9
Propriedade rural	11,5
Acesso a Com. Levy Gasparian (retorno)	7,0
Área residencial	6,8
Posto de serviço	6,0
Área comercial	5,5
Passagem subterrânea (retorno)	5,0
Acesso a Mont Serrat - Estrada União e Indústria	0,0

51100.009031/93.01

399  
27

3.1.2 SEGMENTO km 64,0 ao km 124,5

a) Sentido MG/RJ

<b>Discriminação</b>	<b>Localização (km)</b>
Vale do Bonsucesso	-
Entrada Particular	64-65
Retorno de Araras	-
Acesso a Araras	-
Acesso Particular	65-66
Serra das Araras	66-67
Café Solúvel	-
Hotel Pedra Bonita	-
Sítio Rio das Pedras	-
Grota do Jacob	69-70
Sítio do Sino	-
Vale Floriano	-
Retorno do Brasão	-
Brasão/Posto Esso	70-71
Entrada Sítio	72-73
Fazenda Inglesa	-
Mosela/SERPRO	74-75
Cindacta	-
Rocio	76-77
Refúgio	-
Acesso Particular	78-79
Retorno	-
Acesso Petrópolis (Via D. da Silveira)	80-81
Clube de Tiro, Caça e Pesca	-
Motel Play-Love	81-82
Acesso a Petrópolis	-
Posto da PRF	82-83
Saída de Retorno para RJ	83-84
Refúgio	84-85
Acampamento do DNER	-
Refúgio	86-87
Belvedere da Pedra Branca (Alpino)	87-88
Refúgio	-
Refúgio	88-89
Retorno para Petrópolis	-
Saída/Retorno para RJ	-
Entrada do Belvedere do Grinfo	-
Posto de Abastecimento	89-90

4

51100 009031/93 01

395  
400  
✓

Refúgio	91-92
Rancho Alegre	99-100
Retorno do Solar	-
Entrada para Xerem	-
Retorno para RJ	101-102
Retorno para Petrópolis	102-103
Acesso ao Comércio Local	-
Furnas	-
Rua Santa Catarina	-
Correios	-
Café Moinho de Ouro	106-107
Acesso a Rionil	-
Até Colégio	-
Rua Capivari	108-109
Retorno para Petrópolis e Magé	-
Saída Magé - Rio	-
Entrada para Rua Lateral	-
Acesso Posto Farol	109-110
Posto Neo Imperador	-
Entrada p/ Rua Lateral (LIBERBRÁS)	-
Saída Rua Lateral	110-111
Acesso a Groriti	-
Trecho da Rua Lateral	-
Entrada para Alemão	-
Entrada para Caxias RJ-105	111-112
Acesso Posto Itaipava	112-113
Retorno e Acesso Petrobrás	-
Saída Petrobrás/RJ	114-115
Acesso a CEG	115-116
Entrada RJ-103 Gramacho	-
VTA	118-119
Entrada para Vila São Luiz e Retorno	-
Saída da Vila São Luiz	119-120
Entrada para Rua Lateral	-
Saída da Rua Lateral	-
Entrada da Rua Lateral (SIDERACO)	-
Decor Shopping	-
Posto BR	120-121
Acesso a Rua Municipal	-
Acesso a Caxias	-
Posto Shell	121-122
Beira Mar Transportadora	-
Entrada para Rua Lateral	-
Saída para Rua Lateral	-

2

51100.00 9031/93 01

402

Entrada para Rua Lateral	-
Saída para Rua Lateral	-
Motel Monte Sol	122-123
Saída de Duque de Caxias	-
Entrada para Duque de Caxias	123-124
Saída para Rua Lateral da Marinha	124-124,5
Acesso a Casa dos Fogos	-
Acesso a Duque de Caxias (centro)	-
Acesso a Motel Capri	-
Motel Sky	-
Motel Las Vegas	124,5-124
Posto Atlantic Beira Mar	-
Lindo Parque Motel	-
Caleche Motel	-
Transportadora	-
Entrada Motel Dois Irmãos	-
Acesso ao Posto Esso	123-122
Remonta	-
Posto da PRF	122-121
Mabel	-
Acesso a Pavan	-
Posto Texaco Bandeirantes	121-120
Acesso ao Posto da Petrobrás	115-114
Terminal Esso e Posto de Abastecimento	-
Terminal Reduc	-
Saída do Terminal da Petrobrás	114-113
Posto Shell	-
Entrada para Rua Lateral	-
Entrada do Posto Alvorada	113-112
Transmitel	112-111
Ranoon	-
Acesso a Gipsolite	111-110
Posto Esso Primavera	-
Fábrica de Móveis Jardim Primavera	-
Entrada para Rua Lateral	110-109
Retorno Rio	-
Intercontainer Jacob	-
Saída para Magé e Teresópolis	-
Retorno para Rio	109-108
Arcampo Material de Construção	-
Padaria Galo da Estrada	-
Fábrica de Tintas	-
Ferral Equipamentos	-
Ciep número 230	-

5 1100.009031/93 01

396  
402  


Entrada de Rua Lateral	-
Saída de Rua Lateral	-
Acesso a Gasox	-
Saída para Codora	108-107
Acesso a White Martins	107-106
Acesso a Oficina da R-7/5	106-105
Posto de Pedágio	105-104
Entrada da Vila Canaan	104-103
Acesso ao Motel Pigali	-
Acesso Posto Carreteiro	-
Acesso Rua Jardim Belo Horizonte	-
Acesso ao Motel Ítalo	-
Igreja (antigo Motel Bonanza)	-
Acesso ao Posto BR	103-102
Entrada para Santo Antônio	-
Acesso Particular - Sítio Santa Maria	102-101
Sítio Azemens	-
Sítio Juiz	-
Saída para Retorno Rio	-
Acesso Particular	101-100
Sítio José Bento	-
Posto Atlantic	-
Vime Serenata	-
Refúgio	-
Acesso Particular	100-99
Refúgio	99-98
Acesso Particular	-
Refúgio	98-97
Acesso Particular	-
Acesso Granja	97-96
Acesso Particular	-
Refúgio	96-95
Finus Bar	-
Escola Pedro de Alcântara	-
Acesso ao Restaurante Romano	-
Entrada da Rua	-
Rua Jardim Miracema - Santa Rosa	95-94
Sítio Cantinho do Éden	-
Sítio Alegria dos Meus Netos	-
Parque da Serra	94-93
Refúgio	-
Acesso Particular	93-92
Refúgio	-
Bicão d'água	92-91



51100.009031/93 01

397  
403  

Refúgio	-
Acesso a antiga Pedreira	91-90
Retorno RJ	90-89
Refúgio	89-88
Refúgio	88-87
Refúgio	86-85
Refúgio e Fonte d'água	85-84
Acesso ao Castelo Country Club	-
Saída do Parque Vicente	-
Acesso a Duques (1,2 Km) 040BRJ9010	84-83
Acesso Particular	-
Acesso Pavelka, Posto e Bar do Alemão	-
Acesso Pet. via Quit. (2,2 Km) 040BRJ9030	83-82
Posto da PRF	82-81
Acesso a Petrópolis via Bingen	-
Saída de Petrópolis para Juiz de Fora	81-80
Comunidade do Contorno	80-79
Acesso Particular	77-76
Entrada para Mosela I	-
Saída de Mosela	-
Entrada para Mosela II	76-75
Acesso Particular	75-74
Acesso Particular	72-71
Acesso Particular	71-70
Acesso Particular	-
Sítio Santa Maria	70-69
Acesso ao IPAE	68-67
Vale do Sossego	-
Entrada Particular	-
Acesso a CERJ	67-66
Acesso a Candimbas	66-65
Acesso Particular	65-64

#### 4. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO

##### 4.1. ELEMENTOS DE SEGURANÇA

##### 4.1.1. SINALIZAÇÃO

A sinalização horizontal da RODOVIA é composta por faixas contínuas, de bordos, com 0,15 m de largura e faixas interrompidas, de eixo, com 0,12 m de largura, na cor branca, de material termoplástico aplicado por "spray" encontram-se em estado de conservação regular para mau.

51100.009031/93 01

~~308~~  
404  
X

4.1.1.1. ENTRE OS QUILÔMETROS 0,0 e 64,0

As condições da sinalização horizontal e vertical destes segmentos da RODOVIA, apresentam-se atualmente, péssimas nos dois sentidos de tráfego, necessitando de pintura de faixas em torno de 95% do trecho e de reposição de placas em torno de 80%, do total que deveria existir no trecho.

4.1.1.2. ENTRE OS QUILÔMETROS 64,0 e 124,5

O quadro a seguir espelha a situação neste segmento da RODOVIA

SEGMENTO	SENTIDO	SITUAÇÃO ATUAL
124,5 - 107,0	RJ/MG	Boa
96,0 - 124,5	MG/RJ	Boa
102,0 - 64,0	RJ/MG	Em Restauração de Pista
64,0 - 96,0	MG/RJ	Em Restauração de Pista

4.1.2. ILUMINAÇÃO

A iluminação dos quatro túneis pertencentes a este trecho da RODOVIA, encontra-se em estado precário, necessitando urgentemente de reparos e manutenção.

4.2. ELEMENTOS DE OPERAÇÃO

4.2.1. POSTOS DE PESAGEM DE VEÍCULOS

Não existe no trecho em questão.

4.2.2. POSTO DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

Existem 4 (quatro) Postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo deste trecho nas seguinte localizações:

Km	Pista
km 21,5	Pista RJ/MG
km 81,4	Pista RJ/MG
km 82,9	Pista MG/RJ
km 121,4	Pista RJ/MG

4.2.3. PRAÇA DE PEDÁGIO

O trecho possui uma única Praça de Pedágio localizada no km 104,00 na pista sentido RJ/MG (ocupado parcialmente pela Polícia Rodoviária Federal).

X

51100.009031/93.01

~~398~~  
405  
X

O volume médio diário de tráfego bi-direcional apresenta a seguinte distribuição ao longo deste trecho:

<b>Km</b>	<b>Local</b>	<b>Volume Médio</b>
km 121,5	Posto PRF (RJ)	50.000 V/D (1990)
km 104,4	Praça do Pedágio (RJ)	17.000 V/D (1987)
km 102,2	-	8.000 V/D (1989)
km 83,0	-	3.500 V/D (1987)

## 5. FAIXA DE DOMÍNIO

### 5.1. OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO

a) A faixa de domínio da BR-040/RJ, no segmento compreendido entre os Km 0,0 e Km 64,0, sob a jurisdição da residência R-7/4, encontra-se desimpedida

b) A faixa de domínio da BR-040/RJ, no segmento compreendido entre o Km 64,0 e Km 124,5 sob a jurisdição da residência R-7/5, encontra-se desimpedida.

X

**SUMÁRIO DO ANEXO II**

<b>CARACTERÍSTICAS DA RODOVIA,</b>	pág. 57
<b>TRECHO PERTENCENTE AO 6º DRF</b>	
1. PAVIMENTAÇÃO,	pág. 57
2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS,	pág. 57
3. ACESSOS,	pág. 58
3.1. Discriminação e Localização dos Acessos	pág. 58
4. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E CARACTERÍSTICAS E OPERACIONAIS,	TÉCNICAS pág. 59
4.1. Características Técnicas e Operacionais,	pág. 59
4.2. Tráfego Médio Diário (TMD),	pág. 61
5. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO,	pág. 61
<b>TRECHO PERTENCENTE AO 7º DRF</b>	
1. PAVIMENTAÇÃO,	pág. 61
2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS,	pág. 61
3. ACESSOS,	pág. 62
3.1. Discriminação e Localização dos Acessos,	pág. 62
3.1.1. Segmento km 0,0 ao km 64,0,	pág. 62
3.1.2. Segmento km 64,0 ao km 124,5,	pág. 65
4. ELEMENTOS DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO,	pág. 69
4.1. Elementos de Segurança,	pág. 69
4.1.1. Sinalização,	pág. 69
4.1.1.1. Entre os Quilômetros 0,0 e 64,0,	pág. 70
4.1.1.2. Entre os Quilômetros 64,0 e 124,5,	pág. 70
4.1.2. Iluminação,	pág. 70
4.2. Elementos de Operação,	pág. 70
4.2.1. Postos de Pesagem de Veículos,	pág. 70
4.2.2. Posto da Polícia Rodoviária Federal,	pág. 70
4.2.3. Praça de Pedágio,	pág. 70
4.2.4. Tráfego Médio Diário (TMD),	pág. 71
5. FAIXA DE DOMÍNIO,	pág. 71
5.1. Ocupação da Faixa de Domínio,	pág. 71

51100.009031/93 01

~~401~~  
~~407~~  
~~X~~

### ANEXO III

## RELAÇÃO DOS BENS PASSÍVEIS DE SEREM TRANSFERIDOS PELO DNER À CONCESSIONÁRIA

- a) Imóvel com 88,64 m<sup>2</sup> localizado no Km 26,0 da BR-040/RJ em área do horto da residência R-7/4, numa extensão de 15.550,0 m<sup>2</sup>, construção em alvenaria, com cobertura de telha de barro, com as seguintes divisões:
- uma sala
  - três quartos
  - um banheiro
  - ma cozinha
  - uma área de serviço
- b) Posto de Pedágio localizado no Km 104,4, compreendendo:
- 9 cabines de arrecadação
  - Prédio da administração com sub-solo, túnel e garagem
- c) Área de Acampamento de apoio para conservação rodoviária e horto florestal, situada no Km 101,9 (Trevo de Xerem):
- Área do Terreno: 12.874,93 m<sup>2</sup>
  - Área Construída: 245,69 m<sup>2</sup>
- d) Área de Acampamento de apoio para conservação rodoviária situada no km 86,2 (sentido MG/RJ):
- Área do Terreno: 1.860,0 m<sup>2</sup>
  - Área Construída: 367,0 m<sup>2</sup>
- e) Belvedere da Pedra Branca - Km 87,0 (sentido MG/RJ):
- Área do Terreno: 12.920,0 m<sup>2</sup>
  - Área Construída: 602,63 m<sup>2</sup> (constituída de lanchonete e Posto de serviço)
- f) Belvedere do Disco - Km 89,6 (sentido MG/RJ):
- Área do Terreno: 20.598,93 m<sup>2</sup>
  - Área Construída: 345,30 m<sup>2</sup> (para lanchonete ou similar)
- g) Equipamentos disponíveis (móveis e fixos)
- Exaustor (nº 144.394.1)
  - Exaustor (nº 144.395.0)
  - Exaustor (nº 144.396.8)
  - Exaustor (nº 144.397.6)
  - Mesa de madeira para contagem (NP 144.398.4)
  - Moto bomba d'água (NP 144.410.7)
  - Moto bomba d'água (NP 144.411.5)

X

51100.009031/93.01

~~408~~  
408  
X

- Cafeteira elétrica com capacidade 7 litros (NP 036.351.1)
- Bebedouro Everest (NP 144.439.5)
- Bebedouro Everest (NP 144.440.9)
- Fogão a gás Titas (NP 144.441.7)
- Refrigerador comercial Metal Frio (NP 144.442.5)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.588.6)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.589.4)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.591.6)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.697.1)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.808.7)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.912.1)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.812.3)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.366.6)
- Exaustor de incêndio CO<sup>2</sup> gás carbônico (NP 033.367.4)
- Fonte de alimentação 110/220 em flutuação (NP 144.631.2)
- Cofre Securit Inter 12 (NP 033.633.5)
- Mesa de madeira para contagem (NP 037.454.7)
- Gerador diesel série 5261 (NP 144.404.2)
- Gerador diesel série 5261 (NP 144.404.2)
- Transformador trifásico (NP 144.405.0)

Observação: Os gastos decorrentes (luz, telefone, água, impostos e segurança) deverão correr por conta da CONCESSIONÁRIA.

X

51100.009031/93 01

~~403~~  
409  
★

**TERMO DE ENCERRAMENTO**

Este Edital de nº 0294/93-00 possui 75 (setenta e cinco) folhas numericamente ordenadas.

Brasília, 16 de maio de 1994.



Engº Fabiano Vivacqua  
Diretor Geral do DNER

★