



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO/DG N.º 09, DE 23 maio DE 2016.

Estabelecer as diretrizes para a elaboração, apresentação, análise e aceitação de Anteprojetos de Engenharia e a elaboração do Termo de Referência para licitação das obras no âmbito do RDC – no regime de Contratação Integrada em empreendimentos do DNIT.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24, III, da Estrutura Regimental da Autarquia aprovada pelo Decreto nº 8.489, de 10 de julho de 2015 e o artigo 178, III do Regimento Interno do DNIT, aprovado pela resolução nº 26, de 05 de maio de 2016, do Conselho de Administração, após deliberação da Diretoria Colegiada/DNIT por meio do Relato Conjunto nº 087 – DPP/DG/DIR DIR, de 16 de maio de 2016 incluído na pauta da Reunião do dia 17 de maio de 2016, constante da Ata da 19ª Reunião da Diretoria Colegiada de 2016 e tendo em vista o contido no Processo nº. 50600.068260/2013-14,

CONSIDERANDO a Lei nº 12.462, de 5 de agosto de 2011, que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC, e o Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 e alterações contidas no Decreto nº 8.080/2013, que regulamenta o citado Regime;

CONSIDERANDO a Lei nº 12.688/2012 que permite a aplicação do Regime Diferenciado de Contratações Públicas às obras constantes do Programa de Aceleração do Crescimento-PAC;

CONSIDERANDO o disposto no Art.74 do Decreto nº 7.581/2011 e 8.080/2013, que define que o instrumento convocatório das licitações para contratação de obras e serviços de engenharia sob o Regime de Contratação Integrada deverá conter Anteprojeto de Engenharia;

CONSIDERANDO a necessidade de definição de competência para elaboração de Anteprojetos de Engenharia para RDCi, bem assim de Termos de Referência para esses Anteprojetos;

RESOLVE:

Art. 1º - Revogar a Instrução de Serviço nº 09, de 30 de julho de 2014.

Art. 2º - Estabelecer a presente Instrução de Serviço para conceituar o Anteprojeto de Engenharia, bem como o Termo de Referência para licitação de obras no Regime Diferenciado de Contratação – RDC, na modalidade de Contratação Integrada, conforme item V, Artigo 8º, instituído pela Lei nº 12.462/2011 e regulamentado pelo Decreto nº 7.581/2011 e alterações contidas no Decreto nº 8.080/2013.

FLS Nº 02 DA INSTRUÇÃO DE SERVIÇO/DG N.º 9, DE 23 DE MAIO DE 2016

Parágrafo único - Os procedimentos para o desenvolvimento de Anteprojeto, como fase que antecede os Projetos Básico/Executivo, integrante do instrumento convocatório para licitação das obras e serviços seguirão as orientações e diretrizes estabelecidas neste instrumento, adequadas aos objetivos estabelecidos no Art. 74 do Decreto nº 7.581/2011, onde a caracterização do objeto contratual não está dirigida aos quantitativos de serviços e fornecimentos avaliados, sendo salientado sua capacidade de definir elementos aptos a assegurar a possibilidade de comparação entre as diferentes propostas; e também com o do § 6º do Art. 42 do Decreto nº 7.581/2011, texto alterado pelo Decreto nº 8.080/2013, onde o orçamento estimado será resultante de composição dos custos unitários diretos do sistema de referência utilizado, ressalvado para o Regime de Contratação Integrada, o qual trata esta Instrução de Serviço.

Art. 3º - Independente das diretrizes constantes desta instrução de serviço mantêm-se inalterados os normativos e manuais vigentes para a elaboração, análise e aprovação de projetos básicos e executivos.

Art. 4º - A análise e aceitação dos projetos básicos e/ou executivos elaborados sob a égide do RDCi, serão realizadas diretamente pela Diretoria de Planejamento e Pesquisa – DPP ou mediante delegação de competência para as Superintendências Regionais com acompanhamento da DPP.

Art. 5º - Esta Instrução de Serviço entrará em vigor na data de sua publicação.



VALTER CASIMIRO SILVEIRA
DIRETOR-GERAL

Publicado no
Boletim Administrativo nº <u>095</u>
de <u>24</u> / <u>05</u> / <u>2016</u>
<i>Rebecca Santa Fé</i>
<i>Rebecca Nobrega Santa Fé Yokota</i>
Matr. DNIT nº 4625-6

ANEXO DA INSTRUÇÃO DE SERVIÇO Nº 9 , DE 23 DE MAIO DE 2016

1 Definições e Informações Essenciais

1.1 RDCi

Refere-se ao Regime Diferenciado de Contratação – RDC, na modalidade Contratação Integrada, conforme estabelecidos no § 2º do Art. 9 da Lei nº 12.462/2011.

1.2 Anteprojeto de Engenharia para RDCi

Refere-se a um conjunto de elementos técnicos mínimos, necessários para caracterizar a obra e/ou serviço, objeto licitatório, elaborados com base nas indicações desta Instrução de Serviço. Em consonância com o Termo de Referência, deve demonstrar de maneira clara e funcional as necessidades específicas do empreendimento, indicando os Normativos Técnicos os quais as soluções deverão ser desenvolvidas, independentemente da concepção técnica a ser adotada; estabelecendo parâmetros de aceitabilidade e desempenho desejáveis; possibilitando a avaliação da estimativa do custo global de referência e o prazo de execução do empreendimento.

1.3 Informações Essenciais

- a) As licitações do DNIT poderão ser realizadas pelo regime RDCi, desde que nos atos preparatórios a Diretoria ou Superintendência demandante apresente as justificativas devidas para a adoção desta escolha, em atendimento ao Art. 4º e Art. 73º do Decreto nº 7581/2011 e atualizada pelo Decreto nº 8.080/2013;
- b) Deve constar o documento comprovando que o referido empreendimento se enquadra no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC (Lei nº 12.688, de 2012);
- c) Não é obrigatória a LP - Licença Prévia ambiental;
- d) Conter a definição e o detalhamento dos elementos mínimos necessários para a caracterização do Anteprojeto de Engenharia para RDCi.

2. Estrutura do Termo de Referência para RDCi

Tem o propósito de caracterizar o objeto a ser adotado no instrumento convocatório das licitações para contratação dos empreendimentos via RCDi, contendo os elementos conceituais, as informações e requisitos técnicos, os critérios de aceitabilidade e desempenho esperado em cada fase do empreendimento e o prazo de execução dos serviços, além das definições de metas específicas do empreendimento.

2.1 Objeto / Informações Essenciais

2.1.1 Objeto

Contratação de Empresa/Consórcio para Elaboração dos Estudos, Projetos Básico e Executivo, Demandas Ambientais e Execução de Obras, Manutenção, Conservação e Operação. (deve-se aqui caracterizar os serviços)

2.1.2 Informações Essenciais

Superintendência Regional do DNIT:

Rodovia:

Trecho:

Subtrecho:

Extensão:





Código do Sistema Nacional de Viação - SNV:

Lote:

Regime de Execução: **Contratação Integrada**

Justificativa de loteamento:

Sustentabilidade Ambiental:

Referência de Preços:

Serviço contínuo:

Contato do responsável:

Outras:

2.2 Justificativa do Empreendimento

Deve ser elaborada justificativa da importância operacional, econômica e social do empreendimento, contextualizando os benefícios diretos e indiretos a serem alcançados com a conclusão dos serviços.

2.3 Descrição Detalhada do Objeto

Deve ser elaborada uma descrição detalhada do objeto da contratação, pontuando **todos os elementos identificados no programa de necessidades do empreendimento**, caracterizando a complexidade envolvida na execução dos serviços, bem como o ambiente normativo os quais as soluções técnicas serão desenvolvidas.

2.4 Conjunto de Elementos Necessários

Deverão ser estabelecidas todas as metas, critérios, requisitos, intervenções obrigatórias, parâmetros e especificações mínimas e os respectivos prazos relacionados à execução das obras e serviços objeto do empreendimento.

No escopo devem constar as especificações que envolvem a descrição dos serviços, os procedimentos executivos, os critérios de aceitabilidade e desempenho e os prazos limites para a execução das etapas, de modo a singularizar as necessidades que envolvem o empreendimento e a nivelar as propostas ofertadas.

O escopo do objeto da contratação, quando couber, deve ser dividido em três grupos principais, assim classificados:

- Demandas Ambientais, relativo ao licenciamento ambiental (EIA/RIMA, PBA, RCA, PCA, entre outros);
- Projeto Básico/Executivo; e
- Execução de obras e serviços de engenharia.

Estes grupos devem ser apresentados conforme estrutura abaixo:

- 1) Escopo dos serviços, onde se definem os serviços e obras a serem executados pela(s) Contratada(s);
- 2) Procedimentos executivos, onde são especificados os critérios para a prestação dos serviços de engenharia;
- 3) Parâmetros de desempenho, onde são definidos os indicadores e condições mínimas a serem atendidas e mantidas pela(s) Contratada(s) durante todo o prazo de Contrato, bem como os demais parâmetros associados à qualidade dos serviços;
- 4) Prazos de execução, onde são estabelecidos os prazos para implementação dos serviços e obras previstos, quando aplicável em conformidade com o Plano de Metas estabelecido.

2.5 Plano de Metas

No Plano de Metas deverão constar os marcos, metas e prazos, parciais e/ou totais para a conclusão de serviço específico e/ou do empreendimento como um todo.

3 Considerações do Anteprojeto de Engenharia para RDCi

Os Anteprojetos de Engenharia para RDCi poderão ser elaborados diretamente ou contratados via licitação, no âmbito da DPP ou das Superintendências Regionais, mediante delegação de competência ou, ainda, recebidos em doação. Os termos de Referência para contratação serão, da mesma forma, elaborados na DPP ou nas Superintendências e poderão conter instruções complementares às estabelecidas neste instrumento, conforme a complexidade do empreendimento.

Os anteprojetos doados deverão ser elaborados obedecendo ao Escopo, aos Parâmetros Técnicos e às Diretrizes constantes neste Anexo.

Poderão ser adotados como Anteprojeto de Engenharia para RDCi, estudos e projetos anteriores, que embasaram a concepção adotada para o empreendimento, em conformidade com o item II, §1º, artigo 74 do Decreto nº 7.581/2011, alterado pelo Decreto nº 8.080/2013. Estes elementos poderão compor, no todo ou em parte, o Anteprojeto de Engenharia para RDCi.

4 Escopo do Anteprojeto de Engenharia

Conforme Art. 74, § 1º do Decreto nº 7.581/2011, "*Deverão constar do Anteprojeto, quando couber, os seguintes documentos técnicos:*

- I - concepção da obra ou serviço de engenharia;*
- II - projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;*
- III - levantamento topográfico e cadastral;*
- IV - pareceres de sondagem;*
- V - memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação."*

4.1 Parâmetros Técnicos

Na elaboração dos Anteprojetos de Engenharia deverão considerar, quando couber, no todo ou em parte, os seguintes estudos e/ou parâmetros técnicos, a depender do tipo de obra em questão (implantação, restauração ou duplicação) e da metodologia adotada:

- tráfego;
- traçado;
- topografia;
- dados de sondagem do subleito, estudos de empréstimos para terraplenagem;
- imagens do sítio *Google Earth*, informações do sítio Sistema de Informações Geográficas da Mineração - SIGMINE/Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, vídeo registro-DNIT;
- dados estudos de ocorrências de materiais para pavimentação (cascalheiras, areais e pedreiras);
- mapas de bacias hidrográficas em escala compatível;
- identificação de áreas legalmente protegidas, inclusive Áreas de Preservação Permanente/APP, localizadas nos Municípios atravessados pelo empreendimento;

- identificação de condicionantes de eventual licença ambiental emitida para o trecho estudado, e que são passíveis de serem atendidas no âmbito do projeto de engenharia;
- relatório de visita técnica.

A visita técnica deverá ser realizada, preferencialmente, por uma equipe multidisciplinar, cujo objetivo principal será confrontar os parâmetros técnicos disponíveis com a realidade de campo, **percebidas visualmente**, do local idealizado para o futuro empreendimento, buscar informações técnicas disponíveis nas Superintendências e/ou em outras fontes da esfera Estadual e Municipal.

Como produto deverá ser consolidado um relatório expedito de visita técnica "in loco", devendo conter a seguinte estrutura:

a) Apresentação

Deverá ser apresentada sucintamente uma descrição sobre os aspectos gerais do empreendimento, a saber: localização e caracterização do empreendimento.

b) Etapas da Visita Técnica

Deverá ser apresentado as etapas de trabalho realizadas na visita técnica, entre os quais destacam-se:

- ✓ Reconhecimento do trecho;
- ✓ Principais problemas visivelmente identificáveis;
- ✓ Registro de elementos anômalo identificados no empreendimento;
- ✓ Inventário Fotográfico;
- ✓ Consolidação de informações obtidas;

c) Conclusões

Deverá ser apresentado um panorama das condições mais relevantes do empreendimento, da importância da viagem/visita realizada e os pontos específicos que mereçam destaque.

No ato da Visita Técnica, deverão ser indicadas, em conjunto com as Superintendências Regionais, as soluções a serem adotadas nas interseções, retornos e acessos.

No caso de obras de restauração e manutenção deverão apresentar, quando couber, os seguintes itens:

- dados de sondagem das camadas do pavimento (ensaios de caracterização e resistência);
- estudos da condição estrutural e funcional do pavimento (deflexão, IRI, IGG e GPR);
- cadastros de dispositivos de drenagem, de sinalização e obras complementares.

Especificamente, para as Obras-de-Arte Especiais, os Anteprojetos de Engenharia deverão apresentar, quando couber, os itens:

- dados da geometria
- planta topográfica da área em que será implantada a obra;
- perfil longitudinal do terreno e do greide ao longo do eixo da obra;

- dados de sondagens de reconhecimento do solo onde será implantada a OAE, sendo que o número de sondagens e suas locações serão definidos de acordo com a complexidade e o número de vãos da OAE;
- relatório de visita técnica.
- nível máximo das águas e necessidade de gabarito de navegação, quando se tratar de pontes.

Para as OAE existentes, quando necessário, prever reforço estrutural, alargamento e restauração.

5. Diretrizes para Elaboração do Anteprojeto de Engenharia para RDCi

Anteprojeto de Engenharia para RDCi deve apresentar um conjunto de estudos e/ou investigações de modo a auxiliar na idealização da complexidade do empreendimento, devendo refletir na metodologia determinística/expedita/paramétrica/sintética a ser adotada para a formulação do preço total do empreendimento

5.1 Fase de Estudos

Todas as fichas, quadros, gráficos e planilhas originadas dos estudos realizados deverão ser apresentados no **Anexo Técnico**.

5.1.1 Informações de Tráfego – Caráter Obrigatório

As informações de Tráfego poderão ser obtidas por meio de um dos seguintes parâmetros técnicos:

- consulta de estudos ou projetos já aprovados pelo DNIT, com a expansão do tráfego ajustada para a data atual;
- novos estudos de tráfego realizados em trechos existentes e para a concepção da nova rodovia, conforme orientações definidas pelo DNIT (zonas de tráfego, quantidade de postos e tamanho da amostra);
- caso o trecho em estudo esteja contemplado no Plano Nacional de Contagem de Tráfego - PNCT, os dados poderão ser adotados para o estudo de tráfego do Anteprojeto de Engenharia para RDCi, devendo ser atualizados para a data atual.

Os aspectos do Tráfego deverão observar ainda os seguintes itens:

- definição da taxa de crescimento para projeção de tráfego futuro no horizonte de 10 anos para pavimento flexível e 20 anos para pavimento rígido, com apresentação de metodologia adotada;
- cálculo do número N ano a ano, segundo os fatores de veículos *American Association of State Highway and Transportation Officials - AASHTO* e *United States Army Corps of Engineers - USACE*.

5.1.2 Topografia e Modelagem Digital do Terreno – Caráter Obrigatório

Para o desenvolvimento do Anteprojeto de Engenharia para RDCi, a base topográfica poderá ser obtida por meio de um dos seguintes procedimentos:

- levantamento topográfico com uso de Estação Total ou com receptor *Real Time Kinematic* (RTK), limitando-se a densidade de pontos a pelo menos

1 / 200 m², ou ainda, o levantamento de seções transversais a cada 100 metros. Nos casos de regiões planas, as seções transversais poderão ser, no máximo, a cada 500 metros;

- modelagem digital do terreno com uso de aerofotogrametria, varredura a laser com veículo terrestre ou com o emprego de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), com imagens aéreas georreferenciadas e ortorretificadas, com varredura adequada, a partir do eixo da rodovia existente ou a ser projetada, em função da complexidade necessária que permita uma base topográfica para atendimento às demandas do Anteprojeto;
- modelagem digital do terreno com uso de imagens *Shuttle Radar Topography Mission* - SRTM, preferencialmente com processo de correção do Modelo Digital do Terreno - MDT por meio de pontos de controle terrestre ao longo do trecho a ser estudado, adquiridos com *Global Positioning System* - GPS de precisão submétrica.

Em todos os casos, os dados devem ser referenciados pelo Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas - SIRGAS 2000.

5.1.3 Definição do Traçado – Caráter Obrigatório

Para o caso de duplicação ou readequação da rodovia existente, os elementos utilizados no desenvolvimento dos Estudos de Traçado poderão ser obtidos por meio do levantamento com GPS de precisão submétrica. E no caso de implantação, poderá ser utilizado o MDT do SRTM, *software Google Earth* ou ortoimagens. Em ambos os casos será necessária a visita *in loco* para confirmação.

Em sequência, com base no MDT revisado, será realizada a reconstituição do projeto existente em planta e perfil, assim como a definição das características técnicas e operacionais, adotando-se, quando couber, a seguinte metodologia:

- o traçado da pista a ser implantada ou trecho em variantes será definido com base na melhor alternativa indicada em análise preliminar. Sugere-se para estes casos, a adoção do *software Quantm* ou sistemas similares;
- o alinhamento horizontal da nova pista no caso de duplicação, será projetado, preferencialmente, de forma paralela do lado montante da pista existente e contígua à mesma, variando o lado a ser duplicado em função de interferências e/ou baseado na otimização da distribuição de material;
- a duplicação deverá ser projetada dentro dos limites da faixa de domínio sempre que possível, tornando-se necessário indicar os segmentos onde a faixa de domínio deverá ser ampliada.
- para a definição do traçado deverão ser observadas, também, os aspectos socioambientais, como áreas ambientalmente sensíveis.

5.1.4 Geotecnia e Pavimentação – Quando Couber

As informações geotécnicas para a pista a ser implantada, seja nova ou de duplicação, deverão conter elementos que caracterizem o comportamento do subleito, dos materiais de empréstimo e das ocorrências de materiais para infraestrutura do pavimento, areais e pedreiras com suas respectivas localizações.

Quando as ocorrências de materiais servíveis estiverem situadas em áreas com

geologia similar àquelas já estudadas, estas poderão ser indicadas no Anteprojeto como materiais potencialmente utilizáveis, mesmo sem os respectivos estudos de caracterização. Entretanto, uma verificação amostral dos ensaios de caracterização (Granulometria, CBR, LP, Expansão, outros) poderá ser solicitada pelo DNIT, em função de condicionantes locais da rodovia a ser estudada.

Esta amostra limitar-se-á em 10% da quantidade estabelecida na IS-206, visto que, para a concepção de um Anteprojeto, subentende-se que esta amostragem é suficiente para caracterização do trecho a ser estudado, podendo-se concentrar este quantitativo de amostras em segmentos que o DNIT julgue mais relevantes.

No caso de existência de solos moles e processos erosivos (comprometendo o corpo estradal), deverão ser disponibilizadas informações específicas inclusive relatório de visita técnica, objetivando subsidiar o desenvolvimento do Anteprojeto de Engenharia para RDCi.

Para a pista existente, no caso de restauração, poderão ser utilizados, se existirem e forem suficientes, dados do Sistema de Gerência de Pavimentos - SGP ou realizados, no todo ou em parte, os seguintes levantamentos:

- IRI – Índice de Irregularidade Longitudinal;
- levantamentos da condição de superfície (DNIT-006/2003-PRO e/ou DNIT-007/2003-PRO);
- avaliação estrutural do pavimento por meio de *Viga Benkelman* ou *Falling Weight Deflectometer* - FWD ou identificação das camadas por *Ground-penetrating radar* - GPR;
- sondagens no pavimento para reconhecimento, quando necessário para fins de dimensionamento e orçamento;

5.1.5 Hidrologia e Drenagem – Caráter Obrigatório

Para obtenção das informações hidrológicas, em trechos rurais, poderão ser utilizados mapas de bacias hidrográficas (em escala compatível), dados de postos pluviométricos e fluviométricos disponíveis e dados climáticos que deverão ser coletados junto aos órgãos oficiais, bem como estudos já aprovados pelo DNIT.

As atividades a serem desenvolvidas deverão contemplar, no todo ou em parte, as seguintes tarefas.

- coleta de informações (consulta à população ribeirinha, equipes de contratos de conservação e funcionários locais do DNIT) sobre o funcionamento dos dispositivos de drenagem;
- inspeção local, objetivando identificar os dispositivos de drenagem, com destaque para as obras de transposição de talvegues;
- identificar os locais de talvegues com o uso de imagens, SRTM, cartas topográficas ou visita in loco;
- determinação da equação de chuva que melhor represente a região.

5.1.6 Obras de Arte Especial – Caráter Obrigatório

A inspeção das pontes, viadutos, pontilhões, passagens inferiores e outras obras-de-arte especiais existentes deverão expressar considerações quanto à necessidade de alargamentos, restauração, reforço estrutural ou acréscimo de dimensões da geometria da OAE.

5.1.7 Ambiental – Caráter Obrigatório

Os Requisitos Ambientais do Anteprojeto de Engenharia para RDCi deverão apresentar os seguintes parâmetros técnicos:

- Identificação de Áreas Legalmente Protegidas, inclusive APP

Deverá ser verificado a existência de áreas a proteger, preferencialmente nos Municípios atravessados pelo empreendimento. Além das informações obtidas em projetos e levantamentos existentes, poderão ser utilizadas as seguintes fontes de pesquisa: o Sistema de Apoio a Gestão Ambiental em Rodovias Federais - SAGARF; mapas multimodais do DNIT, imagens do *software Google Earth* ; sítios oficiais dos órgãos responsáveis pelas áreas legalmente protegidas.

A partir da obtenção dos dados de desenvolvimento do traçado, localização das áreas de uso selecionadas para as obras e informações da localização das áreas legalmente protegidas que ocorrerem ao longo do trecho em estudo, deverá ser realizada a confrontação dos referidos dados, superpondo-se, se possível, graficamente, em mapa com escala adequada, tais informações, a fim de verificar se o traçado projetado, bem como as áreas de uso interferem ou não em áreas legalmente protegidas.

Caso as informações disponíveis relativas às áreas legalmente protegidas não ofereçam a precisão necessária para definir suas localizações em relação ao empreendimento, deverão ser apresentados pelo menos os indícios da existência de interferência. Nestes casos, a confirmação da existência de interferência deverá ocorrer quando da elaboração do projeto básico/executivo, adotando-se as medidas necessárias para mitigar os eventuais impactos negativos diretos.

Por áreas legalmente protegidas entende-se: Terras Indígenas - TI, Comunidades Quilombolas, Sítios Arqueológicos e Bens Tombados, Cavernas, Unidades de Conservação - UC e Áreas de Preservação Permanente – APP

- Registro dos passivos ambientais

A identificação das áreas degradadas deverá ocorrer no interior da faixa de domínio e suas áreas lindeiras, e ser devidamente identificado pelas imagens de caracterização do trecho, acrescido de imagens específicas sempre que necessário. Esta identificação poderá ser realizada in loco e/ou com uso de imagens.

O passivo ambiental existente deverá ser objeto de levantamento, com a identificação, dimensão aproximada e localização, incluindo:

- ✓ descrição dos problemas ambientais decorrentes da existência da rodovia a ser restaurada (erosão, assoreamentos, inundações, deslizamentos, ausência de mata ciliar, outros.), localizados nas áreas e/ou comunidades lindeiras à faixa de domínio, excluídos aqueles que comprometam o corpo estradal (vide item 5.1.4);
- ✓ descrição de antigas áreas de uso (acampamentos, usinas, pedreiras, outras ocorrências de material, outros), não recuperadas anteriormente, que não tenham potencialidade de uso e que possam ou não interferir na rodovia e/ou áreas lindeiras.

- Identificação de condicionantes de eventual licença ambiental emitida

Nos casos em que a disciplina “Requisitos Ambientais” dos Anteprojetos for elaborada baseando-se em projetos, estudos e/ou levantamentos pré-existentes, deve ser verificada a existência de eventuais licenças ambientais (LP ou LI, ou ambas), emitidas para os respectivos empreendimentos e válidas à época da elaboração do anteprojeto, a fim de que seja avaliada a existência de condicionantes ambientais que possam ser atendidas no âmbito do projeto de engenharia.

5.1.8 Identificação de Interferências – Caráter Obrigatório

No caso de equipamentos e/ou serviços públicos existentes a serem removidos e/ou remanejados, poderá ser utilizado vídeo-registro ou visita *in loco* para identificação.

5.1.9 Identificação das Áreas Ocupadas – Caráter Obrigatório

Deverá ser apresentada uma estimativa percentual das áreas ocupadas no meio rural e/ou urbano, passíveis de desapropriação e/ou reassentamento. Estas áreas poderão ser obtidas por meio de ortofotos, imagens de satélite, do *software Google Earth*, planos diretores de ocupação territorial e visita *in loco*.

5.2 Diretrizes para Desenvolvimento de Anteprojeto

5.2.1 Geometria

A Geometria da rodovia a ser implantada, adequada ou duplicada, deverá seguir, quando couber, as orientações do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais ou do Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, ambos do DNIT, ou ainda as soluções indicadas em projetos existentes.

Nos Anteprojetos de Engenharia para RDCi a concepção geométrica será apresentada em formato de Plano Funcional do Empreendimento, conforme descrito no item 5.3 desta Instrução de Serviço.

5.2.2 Interseções, Retornos e Acessos

A concepção das interseções, retornos e acessos da rodovia a ser implantada, adequada ou duplicada seguirão, quando couber, as orientações do Manual de Projeto de Interseções, Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais e Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNIT ou as soluções provenientes de projetos existentes.

5.2.3 Terraplenagem

A Terraplenagem deverá ser definida considerando-se a topografia, a geotecnia e a geometria da rodovia, podendo identificar, quando couber, a localização das possíveis áreas de empréstimos e de deposição de material excedente.

Quando o Anteprojeto tiver como base parâmetros técnicos provenientes de projetos existentes, poderá ser mantida a cubação, efetuando-se apenas ajustes na distribuição de materiais, quando for o caso, em função das constatações efetuadas em campo e registradas no relatório de visita técnica.



5.2.4 Pavimentação

A Pavimentação da rodovia a ser implantada, adequada ou duplicada será definida com base nas informações obtidas, visando a concepção e o pré-dimensionamento do pavimento.

Poderão ser adotadas matrizes de soluções para o pavimento novo e existente, em função das características do tráfego e demais parâmetros estruturais, funcionais e geotécnicos.

5.2.5 Drenagem

O pré-dimensionamento dos dispositivos de drenagem de transposição de talvegues, constitui parte integrante do Anteprojeto de Engenharia para RDCi, indicando, quando couber, suas quantidades estimadas e prováveis localizações.

A drenagem subterrânea poderá ser indicada tendo como base as informações disponíveis e constatações registradas no relatório de visita técnica.

Para a drenagem superficial, poderão ser adotadas taxas para a implantação dos dispositivos em função de topografia e concepção do empreendimento.

5.2.6 Sinalização e Obras Complementares

As definições de sinalização e obras complementares não serão contempladas nesta instrução em face da existência de programa específico de âmbito nacional.

5.2.7 Obras de Arte Especial

As diretrizes para elaboração do anteprojeto de obras de arte especial- OAE's constam nos parâmetros técnicos já definidos no item 4.1.

Para as OAE novas, em caso de duplicação, poderão ser adotadas concepções similares às OAE existentes.

Para as OAE existentes, quando necessário, prever reforço estrutural, alargamento e restauração.

5.2.8 Requisitos Ambientais

As diretrizes dos requisitos ambientais deverão levar em consideração os Estudos Ambientais (EIA/RIMA, PBA, RCA, PCA, entre outros) porventura existentes e será pautada nos seguintes itens:

- indicação dos passivos ambientais, excluídos os que comprometam o corpo estradal;
- subsídios para elaboração de estimativa de custos dos serviços ambientais fornecidos pelo DNIT.

Quando o Anteprojeto tiver como base parâmetros técnicos provenientes de projetos existentes, poderão ser mantidas as quantidades dos serviços necessários para:

- recuperação dos passivos ambientais e das áreas diretamente impactadas pela implantação do empreendimento (vegetação de taludes e canteiros de interseções, recuperação de áreas de uso e de apoio não comerciais e/ou sem licença de operação/exploração: jazidas, empréstimos e canteiros de obras);
- serviços para atendimento às condicionantes das licenças ambientais que tenham vinculação com a obra (passagens de fauna e outros), efetuando-se

50800068260/1314
50800068260/1314



apenas ajustes na distribuição de materiais, quando for o caso, em função das constatações efetuadas em campo e registradas no relatório de visita técnica.

5.2.9 Interferências

A remoção/remanejamento das interferências dos equipamentos e/ou serviços públicos será de responsabilidade das respectivas concessionárias. Entretanto, quando houver interferências em novas faixas de domínio deverão ser estimados os respectivos custos.

5.2.10 Desapropriação e Reassentamento

A desapropriação e o reassentamento contemplarão a apresentação das características e das quantidades estimadas de imóveis/edificações a serem desapropriados e/ou reassentados, e pesquisa expedita de valores de terras e benfeitorias, bem como os procedimentos metodológicos operados para a consecução do relatório.

Em visita técnica poderão ser definidas, junto à SR, soluções técnicas relativas à redução ou alargamento da faixa de domínio nos pontos críticos identificados, levando-se em consideração os aspectos de segurança.

5.3 Plano Funcional do Empreendimento

Deverá conter, quando couber, a diretriz do traçado em planta, interseções, acessos, projeção das OAE's e todas as informações necessárias que caracterizem a visão global do empreendimento.

Serão apresentados, o traçado em planta e o perfil longitudinal nas escalas de até 1:5000 (H) e 1:500 (V) e as seções transversais típicas das plataformas, bem como, o Mapa de Situação do empreendimento. Deverá constar no desenho em perfil a representação da linha de terreno natural, do greide e das OAEs.

Ainda deverá ser apresentada a definição dos níveis de serviço desejados e/ou o quadro de características técnicas do empreendimento.

6. Análise e Aceitação de Anteprojetos de Engenharia Contratados

Os Anteprojetos de Engenharia, objeto de contratação direta pelo DNIT ou, por terceiros, em decorrência de Termos de Cooperação ou Convênios, deverão ser analisados e aceitos mediante Termo de Aceitação do Diretor de Planejamento e Pesquisa, do Superintendente no caso de delegação de competência, ou por comissão por ele designada, com orientação da DPP.

7. Orçamento Estimado/Referencial

O § 6º do Art. 42, do Decreto nº 7.581/2011, descreve: *“O orçamento estimado das obras e serviços de engenharia será aquele resultante da composição dos custos unitários diretos do sistema de referência utilizado, acrescida do percentual de BDI de referência, ressalvado o disposto no art. 9º da Lei nº 12.462, de 2011, para o regime de contratação integrada. (Redação dada pelo Decreto nº 8.080, de 2013)”*

Os preços dos serviços de engenharia (projetos básicos e executivos, estudos ambientais, obras e demais serviços de engenharia) deverão ser elaborados em consonância com o Art. 75 do Decreto 7.581/2011 e em conformidade com o Item II do Art. 9 da Lei 12.462, devidamente embasado e justificado.

O Art. 75 do Decreto nº 7.581/2011, descreve: *“O valor estimado da contratação*

será calculado com base nos valores praticados pelo mercado, nos valores pagos pela administração pública em serviços e obras similares ou na avaliação do custo global da obra, aferida mediante orçamento sintético ou metodologia expedita ou paramétrica”.

Neste contexto, fica estabelecido que o Anteprojeto de Engenharia terá seu orçamento estimado por meio das seguintes metodologias:

- Determinísticos, quando disponibilizados quantidades e serviços;
- Referência de orçamento para a estimativa do preço total do empreendimento por meio de obras similares;
- Adoção de custos médios gerenciais por Disciplina ou por tipo do Empreendimento, objeto do Anteprojeto de Engenharia;
- Custo paramétrico por disciplina ou por km ou por meio da análise de curva ABC;

Este orçamento estimado deverá ser explicitado por Disciplina/Família justificado por meio das seguintes metodologias:

- Cotações que demonstrem o valor adotado para a elaboração do orçamento estimado;
- Tabelas de preços praticados pela administração pública advindas de fontes consagradas;
- Demonstração das fontes de informações que originaram o valor de referência da Disciplina ou do Empreendimento como um todo;
- Catálogo de soluções para estimativas de custos.

7.1 Nota Técnica Explicativa do Orçamento Estimado

Deverá ser elaborada uma Nota Técnica apresentando o(s) critério(s) de elaboração para estimativa do preço total do empreendimento, conforme a seguinte estrutura:

- a) Introdução
A presente Nota Técnica deverá esclarecer, para fins de Auditoria e histórico processual, os critérios empregados na elaboração do orçamento referencial.
- b) O critério adotado para a estimativa do preço total, ou fração dele, dos seguintes itens:
 - ✓ Demandas Ambientais;
 - ✓ Projeto Básico/Executivo;
 - ✓ Procedimentos de reassentamento de populações afetadas;
 - ✓ Remanejamento de serviços públicos (devidamente justificados e especificados no Termos de Referência);
 - ✓ Execução de Obras;
 - ✓ Outros serviços de engenharia;
 - ✓ Outros Custos.

Esta nota técnica não irá compor a documentação mínima no processo de licitação do empreendimento e tem por objetivo fins de auditoria interna e externa.

7.2 Nota Técnica Explicativa dos Critérios de Pagamento

Deverá ser apresentada Nota Técnica contendo o(s) critério(s) de pagamento em consonância com a estimativa do preço total do empreendimento.

Neste documento será apresentado o Quadro 01- Plano de Metas e o Quadro 02 - Critérios de Pagamento.

Os Critérios de Pagamento obedecerão a distribuição de pesos para cada família de serviços em função do valor total do empreendimento.

8 Apresentação do Anteprojeto de Engenharia para RDCi

Anteprojeto de Engenharia para RDCi deverá conter os elementos especificados no item 5.3 - Plano Funcional do Empreendimento e Anexos.

Anexo Técnico - deverá conter todos os elementos especificados o item 5.1 – Fase de Estudo.

Anexo Processual - deverá conter todos os elementos especificados nos itens 6- Análise e Aceitação de Anteprojetos de Engenharia Contratados e 7 – Orçamento Estimado/Referencial.

9 Estrutura documental do processo licitatório para RDCi

O Termo de Referência para RDCi deverá conter todos os elementos especificados no item 2 - Estrutura do Termo de Referência para RDCi.

Anteprojeto de Engenharia - deverá conter todos os elementos especificados no item 8 – Apresentação do Anteprojeto de Engenharia para RDCi, com exceção no **Anexo Processual**.

Além dos documentos acima, farão parte da documentação mínima para ao Edital:

- Atos Preparatórios;
- Critérios de Pagamento, explicitado no item 7.1.2 deste anexo;
- Matriz de Risco, explicitada conforme instrução específica.

