



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
Setor de Autarquias Norte - Quadra 03 - Lote A - 4º andar
BRASÍLIA-DF - BRASIL - CEP 70040- 902

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO Nº 15, DE 20 DE DEZEMBRO DE 20 06.

Dispõe sobre rotina de procedimentos complementares relativos à Elaboração de Projetos de Engenharia de Infra-Estrutura de Transportes a serem analisados pelo DNIT.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, no uso das atribuições que lhe confere o art. 21, inciso III, da Estrutura Regimental do DNIT, aprovada pelo Decreto nº 5.765, de 27/04/2006,

Considerando a necessidade de atualização e padronização dos procedimentos adotados na Autarquia;

Considerando as determinações do Tribunal de Contas da União - TCU, exaradas nos Acórdãos do Plenário nos 268/2003, 1772/2004, 2087/2004, 490/2005;

Considerando as orientações contidas no Manual de Custos Rodoviários, aprovado pela Diretoria do DNIT em 16 de dezembro de 2003, Relato nº 21, Ata nº 29/2003; e

Considerando, ainda, a criação da Coordenação-Geral de Custos de Infra-Estrutura - CGCIT, **RESOLVE:**

Art 1º - Os estudos e projetos de engenharia de infra-estrutura de transportes devem conter, além das previstas nas Normas e Instruções em vigor, as seguintes informações:

1.1 - Volume 1 - Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência

O volume 1 deverá conter:

1.1.1 - Cópia dos Termos de Referência que serviram de base para a elaboração dos projetos, quando resultantes de contratos e convênios.

1.1.2 - Identificação dos Escopos Básicos que serviram de base para a elaboração, quando o projeto for desenvolvido pela Superintendência Regional, objeto de convênio ou doado por algum órgão ou instituição.

- Os projetos devem ser apresentados em 1 (uma) via em espiral e 4 (quatro) vias em brochura.

1.1.3 - Cópia da ART da empresa responsável pela elaboração do projeto.

1.1.4 - Cópia da ART dos profissionais que desenvolveram cada um dos itens constituintes do projeto, mesmo se for elaborado por engenheiros da Superintendência Regional, objeto de convenio ou doado por algum órgão ou instituição.

1.1.5 - Relação dos profissionais responsáveis por cada um dos itens constituintes do projeto, com os nomes completos e respectivos números do CREA.

1.1.6 - Descrição das premissas para o cálculo do custo de mobilização e desmobilização.

1.1.7 - Descrição dos critérios adotados para o projeto do canteiro de obras e dos acampamentos.

1.1.8 - Declaração, no início do tópico relativo a cada item do projeto, de que os quantitativos foram verificados pelo projetista e que ele assume total responsabilidade pelos quantitativos apresentados, de acordo com o modelo apresentado no Anexo I.

1.1.9 - Estudo relativo à intervenção da pluviosidade no andamento das obras, dando suporte, dessa forma, a possíveis ajustes nas produtividades dos serviços a serem executados, caso a situação da região, onde a obra será executada, assim o exigir.

O Estudo deverá conter:

- Histórico Pluviométrico diário da região, apurando através do sítio da Agência Nacional das Águas - ANA, pelo período mínimo dos 5 últimos anos disponíveis.
- Os fatores de tempo de retomada médio serão aqueles estabelecidos no Acórdão 490/2005 do Tribunal de Contas da União.
- Apresentar memória de cálculo de como a pluviosidade afeta o total de horas trabalhadas no mês.
- Indicação de quais serviços serão afetados e qual o fator de intervenção de cada um. Deverão ser consolidados conforme os grandes grupos de serviços conhecidos (Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Artes Correntes, Obras de Artes Especiais, Obras Complementares, Meio Ambiente e Sinalização). O mesmo redutor incidirá em todo o grupo de serviços. Os índices de chuva não incidirão sobre aquisição e transporte de ligantes betuminosos.

Os índices incidirão somente sobre a produtividade do serviço e, em nenhum caso, sobre os materiais adquiridos.

1.2 - Volume 2 - Projeto de Execução

Incluir no Volume 2 - Projeto de Execução o projeto do canteiro de obras e dos acampamentos, observando as prescrições da NBR 6492 e, onde couber, as contidas na NBR 12.721 e NBR 12.722.

1.3 - Volume 3 - Memória Justificativa

O volume 3 deverá conter:

1.3.1 - A memória de cálculo dos custos de mobilização e desmobilização.

1.3.2 - O valor a ser despendido com mobilização e desmobilização, previsto no orçamento do projeto, será considerado como o limite (a PI) a ser pago pelo Órgão, considerando-se, inclusive, eventuais paralisações de obra.

1.3.3 - A memória de cálculo dos itens de serviço responsáveis por 80% do valor da obra, os quais serão identificados mediante a elaboração da Curva "ABC" de serviços, exceto Obras-de-Arte Especiais, para as quais serão apresentadas as memórias de cálculo referentes a 100% dos quantitativos.

1.4 . Volume 4

1.4.1 . Orçamento da Obra

O orçamento da obra será elaborado da seguinte forma:

1.4.1.1 - Índice

Com a página do início de cada um dos tópicos apresentados.

1.4.1.2- Resumo dos Preços

O modelo adotado será o previsto nas Instruções para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Restauração de Rodovias Federais (Vol. 2.2 do Manual de Serviços de Consultoria, ed. 1989), com as devidas adaptações, cujos elementos componentes serão os subtotais constantes dos Quadros de Quantidades. Serão preenchidos todos os itens do quadro, indicando, também, a data-base no campo correspondente.

1.4.1.3 - Demonstrativos do Orçamento

Serão constituídos pelos Quadros de Quantidades, conforme o modelo das Instruções para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Restauração de Rodovias Federais (Vol. 2.2 do Manual de Serviços de Consultoria, ed. 1989), com as devidas adaptações, preenchidos com os preços unitários e global, totalizados pelos grandes grupos de serviços, da forma como constarão no "Resumo dos Preços", não havendo necessidade da apresentação dos custos unitários por extenso.

1.4.1.4 - Metodologia

É obrigatório o uso da metodologia adotada pelo Sistema de Custos Rodoviários 2 - SICRO 2, do DNER, fazendo referência à DATA-BASE do orçamento.

1.4.1.4.1 - Na fase de anteprojeto, os trabalhos consistirão de:

- a) listagem preliminar dos serviços a executar;
- b) levantamento estimativo dos custos unitários;
- c) elaboração de orçamentos preliminares para comparação de soluções; e
- d) elaboração de estudos iniciais para divisão em lotes de construção.

1.4.1.4.2 - Na fase de projeto (Básico ou Executivo), os serviços serão desenvolvidos de forma definitiva, envolvendo as atividades citadas na IS-220 das Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, incluindo-se as seguintes informações:

a) listagem definitiva dos serviços a serem executados, abrangendo as relativas às construções das instalações de canteiro a acampamento;

b) listagem dos materiais e respectivas distâncias de transporte;

c) definição dos preços unitários dos serviços, com base em composições de preços unitários elaborados de acordo com o SISTEMA DE CUSTOS RODOVIÁRIOS 2 - SICRO 2, cujo Manual pode ser obtido no endereço eletrônico www.dnit.gov.br, obedecendo-se aos seguintes critérios:

- Para os itens referentes à aquisição dos Ligantes Betuminosos, o LDI a ser considerado deverá ser de 23,90%, por se tratar de um insumo constante no orçamento, não cabendo, para este caso, um LDI diferenciado.
- Inclusão do Adicional de Mão-de-Obra em todas as composições de preço unitário onde esteja discriminada a mão-de-obra complementar, de acordo com os percentuais a seguir discriminados, incidentes sobre o salário acrescido de leis sociais, conforme estabelecido no Manual de Custos Rodoviários, cuja edição final foi aprovada pela Diretoria do DNIT em 16/12/2003:

Caso I: Com a utilização de ferramentas

Item	Adicional ao Valor da Mão de Obra (%)
- Equipamento de Proteção Individual	1,12
- Transporte	4,79
- Alimentação	9,60
- Ferramentas	5,00
- Total	20,51

Caso II: Sem a utilização de ferramentas

Item	Adicional ao Valor da Mão de Obra (%)
- Equipamento de Proteção Individual	1,12
- Transporte	4,79
- Alimentação	9,60
- Total	15,51

- Inclusão, como item de custo em separado dos custos de:
 - ❑ Instalação do Canteiro;
 - ❑ Manutenção do Canteiro
 - ❑ Mobilização; e
 - ❑ Desmobilização;
- Nos itens de serviço onde serão utilizados materiais betuminosos, o fornecimento e o transporte dos ligantes não serão considerados como insumos, e não estarão inseridos nas composições de Preços Unitários dos Serviços (vide Of. Circonº 03/DrER, de 13/02/2001). As quantidades e seus respectivos transportes deverão ser incluídos como itens de serviços no quadro de quantidade e demonstrativo de orçamento.
- As equações tarifárias a empregar para o cálculo do custo de transporte dos materiais asfálticos serão as constantes do Ofício Circular nº 032/2000/DFPC, de 28/06/2000, do extinto DNER. O LDI a aplicar é o previsto no SICRO 2, devendo se tomar, para cada tipo de via, A PARCELA RELATIVA AO CUSTO DIRETO. O custo de transporte obtido, conforme acima descrito, será atualizado até Dez/00 pelo IGP-DI e, posteriormente, para a data base do orçamento do Projeto, pelo índice específico de Pavimentação, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas.
- Ao custo final do transporte dos materiais asfálticos deve ser acrescido o percentual relativo ao ICMS do Estado onde será executada a obra, por intermédio da seguinte expressão:

Custo Final de Transporte = Custo Direto I (1 - %ICMS)

- Em todos os outros itens de serviço, o custo dos demais insumos e os dos transportes local e comercial deverão estar incluídos.
- Os preços serão compostos considerando-se como mês-base o mês da apresentação da minuta do projeto e deverão ser mantidos quando da entrega da impressão definitiva.
- Deverão ser fornecidas todas as composições de custos unitários, assim como as memórias de cálculo de produção de

equipe quando essas não forem contempladas pelo SICRO, ou ainda, sofram interferências em decorrência de fatores climáticos, logísticos e de seu processo executivo. O fator de ajuste da produção da equipe deverá ser aplicado diretamente nas produções das equipes das composições do SICRO.

- "Curva ABC" de serviços, organizando-se o Quadro de Quantidades e Preços com os custos totais dos serviços em ordem decrescente.
- Para os itens de serviço responsáveis por 80% do custo da obra, para aqueles cujos preços unitários estejam dentre os vinte mais significativos, e para todos os itens dos projetos de Obras-de-Arte Especiais, deverá ser apresentada, no Volume 3 - Memória Justificativa, a memória de cálculo dos quantitativos. Quanto aos outros itens, a memória de cálculo dos quantitativos poderá ser solicitada, a qualquer tempo, pela Fiscalização.

d) Para os serviços que não constem das tabelas do SICRO 2, a composição unitária deverá ser analisada e homologada pela CGCIT, previamente à sua aprovação, devendo, para tal, serem apresentados os seguintes elementos:

- especificação particular, nos moldes adotados pelo DNIT, contendo a descrição detalhada da metodologia de execução, o equipamento e pessoal a empregar e os critérios de medição, pagamento e aceitação do serviço, apresentando um diagrama seqüencial de atividades;
- descrição dos equipamentos a empregar na execução dos serviços, incluindo suas principais características (marca, modelo, potência e capacidade);
- pesquisa de mercado (para equipamentos e materiais utilizados) em consonância com a metodologia estabelecida no Anexo 1 do Manual de Custos Rodoviários. Devem ser incluídas, no Vol. 4, pelo menos, 03 (três) cotações de cada item não constante do SICRO 2, devidamente atestadas pela Superintendência Regional encarregada da fiscalização da execução do projeto, identificando-se a fonte das informações. Caso não haja na região 03 (três) fornecedores, realizar o máximo de cotações disponível, sendo o mínimo de 01 (uma). Nesse caso, a Superintendência Regional deverá fornecer uma declaração a respeito da situação;
- memória de cálculo da produção da equipe, consoante o item 5.3, pgs. 78 e 79 e modelo constante da pág. 79 do Vol. 1 do Manual de Custos Rodoviários;
- memória de cálculo do custo horário de equipamento, conforme a metodologia estabelecida no Manual de Custos Rodoviários, no item 4.2, pg. 39 do Vol. 1;

- mão-de-obra suplementar a empregar; e
- transportes dos insumos (local e comercial). A modalidade de transporte dos insumos fica condicionada à sua origem, de modo que os insumos de origem comercial deverão ser levados ao canteiro/pista por meio de transporte comercial. Os insumos originários de jazidas exploradas ou produzidas, deverão possuir transporte local.

e) Os Quadros de Quantidades e Composições dos Volumes de Orçamento serão enviados à CGDESP, em planilha eletrônica, gravados em mídia digital.

f) De acordo com o Manual de Custos Rodoviários do DNIT, cuja edição final foi aprovada pela Diretoria do DNIT em 16/12/2003 (Vide Relato nº 21, Ata nº 29/2003), o novo percentual do LDI passa a ser de 23,90 % sobre o custo direto. Será permitida a alteração deste percentual, desde que comprovadamente os valores dos impostos incidentes na composição tenham sido alterados em relação ao constante do Vol. 1 do Manual de Custos Rodoviários, à pg. 22.

1.4.2 - Plano de Execução da Obra

O Volume 4 - Orçamento deverá conter o Plano de Execução da Obra, com os seguintes dados:

1.4.2.1 - Plano de Ataque, com descrição do plano logístico da obra, da infraestrutura local e principais fornecedores de insumos básicos da região; memorial descritivo das unidades do canteiro de obra (alojamentos, áreas de armazenamento, oficinas, escritórios e instalações industriais), consideradas ideais para a realização das obras detalhadas em projeto, observando, neste tópico, canteiro central e de apoio às frentes de trabalho.

1.4.2.2 - Projeto do canteiro de obras, incluindo o detalhamento das edificações, seu deslocamento ao longo da realização das atividades, e as unidades de apoio, caso existam. As edificações poderão ser quantificadas em razão de sua área. O preço deve ser definido em função das especificações de sua construção. O projetista deve deixar clara a origem do preço apresentado e os critérios utilizados para a definição. A solução será a que melhor se enquadre na realidade do empreendimento, mediante critérios que reduzam o custo de canteiro, sem abrir mão da qualidade necessária para o bom ambiente de trabalho e execução dos serviços. Serão cotados os preços para instalações industriais, tais como: usina de asfalto (CBUQ, PMF, PMQ, AAUQ, etc), usinas de tratamento de solo, britadores, centrais de concretagem. A área para estocagem de materiais e equipamentos, e os sistemas de proteção contra possíveis vazamentos de ligantes betuminosos serão especificados, assim como serão definidas as instalações de laboratórios de solos, pavimentação e concreto de cimento portland, instalações médicas, sanitários, vestiários, alojamentos, etc. Para obras em trecho urbano, o projetista deverá prever locações de edifícios para dar suporte ao pessoal de obra e escritórios. Deverá ser contemplada no custo do canteiro de obras, a construção e manutenção de

todos os caminhos de serviços, inclusive acessos a jazidas, pedreiras e areais, considerando-se os possíveis serviços de terraplenagem, drenagem, bueiros, pontilhões, proteção vegetal, além de todos os desvios necessários ao longo da rodovia existente, quando for o caso, como também todo o material e pessoal necessário para a segurança e controle de tráfego nos locais de execução dos serviços.

1.4.2.3 - Diagrama de localização, georreferenciado, das áreas de bota-fora, linear de ocorrências (incluindo empréstimos e jazidas e centrais de produção), os quais devem constar do Vol. 1 - Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência, do Vol. 2 - Projeto de Execução e do Vol. 4 - Orçamento e Plano de Execução da Obra, com as respectivas distâncias de transporte devidamente cotadas e consideradas em suas composições.

1.4.2.4 - Cronograma físico-financeiro detalhado;

1.4.2.5 - Cronograma de emprego do equipamento;

1.4.2.5 - Lista dos insumos cujos preços são diferentes dos constantes do SICRO 2, com seus respectivos preços, com e sem LDI.

1.4.2.6 - Lista dos equipamentos e pessoal que serão mobilizados. A mobilização dos equipamentos observará os critérios definidos pelo Manual de Custo Rodoviário, onde serão relacionados os equipamentos que possuem capacidade própria de deslocamento (como caminhões basculantes, carroceria e carros pequenos) e a capacidade de transporte de equipamentos. Para estes deverá ser adotado o tempo de deslocamento até o canteiro e utilizado o seu custo produtivo, já fornecido na tabela SICRO. Os equipamentos de pequeno e médio porte, que podem ser transportados pela frota auto-propelida, deverão ter seus pesos estimados e volumes definidos para serem transportados. Os custos da ton x km já se encontram definidos pela tabela SICRO, conforme o transporte a ser utilizado. Os equipamentos de grande porte, que não são auto-propelidos, deverão ser listados, descrito seu processo de transporte e possuir cotações para o deslocamento em empresas especializadas. O seguro referente ao transporte de equipamentos deverá ser desconsiderado no momento de se orçar a mobilização e desmobilização, pois esse é parte integrante do LDI, estando inserido na parcela de Administração Local. O pessoal a ser mobilizado deverá ser definido e detalhado.

Art 2º - Nos casos de elaboração de projeto executivo quando existe projeto básico aprovado, e a obra já se encontra licitada com base no projeto básico, o orçamento do projeto executivo terá seus preços unitários elaborados tendo como referência a última tabela do SICRO 2 disponível quando da elaboração da minuta do projeto.

Parágrafo Primeiro - Caso sejam inseridos, no projeto executivo citado no caput deste artigo, itens de serviço que não constavam no projeto básico, os seus respectivos preços unitários serão elaborados, no que couber, de acordo com o subitem 1.4.1 do Artigo 1º da presente Instrução de Serviço.

Parágrafo Segundo - Para o caso de revisões de projeto em fase de obra não serão alterados os procedimentos vigentes.

Art 3º - Para os casos de projetos ferroviários e aquaviários, serão aplicados os procedimentos ora estabelecidos somente nas atividades cuja natureza se enquadre na presente IS, devendo os demais casos serem tratados conforme normatização a ser adotada posteriormente.

Art 4º - A partir da publicação desta Instrução de Serviço, a Elaboração dos Projetos de Engenharia de Infra-Estrutura de Transportes deverão obedecer, no que couber, aos procedimentos nela estabelecidos, inclusive os estudos e projetos em andamento, bem como os projetos elaborados por entidades públicas ou privadas, doados ou cedidos ao DNIT, objetivando o financiamento por recursos públicos federais.

Art 5º - Ficam revogados a Instrução de Serviço DG/DNIT nº 01/2004, de 26 de maio de 2004, o Ofício Circular nº 002/CGDESP/2004, o Ofício Circular nº 003/CGDESP/2004 e as demais disposições em contrário.

Mauro Barbosa da Silva
Diretor Geral do DNIT

Anexo I

"O Engº _____ , responsável pelo(s) projeto(s) de _____ , e a empresa _____ , aqui representada pelo seu responsável técnico, Engº _____ , declaramos que calculamos e verificamos, os quantitativos relativos ao(s) projeto(s) de _____ , pelos quais assumimos total responsabilidade."