Memorial Descritivo de Orçamento

Objetivo: Contratação de uma empresa especializada para Inspeções dos elementos a Ponte JK e execução de ensaios.

R00	30/07/2026	Versão inicial
REVISÃO	**DATA**	**DESCRIÇÃO**
Nome do Projeto	**Procedimentos de Inspeções e Ensaios da Ponte JK**	
Endereço do Projeto	**Ligação da SHIS QL 26 do Lago Sul ao SCES trecho 2, Lago Paranoá, Plano Piloto/DF**	

Este Caderno Técnico tem por objetivo apresentar os critérios, premissas e metodologias adotados na elaboração do orçamento estimativo para a contratação de empresa especializada na execução dos serviços de inspeções e ensaios da Ponte Juscelino Kubitschek, localizada sobre o Lago Paranoá, no Distrito Federal.

O documento tem por finalidade demonstrar as referências técnicas, normativas e econômicas utilizadas na composição dos custos, bem como justificar as premissas adotadas dos preços unitários e do valor estimado da contratação, assegurando a rastreabilidade das informações e a transparência do processo de orçamentação.

A elaboração do orçamento observou a legislação vigente aplicável às contratações públicas, as normas técnicas pertinentes, os sistemas oficiais de referência de custos, as pesquisas de mercado e demais documentos técnicos que compõem o processo de contratação, em observância aos princípios da legalidade, economicidade, eficiência, transparência e adequação técnica.

Metodologia Orçamentária

- As composições de custos unitários foram elaboradas, prioritariamente, com base no Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, referência abril de 2026, disponibilizado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
- Para os serviços, equipamentos, materiais e demais itens não contemplados no banco de dados do SICRO, foram realizadas pesquisas de mercado mediante solicitação formal de propostas a empresas especializadas, compatíveis com a natureza e a complexidade do objeto.
- Os encargos sociais adotados na elaboração do orçamento correspondem aos constantes na base SICRO – abril de 2026, publicada pelo DNIT.
- O percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) foi definido conforme estudo elaborado pela Comissão de BDI da NOVACAP, contemplando os

custos indiretos, tributos, despesas financeiras, riscos, seguros e margem de lucro aplicáveis à contratação. Para este orçamento, adotou-se o BDI correspondente ao de consultoria de serviços de infraestrutura urbana.

- Como procedimento complementar de validação dos preços estimados, foram realizadas pesquisas em contratações similares promovidas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de até 1 (um) ano anterior à data da pesquisa, quando disponíveis e compatíveis com o objeto, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.
- Também foram consultadas notas fiscais eletrônicas e demais documentos fiscais disponíveis, quando aplicáveis, com a finalidade de subsidiar a análise da compatibilidade dos preços obtidos por meio das cotações de mercado, reforçando a consistência e a confiabilidade do valor estimado da contratação.

Critérios de Medição e Pagamento

- A medição dos serviços será realizada conforme as unidades de medida estabelecidas na planilha orçamentária, observando-se os quantitativos efetivamente executados e em conformidade com as especificações técnicas e demais documentos que integram a contratação.

- Os pagamentos serão efetuados de acordo com os serviços efetivamente executados, medidos e atestados pela fiscalização da contratante, após a verificação do atendimento às exigências técnicas, contratuais e às condições estabelecidas para cada item da planilha orçamentária.

Caderno de Especificações

A elaboração do presente orçamento teve como principal referência técnica o Caderno de Especificações (SEI 191518514) para a Contratação dos Serviços de Inspeções e Ensaios da Ponte Juscelino Kubitschek, documento que estabelece o escopo da

contratação, os procedimentos executivos, os requisitos técnicos e os quantitativos estimados dos serviços.

Os quantitativos adotados na planilha orçamentária correspondem aos definidos pela equipe responsável pela elaboração do projeto e do Caderno de Especificações, constituindo premissa para a formação dos preços deste orçamento. Assim, o presente Caderno Técnico limita-se a descrever os critérios e a metodologia empregados na composição dos preços unitários e na estimativa do valor da contratação.

Orçamento

- **Equipe Técnica de Coordenação e Supervisão**

Para a composição dos custos relativos à equipe técnica responsável pela coordenação, supervisão e acompanhamento dos serviços de inspeções e ensaios, adotou-se como referência a metodologia constante do Manual de Custos de Supervisão de Obras, 1ª Edição, publicado pelo DNIT em 2024, especificamente a equipe prevista para Construção/Reabilitação de Obras de Arte Especiais (OAEs).

A adoção dessa metodologia fundamenta-se na similaridade entre as atividades previstas para a supervisão de serviços em OAEs e aquelas necessárias ao acompanhamento técnico da presente contratação, que compreende inspeções especiais, ensaios de campo, ensaios laboratoriais, emissão de laudos técnicos e consolidação de informações destinadas ao diagnóstico das condições estruturais da Ponte Juscelino Kubitschek.

Embora o objeto da presente contratação não corresponda à execução de obras de reabilitação, os serviços previstos possuem elevado grau de complexidade técnica e constituem importante subsídio para a avaliação das condições estruturais da ponte e para o planejamento de futuras intervenções de manutenção, recuperação ou reforço estrutural.

Dessa forma, adotou-se a equipe fixa prevista na metodologia do DNIT, considerando sua permanência durante todo o prazo de execução contratual, estimado em 120 (cento e vinte) dias corridos, por representar uma referência técnica compatível com a natureza dos serviços a serem desenvolvidos.

- **Consultor Especial**

Considerando a singularidade da Ponte Juscelino Kubitschek, classificada como uma ponte estaiada de elevada complexidade estrutural, foi prevista a participação de Consultor Especial, conforme faculdade prevista no próprio Manual de Custos de Supervisão de Obras do DNIT.

O referido manual estabelece que, em determinadas situações, pode haver necessidade de suporte técnico especializado à equipe de supervisão, citando, entre outros exemplos, pontes estaiadas como empreendimento que demanda conhecimento específico. Assim, entendeu-se tecnicamente justificável a previsão de parcela correspondente à atuação desse profissional, destinada ao acompanhamento dos serviços de inspeções especiais, interpretação dos resultados dos ensaios e apoio técnico à consolidação dos diagnósticos estruturais.

- **Veículos**

Para o dimensionamento da frota de apoio à execução dos serviços, adotou-se como referência metodológica o Manual de Custos de Supervisão de Obras do DNIT.

Foi prevista a utilização de:

01 (um) veículo de apoio à equipe técnica fixa, destinado ao atendimento das atividades de coordenação, supervisão, deslocamentos administrativos e acompanhamento dos serviços de campo; e

01 (um) veículo de apoio às equipes de topografia e laboratórios, destinado aos deslocamentos entre a base operacional, os locais de execução dos ensaios, os laboratórios especializados e os demais pontos necessários ao desenvolvimento dos serviços.

A adoção dessa configuração fundamenta-se na metodologia estabelecida pelo DNIT, segundo a qual os veículos vinculados à equipe técnica destinam-se, principalmente, ao atendimento das demandas operacionais do escritório e aos deslocamentos às frentes de serviço, enquanto os veículos vinculados às equipes de apoio técnico atendem às movimentações entre escritório, laboratórios e locais de execução dos serviços.

Considerando que a presente contratação contempla atividades de inspeção em campo, realização de ensaios especializados, coleta e transporte de amostras, acompanhamento técnico dos serviços e integração entre as equipes de inspeção e laboratórios, entendeu-se que a configuração prevista no Manual de Custos de Supervisão de Obras representa parâmetro adequado e compatível para o dimensionamento da frota necessária à execução do objeto.

- **Instalações Físicas, Imóveis, mobiliário**

Para a composição dos custos referentes às instalações físicas de apoio à execução dos serviços, adotou-se como referência metodológica o Manual de Custos de Supervisão de Obras, 1ª Edição, publicado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Conforme estabelecido na metodologia do referido manual, foram considerados os custos necessários à disponibilização da infraestrutura física indispensável ao funcionamento da equipe técnica durante a execução contratual, abrangendo despesas relacionadas ao escritório operacional, mobiliário, equipamentos de escritório e demais recursos de apoio administrativo.

Da mesma forma, foram considerados os custos referentes às instalações de apoio destinadas às equipes de topografia e laboratórios, tendo em vista a necessidade de espaço físico para organização dos trabalhos, armazenamento temporário de equipamentos, preparação das atividades de campo, tratamento das informações obtidas nas inspeções e ensaios, bem como apoio às atividades administrativas inerentes à execução do contrato.

Considerando que o prazo de execução da contratação é de 120 (cento e vinte) dias corridos, correspondente a aproximadamente 4 (quatro) meses, os custos relativos às instalações físicas foram dimensionados proporcionalmente a esse período, observando-se os critérios e premissas estabelecidos na metodologia do DNIT.

A adoção dessa metodologia justifica-se pela similaridade entre as necessidades operacionais das equipes previstas para a presente contratação e aquelas consideradas pelo DNIT para os serviços de supervisão de Obras de Arte Especiais, proporcionando referência técnica adequada para estimativa dos custos indiretos necessários ao pleno desenvolvimento das atividades.

- **Passagens Aéreas**

Para a estimativa dos custos com passagens aéreas, adotou-se metodologia de pesquisa que buscou representar, de forma ampla e imparcial, os valores praticados pelo mercado nacional para deslocamento de equipes técnicas especializadas até Brasília/DF.

Inicialmente, foram consideradas as localidades de origem das empresas que apresentaram propostas comerciais, bem como de outras empresas identificadas como potenciais executoras de serviços de inspeções e ensaios em Obras de Arte Especiais (OAEs). Com o objetivo de ampliar a representatividade da pesquisa e evitar que a estimativa fosse influenciada por uma única região do país, foram selecionados aeroportos distribuídos nas cinco regiões brasileiras, contemplando as cidades de São

Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Curitiba/PR, Belém/PA, Fortaleza/CE e Salvador/BA.

Considerando que, à época da elaboração do orçamento, ainda não era possível definir a data efetiva de mobilização da equipe contratada, foi adotado como referência o cronograma preliminar elaborado pela Administração para a futura execução contratual. Com base nessa estimativa, foram selecionadas três janelas temporais distintas, correspondentes aos períodos de 08 a 12 de março, 29 de março a 02 de abril e 12 a 16 de abril, representando semanas diferentes dentro do período previsto para o início dos serviços.

Ressalta-se que essas datas não representam a programação definitiva da contratação, tendo sido utilizadas exclusivamente para compor uma amostra representativa do comportamento dos preços das passagens aéreas durante o período estimado de mobilização da equipe técnica.

As consultas foram realizadas por meio de plataforma pública de pesquisa e comparação de passagens aéreas (Google Voos), considerando passagens de ida e volta entre cada localidade pesquisada e Brasília/DF. Para cada origem e período analisado, foi adotado o menor valor disponível entre as companhias aéreas pesquisadas, representando a alternativa economicamente mais vantajosa disponível ao mercado no momento da consulta.

Ao final, foi calculada a média aritmética de todos os valores obtidos, abrangendo as diferentes localidades de origem e os distintos períodos pesquisados, resultando no valor unitário adotado na composição orçamentária.

A metodologia empregada buscou minimizar os efeitos de oscilações pontuais de tarifas, sazonalidades e variações decorrentes da origem dos deslocamentos, proporcionando uma estimativa de custo mais representativa, equilibrada e compatível

com a abrangência nacional do mercado de empresas aptas à execução dos serviços objeto da contratação.

- **Diárias e Adicional de Embarque e Desembarque**

Para a composição dos custos relativos às diárias e ao adicional de embarque e desembarque, adotou-se como referência os valores estabelecidos no Decreto Federal vigente que regulamenta as indenizações de diárias aos servidores públicos federais.

Considerando que a maior parte da equipe técnica permanecerá integralmente mobilizada para a execução dos serviços no Distrito Federal, não foi prevista a concessão de diárias para os demais profissionais da equipe técnica, tendo esse custo sido restrito exclusivamente ao Consultor Especial.

A previsão fundamenta-se na natureza específica das atribuições desse profissional, cuja participação ocorre de forma pontual, destinada ao acompanhamento das atividades de maior complexidade técnica, especialmente aquelas relacionadas às inspeções especiais, aos ensaios especializados e à análise técnica dos resultados obtidos.

Em consonância com a metodologia adotada para composição da equipe técnica, foi considerada dedicação correspondente a 25% da carga mensal do Consultor Especial, estimando-se, para fins orçamentários, uma semana de atuação presencial por mês ao longo da vigência contratual de 120 (cento e vinte) dias, totalizando quatro períodos de deslocamento durante toda a execução do contrato.

Para cada deslocamento foram considerados os valores correspondentes às diárias e ao adicional de embarque e desembarque previstos no Decreto Federal vigente, adotando-se tais parâmetros como referência para estimativa dos custos de mobilização desse profissional.

- **Mobilização e Desmobilização de Equipamentos**

A metodologia do Manual de Custos de Supervisão de Obras do DNIT prevê a consideração dos custos de mobilização e desmobilização de equipamentos, observando as características dos equipamentos empregados e a forma de transporte adotada.

No presente orçamento, verificou-se que a maior parte dos equipamentos utilizados nas atividades de inspeção e ensaios consiste em equipamentos portáteis ou de pequeno porte, passíveis de transporte nos veículos previstos para atendimento das equipes técnicas. Dessa forma, seus custos de mobilização e desmobilização foram considerados implicitamente nos custos operacionais dos veículos e da própria equipe técnica, não sendo prevista composição específica para esse fim, evitando-se a duplicidade de custos.

Excepcionalmente, os custos de mobilização e desmobilização relativos ao ensaio RIMT (Roadway Impact Modal Testing) foram considerados na composição do respectivo serviço, tendo em vista tratar-se de ensaio altamente especializado, executado mediante subcontratação de empresa detentora da tecnologia e dos equipamentos necessários, cujos custos são indissociáveis do preço obtido na pesquisa de mercado.

- **Custos Diversos**

Para a composição dos custos diversos, adotou-se como referência a metodologia prevista no Manual de Custos de Supervisão de Obras do DNIT, que considera, dentre outros, os gastos relacionados ao funcionamento da estrutura de apoio à execução contratual, tais como consumo de energia elétrica, abastecimento de água, serviços de

telefonia e internet, materiais de escritório, informática, limpeza e demais despesas administrativas inerentes à operação do escritório de apoio.

Conforme estabelecido na metodologia do DNIT, esses custos são estimados em função do número de ocupantes das instalações e do período de utilização da estrutura administrativa, constituindo parcela necessária para o adequado funcionamento das equipes técnicas durante a execução contratual.

Para o presente orçamento, adotou-se a mesma metodologia de cálculo prevista pelo DNIT, considerando a equipe técnica dimensionada para o contrato e o prazo estimado de 120 (cento e vinte) dias, correspondente a aproximadamente 4 (quatro) meses de execução.

A adoção desses custos mostra-se compatível com a natureza da contratação, uma vez que a empresa contratada necessitará de estrutura mínima de apoio administrativo e operacional para planejamento das atividades, tratamento das informações obtidas em campo, elaboração de relatórios técnicos, reuniões de coordenação, armazenamento temporário de equipamentos e suporte às equipes de inspeção e ensaios.

Adicionalmente, durante a fase de pesquisa de mercado, verificou-se que algumas empresas consultadas condicionaram suas propostas à disponibilização, pela contratante, de infraestrutura de apoio para a execução dos serviços. Considerando que a Administração optou por não fornecer essa estrutura, entendeu-se necessário prever, no orçamento estimativo, os custos correspondentes à sua implantação e manutenção, de forma a garantir que a futura contratação contemple todos os recursos indispensáveis à adequada execução do objeto, preservando a isonomia entre os licitantes e a exequibilidade do contrato.

- **Custos de acesso aos elementos estruturais**

Para a execução das inspeções especiais, extração de testemunhos e demais ensaios previstos no contrato, foi necessária a previsão de sistemas de acesso compatíveis com as características geométricas da Ponte Juscelino Kubitschek.

Considerando que os pilares apresentam alturas distintas, optou-se, para fins de orçamentação, pela adoção de dois conjuntos de andaimes metálicos tubulares tipo torre, dimensionados de acordo para atender todos os elementos estruturais.

Dessa forma, foi considerado:

01 (um) conjunto de andaime metálico tubular tipo torre com altura de 18,00 m, destinado ao atendimento dos pilares centrais de maior altura;

01 (um) conjunto de andaime metálico tubular tipo torre com altura de 10,95 m, destinado aos demais pilares.

Para a composição dos custos de locação, admitiu-se a utilização simultânea dos dois conjuntos durante 02 (dois) meses, período considerado suficiente para execução dos serviços que demandam esse sistema de acesso, prevendo-se o remanejamento dos conjuntos entre as diferentes frentes de trabalho ao longo da execução contratual.

Os quantitativos referentes aos serviços de montagem e desmontagem foram estimados considerando a reutilização dos conjuntos de andaime durante toda a execução dos serviços, adotando-se como premissa 04 (quatro) operações de montagem/desmontagem para o conjunto de 18,00 m e 08 (oito) operações para o conjunto de 10,95 m, totalizando 159,60 m de montagem e desmontagem de andaimes. Essa metodologia representa de forma adequada as diversas alturas existentes nos pilares da estrutura, sem necessidade de previsão de um conjunto específico para cada elemento estrutural.

Adicionalmente, foi considerado apoio náutico durante todo o período de execução contratual (04 meses), destinado ao transporte de equipes, equipamentos e materiais, bem como ao apoio operacional nas atividades executadas sobre o Lago Paranoá.

Para a execução dos ensaios RIMT nos estais, foi prevista ainda a locação de plataforma mecanizada de inspeção sob pontes pelo período estimado de 02 (dois) dias, considerando que esse equipamento é necessário exclusivamente para proporcionar acesso seguro às regiões de inspeção dos estais durante a realização desses ensaios. A estimativa do período de utilização foi fundamentada nas informações obtidas durante a pesquisa de mercado realizada junto à empresa especializada responsável pela execução desse tipo de ensaio, não sendo considerada sua permanência durante toda a vigência contratual, em observância aos princípios da economicidade e da adequada representação dos custos efetivamente necessários à execução do objeto.

- **Pesquisa de Mercado e Formação dos Preços Referenciais**

A formação dos preços referenciais dos serviços de inspeções e ensaios especializados foi realizada mediante pesquisa direta junto a empresas com comprovada atuação no segmento de inspeções, ensaios e avaliações de Obras de Arte Especiais (OAEs), em razão da inexistência de composições referenciais para parcela significativa dos serviços previstos no objeto da contratação.

Durante a fase de pesquisa de mercado, buscou-se obter propostas comerciais aderentes ao escopo estabelecido no Caderno de Especificações, observando-se a compatibilidade técnica entre os serviços ofertados e aqueles efetivamente previstos para a contratação. Em razão do elevado grau de especialização dos ensaios laboratoriais, verificou-se que as propostas apresentavam diferenças quanto ao escopo, metodologia executiva e forma de composição dos preços, demandando

análise técnica individualizada para compatibilização dos serviços e identificação das correspondências entre os itens cotados e aqueles constantes da planilha orçamentária.

A análise das propostas foi realizada de forma unitária, sempre que possível, permitindo a comparação dos preços dos ensaios e serviços equivalentes entre as empresas consultadas. Para os itens cuja individualização não era possível, em razão da comercialização conjunta de determinados ensaios ou da adoção de metodologias próprias pelos laboratórios especializados, foi realizada análise global dos serviços ofertados, preservando-se a aderência ao escopo definido no Caderno de Especificações.

Como resultado desse processo, foram obtidas três propostas comerciais válidas, as quais serviram de referência para a formação dos preços estimados da contratação. Considerando tratar-se de serviços altamente especializados e observando os princípios da economicidade, da vantajosidade e as diretrizes aplicáveis à pesquisa de preços na Administração Pública, os valores unitários foram definidos mediante análise técnica das propostas apresentadas, adotando-se, para cada serviço, o preço que melhor representasse o mercado e que demonstrasse aderência ao escopo previsto no Caderno de Especificações, observada sua exequibilidade e compatibilidade técnica.

Adicionalmente às pesquisas diretas junto ao mercado, foram realizadas consultas em outras fontes de informação com o objetivo de ampliar a fundamentação do orçamento estimativo e verificar a compatibilidade dos valores obtidos junto às empresas especializadas. Para tanto, foram pesquisadas notas fiscais eletrônicas disponíveis no Mapa de Preços do Distrito Federal, visando identificar valores praticados em contratações similares, bem como efetuadas consultas ao Banco de Preços, em conformidade com as fontes de pesquisa previstas na Lei nº 14.133/2021, abrangendo registros de compras governamentais, contratações de outros entes públicos, cotações diretas e demais bases disponibilizadas pela plataforma.

Os resultados das pesquisas de mercado, das consultas realizadas e da documentação comprobatória das fontes utilizadas encontram-se anexados ao presente Caderno Técnico, constituindo parte integrante da memória de formação dos preços referenciais da contratação.

Ressalta-se que, em razão da elevada especialização dos serviços objeto da contratação e da inexistência de referência em sistemas oficiais de custos para parcela significativa dos ensaios previstos, a formação dos preços demandou análise técnica individualizada das propostas comerciais apresentadas pelas empresas consultadas, bem como a compatibilização entre os serviços ofertados e aqueles efetivamente previstos no Caderno de Especificações.

Dessa forma, o valor estimado da contratação não decorre da simples adoção de uma proposta comercial específica, mas da consolidação das pesquisas realizadas, da análise crítica das informações obtidas, da compatibilização técnica dos serviços ofertados pelas empresas consultadas e da aplicação dos critérios metodológicos descritos neste Caderno Técnico, buscando representar, de forma fundamentada, transparente e tecnicamente justificada, o preço de mercado para a execução do objeto.

- **Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)**

Para os serviços cujos custos referenciais foram obtidos a partir das composições do SICRO e demais referências oficiais adotadas na elaboração do orçamento, foi aplicado o BDI de 38,64%, correspondente ao percentual vigente e oficialmente adotado pela NOVACAP para obras de consultoria de infraestrutura, em conformidade com as diretrizes internas da Companhia.

Para os serviços não constantes do SICRO e da Tabela de Preços de Consultoria do DNIT, cujos preços de referência foram definidos mediante pesquisa de mercado e cotações junto a empresas especializadas, foi adotado o BDI diferenciado de 15,28%.

A adoção do BDI diferenciado justifica-se pelo fato de que os serviços cotados representam serviços completos, abrangendo todos os insumos, mão de obra, equipamentos, encargos e demais custos necessários à sua execução, não sendo necessária a recomposição de custos unitários a partir das metodologias do SICRO.