



**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA**  
Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER

NOTA TÉCNICA Nº 84/2025/DER-GOA

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA O ORÇAMENTO REFERENCIAL DO PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO DE PONTE EM CONCRETO ESTRUTURAL OU PROJETO DE RECUPERAÇÃO - QUANTITATIVO DE ORÇAMENTOS**

**1. INTRODUÇÃO**

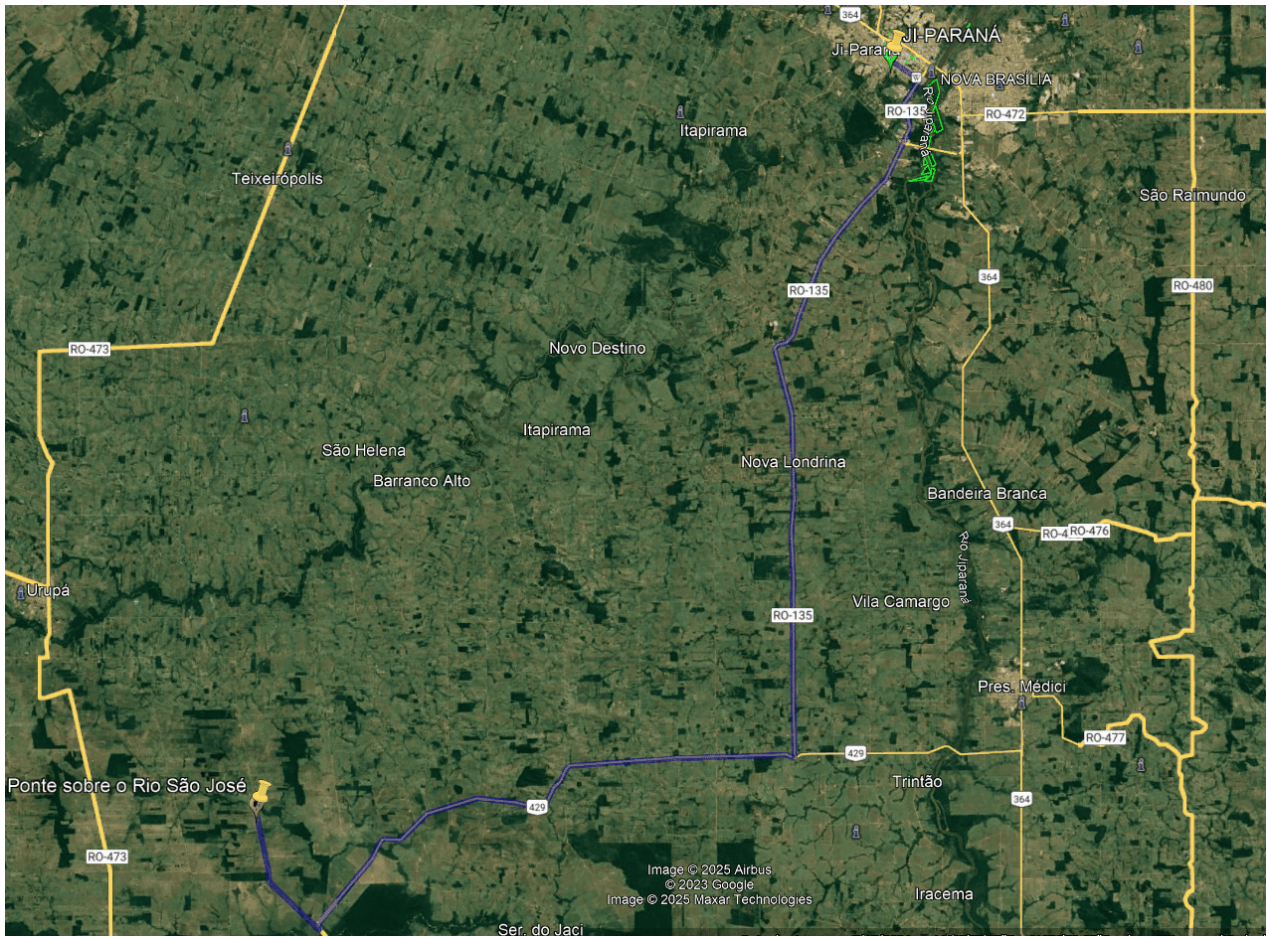
1.1. Esta especificação tem como objetivo estabelecer diretrizes com fito a definir, justificar e padronizar os critérios norteadores utilizados para a elaboração da estimativas de preço e composição dos quantitativos do orçamento da Contratação de Empresa Especializada em Engenharia para Elaboração Estudo de Viabilidade e Elaboração de Projeto Básico/Executivo de Obra de Arte Especial – Ponte em Concreto Estrutural ou de Projeto de Recuperação e Duplicação de ponte existente, incluindo Componentes ambientais sobre o rio São José, RO-010, km 17,70, trecho: RO-473/BR-429, no município de Alvorada d' Oeste. A ponte, como uma obra de arte especial, deve ser projetada para garantir a transposição de cursos d'água de forma segura e eficiente, assegurando a continuidade do tráfego e a integridade viária.

**2. SONDAGENS À PERCUSSÃO E ROTATIVA**

**2.1. Mobilização e Desmobilização**

2.1.1. No que tange à mobilização e desmobilização, estas devem ser pagas quando da necessidade de deslocamento para a realização dos serviços considerando-se a distância do ponto a ser realizado o serviço até o polo mais próximo. No caso da ponte sobre o rio São José é a cidade de Ji-Paraná.

Figura 1 - Distância da cidade de Ji-Paraná para a ponte sobre o rio São José



- A R. São Cristóvão, 121 - Jardim dos Migrantes  
Ji-Paraná - RO, 76900-779
- B RO-010  
Alvorada D'Oeste, RO, 76930-000

Trajetos sugeridos

RO-135 e BR-429	76,6 km, 1 h 12 min
BR-364 e BR-429	90,0 km, 1 h 20 min

2.1.2. Considerando a distância encontrada de **76,60 Km** destes **69,30 km são em rodovia pavimentada** e **7,30 km em rodovias não pavimentadas**, foi calculado o valor final de mobilização conforme composição P2.1, custo de mobilização e desmobilização de equipamentos rodantes da planilha orçamentária

2.1.3. O valor do equipamento, E9508, custo horário produtivo e custo improdutivo, foram retirados da tabela referencial do SICRO, julho/25.

2.2. **Relatório Final de Sondagem**

2.2.1. O valor referente a composição do Relatório Final de Sondagem, fora obtido através da planilha vigente da Tabela de custos - versão 028 da Secretaria da Infraestrutura Governo do Estado do Ceará (SEINFRA), disponível no sitio eletrônico ([Tabela Relatório](#)), item de serviços preliminares, sondagens, consultado em 17/09/2025.

2.2.2. Quanto ao valor do relatório da sondagem SPT, cabe esclarecer que já está incluso na composição unitária P2.2 - Sondagem a Percussão.

2.3. Sondagens geotécnicas tipo SPT e Rotativa

2.3.1. Os preços das composições unitárias referente as **sondagem a percussão e sondagem rotativa**, foram baseados nos códigos e tabelas referenciais de outros estados apresentados conforme o Despacho DER-GOO (0056389121). Os valores foram consultados e atualizados pelas plataformas, disponível nos sítios eletrônicos ([Sistema de Custos para Obras e Servicos de Engenharia - SCO](#)).

2.3.2. O levantamento de preço da composição unitária Sondagem a Percussão (P2.2), fora obtido através da planilha vigente da Tabela de preços (07/2025) - Sistema de Custos de Obras - Rio de Janeiro (SCO), composição AD 05.20.0050.

2.3.3. O levantamento de preço da composição unitária Sondagem Rotativa (P2.3), fora obtido através da planilha vigente da Tabela de preços (07/2025) - Sistema de Custos de Obras- Rio de Janeiro (SCO), composição AD 05.15.0300.

2.3.4. **OBSERVAÇÃO:** Levando em consideração a instrução de serviço ISF -216: Projeto de obras de arte especiais item 4 e 4.1 Prescrições Gerais:

Na fase de Projeto Básico, deverá ser executada uma sondagem mista para cada linha de apoio da estrutura, mantendo sempre o posicionamento desta no baricentro do bloco de fundação, objetivando melhor caracterização geotécnica, além de reduzir, significativamente, a alteração da concepção dos elementos de infraestrutura. Em todos os casos, é importante que exista uma sondagem no exato local de cada fundação e, pelo menos, um mínimo de quatro duros de sondagem nos locais das fundações, por obra de arte especial.

2.3.5. Para a ponte sobre o rio São José (30,00 m) foram considerados 2 (dois) furos por pórtico, totalizando **4 (quatro) furos**, sendo: 2 (dois) furos para cada cabeceira = 4 (quatro) furos. Neste caso não há furos embarcados.

3. VALORES DOS ENSAIOS DE PATOLOGIAS

3.1. Para a determinação dos ensaios de patologias foi solicitado auxílio do setor de Orçamentos DER-GOO, através do Processo SEI Nº 0009.003525/2025-83. O processo dispõe contém os valores dos ensaios através de composições de tabelas públicas e cotações, sendo que foram considerados para termos de orçamento os valores das cotações pois tratam-se dos menores valores. Contudo, **os valores foram ajustados para a data-base de julho/25 (mais atual)**, através do índice de reajustamento de obras rodoviárias, item Consultoria, supervisão e projetos, disponível em: [DNIT](#), uma vez que estavam na data-base de setembro/25.

Tabela 1 - Valores dos ensaios de patologias

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO DA COTAÇÃO SETEMBRO/25 (0064729306)	R	Dedução de R	PREÇO FINAL JULHO/25
1	Ensaio de carbonatação do concreto - Fenolftaleína (ABNT NBR 13528:2018 - Concreto em estruturas – Determinação da profundidade de carbonatação de concreto endurecido pelo ensaio com fenolftaleína)	UND	R\$ 500,00	0,5956	2,978	R\$ 497,02
2	Ensaio de extração de Corpo de Prova/Testemunho - ABNT NBR 7680 (partes 1 e 2)	UND	R\$ 650,00	0,5956	3,871	R\$ 646,13
3	Ensaio de Compressão de Corpos de Prova -ABNT NBR 5739 / NBR 5738	UND	R\$ 150,00	0,5956	0,893	R\$ 149,11

4	Ensaio de esclerometria - ABNT NBR 7584	UND	R\$ 250,00	0,5956	1,489	<b>R\$ 248,51</b>
5	Ensaio de pacometria - norma internacional "BS 1881 204:1988 (R2014) – Testing Concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters"	UND	R\$ 280,00	0,5956	1,668	<b>R\$ 278,33</b>

3.2. **É importante ressaltar que além da atualização dos valores dos preços unitários ainda foram atualizadas as quantidades dos ensaios anteriormente estipuladas,** com o objetivo de garantir uma análise mais abrangente do objeto em estudo, conforme explicitado no item 12.3 do Estudo Técnico Preliminar anexo.

3.3. A quantidade e localizações dos ensaios estão especificadas no item 5.3 da Nota Técnica 77 - Especificações Técnicas (0065737541).

#### 4. **ESCLARECIMENTOS QUANTO A ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE PROJETOS**

4.1. Os valores unitários de cada profissional apresentado na Planilha Orçamentária foram retirados da Tabela mais atualizada- Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra\_V2, disponível no site do [DNIT](#).

4.2. A Planilha Orçamentária presente neste processo inclui os custos totais da elaboração do projeto.

#### 4.3. **Justificativa para a Definição do Percentual Produtivo**

4.3.1. Conforme as diretrizes do DNIT, considera um período produtivo de 66 horas produtivas e 116,49 improdutivas para os veículos de escritório, topografia e laboratório, adotou-se estes valores para o dimensionamento, conforme apresentado na aba Determinação do Custo Mensal de Veículo das planilhas orçamentárias. Essa escolha visa assegurar que a análise reflita de forma mais precisa a realidade operacional, promovendo uma abordagem mais alinhada com as práticas reconhecidas na gestão de recursos e eficiência no trabalho. Essa definição permite um melhor planejamento e alocação de esforços, contribuindo para a otimização das atividades desenvolvidas.

#### 4.4. **Justificativa para a Capacidade dos Profissionais de Nível Superior**

4.4.1. A formação acadêmica desses indivíduos, aliada à experiência prática, proporciona um entendimento das normas de segurança e das melhores práticas operacionais. Os profissionais de nível superior possuem as competências e qualificações necessárias para conduzir veículos, se necessário. Essa capacidade é fundamental, pois garante que esses profissionais possam atuar de maneira versátil e eficaz em situações que exijam deslocamento. Assim, a possibilidade de conduzir veículos amplia a eficiência das atividades, permitindo uma resposta ágil às demandas que surgirem no desempenho de suas funções.

#### 4.5. **Justificativa para a Memória de Cálculo**

4.5.1. A memória de cálculo foi elaborada em conformidade com a PORTARIA Nº 5047, de 21 de agosto de 2020, conforme publicado no BOLETIM ADMINISTRATIVO - EDIÇÃO Nº 163. Essa fundamentação legal é crucial para garantir que todos os procedimentos e critérios utilizados sejam consistentes com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades competentes. Ao seguir esta portaria, asseguramos a transparência e a legitimidade dos cálculos, promovendo a confiança nas análises realizadas. Além disso, a aderência a normas regulamentares proporciona um padrão de qualidade e responsabilidade na gestão dos recursos, contribuindo para a efetividade das ações planejadas.

#### 4.6. **Quantidades**



4.6.1. Com fito a identificar os preços médios utilizados para as composições dos valores das planilhas (quantidade e participação mensal) para a determinação dos preços médios de projetos e estudos já praticados em projetos, fora realizada uma revisão bibliográfica de processos de projetos de pontes e de rodovias licitados, contratados e concluídos pelo DER/RO. Os processos de contratação de projetos utilizados como base são os apresentados a seguir:

a) Contratação de Empresa Especializada para Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Obras de Arte Especiais – Ponte em Concreto Estrutural e Plano de Controle Ambiental – PCA referente às pontes sobre o Rio da Anta, Rio Azul, Rio Vermelho e Rio da Onça na RO 257 - Processo SEI Nº 0009.436780/2019-61.

b) Contratação de empresa especializada para elaboração dos projetos de 6 (seis) Pontes Rodoviárias Mistas (Aço e Concreto) no Cone sul do Estado - Processo SEI Nº 0009.461445/2020-34.

c) Contratação de Empresa Especializada para Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Obras de Arte Especiais – Ponte em Concreto Pré-moldado Protendido e Plano de Controle Ambiental – PCA referente à Ponte sobre o Rio Jamari na RO 459 - Processo SEI Nº 0009.109631/2019-21.

d) Contratação de Empresa Especializada para Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Obras de Arte Especiais – Ponte em Concreto Pré-moldado Protendido e Plano de Controle Ambiental – PCA referente à curso d'água do Rio da Vala no Ramal Aliança e do Rio Jaci na Estrada Parque- Processo Físico Nº 01-1411.00206-0000/2015.

4.6.2. Com a base de dados disponíveis, foi possível dimensionar a quantidade de homem x mês para o orçamento da ponte sobre o Rio comemoração, elaborada com base em contratações anteriores realizadas por este Departamento.

#### 4.7. **Determinação das quantidades e área (m²) das Instalações e imóveis**

4.7.1. Para o cálculo da área (m²) foi considerada da fórmula presente no Memória de cálculo concebida com base na PORTARIA Nº 5047, DE 21 DE AGOSTO DE 2020 BOLETIM ADMINISTRATIVO - EDIÇÃO Nº 163 p. 26.

$$AE = \frac{57,95}{2} + (4,5 \times NF)$$

onde:

AE representa a área de escritório (m²);  
NF representa o número de ocupantes (ocupante).

4.7.2. Para a área do item Escritório (Comercial -2,55% do CMCC - SINAPI) – topografia foi utilizado 14,77 conforme consta na PORTARIA Nº 5047, DE 21 DE AGOSTO DE 2020 BOLETIM ADMINISTRATIVO - EDIÇÃO Nº 163 p. 28.

#### 4.2.3 Topografia Convencional

##### 4.2.3.1 Dimensionamento da área

Em relação ao levantamento topográfico, a metodologia apresenta instalações destinadas à equipe, respeitadas as seguintes premissas:

- a. Para o dimensionamento da área para as instalações de topografia foi adotada a área de referência apresentada na tabela 41 do *Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 07 - Canteiros*, mais especificamente aquela definida para obras de pequeno porte.
- b. A área calculada já contempla a parcela de escritório para a equipe.

Dessa forma, a área para as instalações de topografia foi fixada em **14,77 m<sup>2</sup>**.

4.7.3. Para a área do item Escritório (Comercial -2,55% do CMCC - SINAPI) - laboratório de Solos foi utilizado 11,17 conforme consta na PORTARIA Nº 5047, DE 21 DE AGOSTO DE 2020 BOLETIM ADMINISTRATIVO - EDIÇÃO Nº 163 p. 29.

#### 4.2.4 Laboratórios

##### 4.2.4.1 Dimensionamento da área

As áreas das instalações destinadas aos laboratórios foram previstas para a acomodação dos equipamentos e da equipe necessária à execução das atividades.

Os laboratórios podem ser divididos em função das características dos materiais a serem avaliados e ensaiados, podendo ser previstos os seguintes tipos:

- Laboratório de asfalto;
- Laboratório de concreto;
- Laboratório de solos.

Dado o exposto, para o dimensionamento das áreas de referência de laboratórios foram considerados os valores apresentados na tabela 50 do *Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 07 - Canteiros*.

Dessa forma, a tabela 7 apresenta as áreas de referência para os laboratórios.

**Tabela 7 - Áreas de referência de laboratórios**

Laboratórios	Área (m <sup>2</sup> )
Asfalto	11,17
Concreto	11,17
Solos	11,17

4.7.4. Para a elaboração da quantidade do item Residência (2,45% do CMCC - SINAPI) foi calculado a quantidade homem x mês que utilizará a Residência e a área foi calculada conforme as fórmulas abaixo:

#### 4.2.2 Residências

##### 4.2.2.1 Dimensionamento da área

As instalações destinadas às residências atendem à necessidade de se abrigar os profissionais mobilizados dos centros de distribuição de mão de obra até o local de execução dos serviços.

Caso haja coincidência entre as capitais pertencentes aos centros de distribuição de mão de obra e o local de execução dos serviços, recomenda-se que não sejam computados os custos de residência.

Assim como os escritórios, os custos de residência tomam como base o cálculo do número de ocupantes presentes no "*Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 07 - Canteiros*" do SICRO.

Para a utilização da referida equação foram adotadas as seguintes premissas:

- a. foram consideradas as áreas de referência apresentadas no "*Tomo 01 - Módulos Básicos e Projetos-Tipo (A3)*", Desenho 3.1-18, parte constituinte do "*Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 07 - Canteiros*";
- b. A partir da área de referência apresentada no projeto-tipo de uma residência composta por dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço, foram apuradas as áreas necessárias por ocupante. Logo:

$$A_{\text{res}} = \frac{\text{Área de Residência}}{\text{Quantidade de ocupantes}} = \frac{49,65}{4} = 12,41 \text{ m}^2/\text{ocupante}$$

onde:

$A_{\text{res}}$  representa a área de residência por ocupante ( $\text{m}^2/\text{ocupante}$ ).

##### 4.2.2.2 Custos da instalação

Após o dimensionamento das áreas totais das residências, temos:

$$C_{\text{res}} = A_{\text{res}} \times N_{\text{MO}} \times n_{\text{mês}} \times P_{\text{m}^2, \text{r}}$$

onde:

$C_{\text{res}}$  representa o custo total de residência (R\$);

$A_{\text{res}}$  representa a área de residência por ocupante ( $\text{m}^2/\text{ocupante}$ );

$N_{\text{MO}}$  representa o número de ocupante das residências (ocupante);

$n_{\text{mês}}$  representa o período de utilização da residência (mês);

$P_{\text{m}^2, \text{r}}$  representa o custo mensal da unidade de área ( $\text{R}\$/\text{m}^2 \times \text{mês}$ ).

4.7.5. Para compor a área foi multiplicado o valor de  $12,41 \text{ m}^2/\text{ocupante}$  pela quantidade homens x mês que utilizarão a residência que resultou no valor apresentado na Planilha.

**5. ESCLARECIMENTOS QUANTO A ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E CRONOGRAMA REFERENCIAL DA CONTRATAÇÃO DO PROJETO**

5.1. **Valor da Coordenação e Garantia de Conclusão do Projeto:** O valor destinado à Coordenação do projeto foi ajustado de forma a garantir um montante substancial a ser recebido na última medição do contrato. Essa medida tem como objetivo mitigar o risco de desistência por parte da empresa contratada ou de eventuais ameaças de desistência, sem que as devidas correções de entrega final sejam realizadas. Dessa forma, assegura-se a conclusão do projeto conforme os requisitos estabelecidos, sem comprometimento da qualidade ou do cronograma.

5.2. **Prazo para Análise e Correções:** Cronograma Referencial\_ Rio São José\_julho/25 (0065747927) foram estabelecidos prazos para a análise e revisão das minutas por parte do Departamento de Estradas de Rodagem (DER), bem como para que a contratada realize as correções e/ou forneça as justificativas necessárias. O item 20.13.1 do Estudo Técnico Preliminar anexo contém explicações detalhadas da elaboração deste Cronograma. O cumprimento rigoroso desses prazos tem como objetivo reduzir as chances de pedidos de aditivos de prazo ou interrupções no andamento do projeto, assegurando a continuidade e o cumprimento do cronograma originalmente estipulado.

5.3. O valor do BDI utilizado para compor o preço referencial deste objeto foi estabelecido conforme última publicação oficial do [DNIT](#).

**6. ANEXOS****6.1. Ponte sobre o rio São José**

6.1.1. Planilha Orçamentária (0066443142);

6.1.2. Cronograma Físico-Financeiro (0066443565);

6.1.3. Cronograma Referencial (0065747927).

Porto Velho/RO - Data certificada pelo sistema.

**VALÉRIA LOURENÇO DIAS LANG**

Engenheira Civil

Gerência de Planejamento de Projetos de Obras de Arte

CPPOO/DER-RO

**THAMARA LETÍCIA SILVA MACHADO**

Engenheira Civil

Gerência de Planejamento de Projetos de Obras de Arte

CPPOO/DER-RO



Documento assinado eletronicamente por **VALERIA LOURENÇO DIAS, Técnico(a)**, em 14/11/2025, às 12:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).





Documento assinado eletronicamente por **THAMARA LETICIA SILVA MACHADO, Chefe de Unidade**, em 14/11/2025, às 12:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0066442837** e o código CRC **D408A18C**.

Referência: Caso responda esta Nota Técnica, indicar expressamente o Processo nº 0009.003819/2025-13

SEI nº 0066442837