



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

NOTA TÉCNICA Nº 38/2025/DER-GOA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS DRENAGEM - PROJETO BÁSICO/PROJETO EXECUTIVO DE PONTE EM CONCRETO ESTRUTURAL

1. INTRODUÇÃO

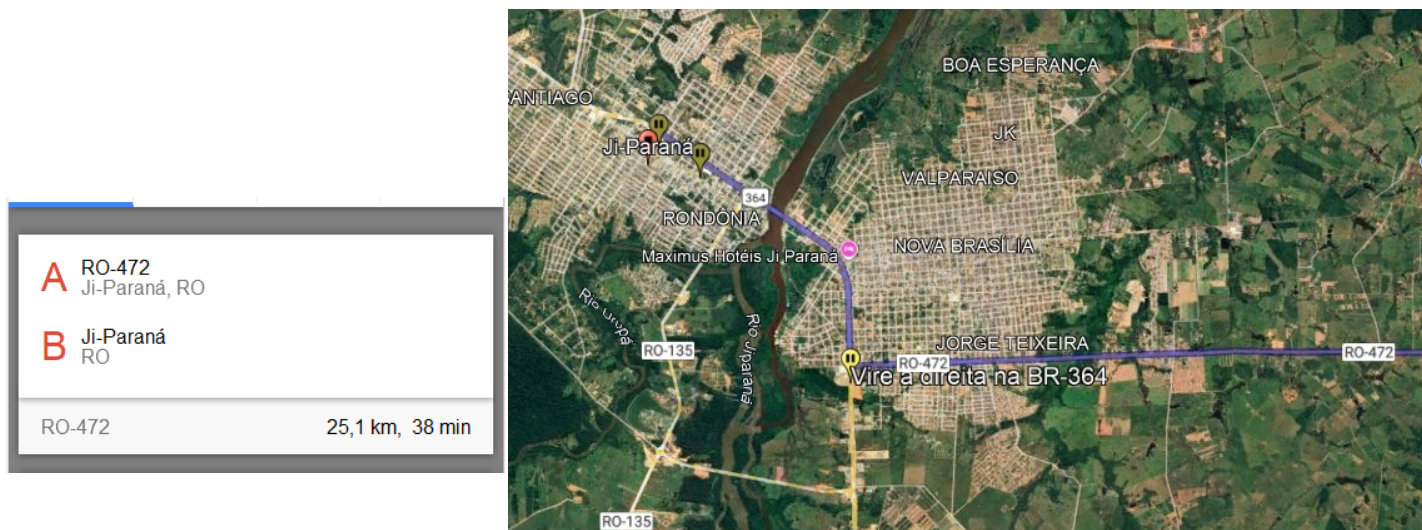
1.1. Esta especificação tem como objetivo estabelecer diretrizes com fito a definir, justificar e padronizar os critérios norteadores utilizados para a elaboração da estimativas de preço e composição dos quantitativos do orçamento da contratação de Empresa Especializada em Engenharia para Elaboração de Projeto Básico/Executivo de Engenharia de Obra de Arte Especial – Ponte em Concreto Estrutural e Componentes Ambientais sobre o o Rio Riachuelo na RO-472, Km 19,8, trecho: BR-364/Divisa Mato Grosso, no município de Ji-Paraná. 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.

2.1.2. Para o Rio Riachuelo foi utilizado o polo de Ji-Paraná, por ser o mais próximo, conforme indicado abaixo:



2.1.2.1. Considerando a distância encontrada de **25,1 Km** e estando 11,00 km em revestimento primário e 14,1 km em rodovia pavimentada, foi calculado o valor final de mobilização conforme a tabela abaixo correspondente ao mês de janeiro/25:

Tabela 01 - CPU1.1 - Custos de mobilização e desmobilização de equipamentos rodantes - Rio Riachuelo

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS RODANTES - RIO RIACHUELO																					
CÓDIGO	Equipamentos	Origem	Destino	Velocidade média (km/h)		Distância (km)		Tempo de Viagem (Horas)	Tempo de Repouso (0,5 H/4H)	Tempo de descanso (Horas)	Tempo Total de Viagem (Horas)	Eixos (und)	Pedágios (R\$)	Hospedagem (Pessoa)	K	FU	Quantidade (und)	PREÇO SEM DESONERAÇÃO (R\$)			Fonte de Preço
				Pavimentado	R. Primário	Pavimentado	R. Primário											Custo horário produtivo (unid./hora)	Custo Descanso (unid./hora)	Custo direto (total)	

E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	Ji-Paraná	Ponte sobre o Rio Riachuelo	60,00	50,00	14,10	11,00	0,45	0,00	0	0,45	3,00	0,00	R\$ 0,00	1,00	1,00	1,00	R\$ 182,62	R\$ 68,52	R\$ 82,17	SICRO
E8891	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (sem motorista)	Ji-Paraná	Ponte sobre o Rio Riachuelo	60,00	50,00	14,10	11,00	0,45	0,00	0	0,45	2,00	0,00	R\$ 0,00	1,00	1,00	1,00	R\$ 78,47	R\$ 22,75	R\$ 35,31	SICRO
				TOTAL CUSTO DIRETO DE MOBILIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS RODANTES)																	R\$ 117,48
				TOTAL CUSTO DIRETO DE DESMOBILIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS RODANTES)																	R\$ 117,48
				TOTAL (EQUIPAMENTOS RODANTES)																	R\$ 234,96

2.1.2.2. Portanto, o valor para o item 18.1 da Planilha Orçamentária, Mobilização e Desmobilização de equipe técnica, materiais e equipamentos - Ponte Rio Riachuelo é de **R\$234,96** reais, sem BDI.

2.2. Relatório Final de Sondagem

Tabela 03 - Composição de custos de relatório final de sondagem					
Tabela de Custos - Versão 028 - ENC. SOCIAIS 114,15%					
C2937 - RELATÓRIO FINAL DE SONDAAGEM					
Preço Adotado: 1.360,0800				Unid: UN	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2322	ENGENHEIRO	H	12,0000	113,3400	1.360,0800
TOTAL MAO DE OBRA					1.360,0800
Total Simples					1.360,08
Encargos					INCLUSOS
BDI					0,00
TOTAL GERAL					1.360,08

2.2.1. O valor referente ao relatório geotécnico fora obtido através da planilha vigente da Tabela de custos - versão 028 da Secretaria da Infraestrutura Governo do Estado do Ceará (SEINFRA), disponível no sítio eletrônico ([Tabela Relatório](#)), item de serviços preliminares, sondagens, consultado em 12/05/2025.

2.3. Sondagens geotécnicas tipo SPT e Rotativa

2.3.1. O levantamento de preços das sondagens, sendo: Sondagem a Percussão, Sondagem Rotativa foram retirados de tabelas referencias de outros estados, conforme preconizado no Despacho - DER-GOO (0056389121).

2.3.2. **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.

2.3.3. Portanto, para a Ponte sobre o Rio Riachuelo (65,00 m), foram considerados 2 (dois) furos por pórtico, totalizando 8 (oito) furos de sondagem, sendo uma dupla de furos para cada cabeceira e duas duplas de furos distribuídas no vão, dos quais estes quatro últimos furos serão embarcados.

2.4. Flutuante

2.4.1. Para a estimativa de valor do flutuante, foi retirada da Informação nº 1/2025/DER-GOO (0059224544), Tabela referencial de preços regionais de obras rodoviárias - DER/RO JANEIRO/2025, Conforme Portaria nº 1661 de 26 de agosto de 2021, onde o Diretor Geral do DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES DER-RO, resolve adotar como referência para elaboração dos orçamentos dos projetos de obras rodoviárias (inclusive obras de arte especiais) e para os procedimentos licitatórios das respectivas obras, as tabelas referenciais de preços constantes do novo Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO do DNIT publicadas periodicamente através do Site Eletrônico [https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro\\_antiga/norte/norte](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro_antiga/norte/norte):

Tabela 04: CPU 1.2 - Flutuante para sondagem submersa						
21. 9737020 FLUTUANTE PARA SONDAAGEM SUBMERSA (un)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
M0809	Cabo de aço - D = 6,35 mm (1/4")	SICRO NOVO	m	100,00000000	11,04	1.104,00
00004513	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	42,00000000	4,75	199,50
D180000831	CANTONEIRA ABAS IGUAIS 3/8" x 3" - 10,80 KG/M	EMBASA	M	64,80000000	45,03	2.917,94
00010998	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	SINAPI	KG	36,00000000	23,76	855,36
00011844	PRANCHA APARELHADA 4 X 30" CM, EM MACARANDUBAMASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	100,00000000	44,84	4.484,00
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	22,50000000	18,22	409,95
00004517	SARRAFO 2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	73,20000000	2,36	172,75
J040001127	TONEL DE 100 L	EMBASA	UN	12,00000000	68,83	825,96
TOTAL Material:						10.969,46
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9802	Ajudante especializado	SICRO NOVO	h	24,00000000	25,99	623,76
P9802	Ajudante especializado	SICRO NOVO	h	16,00000000	25,99	415,84
P9808	Carpinteiro	SICRO NOVO	h	24,00000000	26,84	644,16
P9825	Soldador	SICRO NOVO	h	16,00000000	35,39	566,24
TOTAL Mão de Obra:						2.250,00
VALOR:						13.219,46

Tabela 05 - Custo total mensal do flutuante

Custo do Flutuante - Desonerado		
<b>Custo total</b>	<b>R\$</b>	<b>13.219,46</b>
Vida útil estimada (anos)		2,00
Valor residual estimado (0%)	R\$	-
Depreciação Anual	R\$	6.609,73
Custo mensal de Depreciação	R\$	550,81
Custo de Manutenção Mensal (estimativa) - limpeza, reparos e conservação	R\$	330,49
Custos de Operação - Mensal (2,5%)	R\$	330,49
<b>Custo total Mensal</b>	<b>R\$</b>	<b>1.211,78</b>

2.4.2. Considerando a tabela acima o valor do custo total mensal do insumo em questão é a soma do (custo mensal de depreciação) + (custo de manutenção mensal (estimativa) - limpeza, reparos e conservação) + (custo de operação - Mensal (2,5%)) = R\$ 1.211,78 (um mil duzentos e onze reais e setenta e oito centavos).

2.4.3. Sendo assim o valor de R\$ 1.211,78 que para 30 (trinta) dias resulta em um valor de **R\$ 40,39** (quarenta reais e trinta e nove centavos) por dia.

2.4.4. Vale salientar que este valor de R\$ 40,39 por dia corresponde ao valor de locação diária do flutuante, **sem BDI**, a qual a quantidade de dias necessários por serviço será estabelecida na ordem de serviço de acordo com a quantidade de furos a serem realizados, sendo definidos **5 dias por furo embarcado**. Ademais, o item referente à locação do flutuante será pago apenas uma vez por serviço, quando houver a necessidade de sondagens embarcadas, sendo variável e influenciando no preço total apenas a quantidade de dias a serem pagos de acordo com a quantidade de furos embarcados. Tendo em vista que para a ponte em questão será necessário a realização de 4 furos para ensaios de sondagem embarcado, resultando então na necessidade de serão necessários 20 dias de locação de embarcação para a realização dos serviços necessários.

### 3. ESCLARECIMENTOS QUANTO A ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE PROJETOS

3.1. Os valores unitários de cada profissional apresentado na Planilha Orçamentária foram retirados da Tabela TC 01-2025 Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra, disponível no site do [DNIT](#).

#### 3.2. Justificativa para a Definição do Percentual Produtivo

3.2.1. Considerando que o horário de trabalho convencional é de 44 horas semanais, o que representa um total de 168 horas disponíveis em uma semana, o percentual de tempo produtivo é calculado em 26,2%. Entretanto, em alinhamento com as diretrizes do DNIT, que considera um período produtivo de 44 horas produtivas e 138,49 improdutivas para os veículos topografia e laboratório, bem como 66 horas produtivas e 116,49 improdutivas para os veículos de escritório, optou-se por adotar este último para o dimensionamento. 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.

#### 3.3. Justificativa para a Capacidade dos Profissionais de Nível Superior

3.3.1. 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.

#### 3.4. Justificativa para a Memória de Cálculo

3.4.1. 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.

#### 3.5. Justificativa para a Definição da Alíquota do ISSQN

3.5.1. Dessa forma, para o cálculo do ISSQN, foi adotada uma alíquota de 5% sobre o valor da prestação de serviços (PV), considerando um abatimento de 30% devido à natureza dos materiais utilizados. Essa abordagem se justifica pela necessidade de refletir adequadamente os custos associados à execução do serviço, garantindo que a tributação seja proporcional e justa. O abatimento visa reconhecer que parte do valor cobrado está relacionado aos insumos utilizados, o que é uma prática comum em serviços que envolvem material. Essa definição não apenas cumpre as exigências legais, mas também promove uma prática fiscal mais equilibrada, favorecendo tanto a sustentabilidade financeira do serviço quanto a conformidade tributária.

#### 3.6. Quantidades de homem x mês

3.6.1. Com fito a identificar os preços médios utilizados para a composição dos valores das planilhas (quantidade de meses e participação homem x Mês) 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

3.6.2. Com a base de dados disponíveis, foi possível dimensionar a quantidade de homem x mês para o orçamento da elaboração projetos da ponte sobre o Rio Riachuelo, desenvolvido com base em contratações anteriores realizadas por este Departamento.

#### 3.7. Determinação das quantidades e área (m²) item 14.0 - Instalações e imóveis

3.7.1. Para elaboração da quantidade, do item 14.1 Escritório (Comercial -2,55% do CMCC - SINAPI) da Planilha Orçamentária (0059993762) foram considerados as quantidades de homem x mês que utilizarão o escritório dividida pela quantidade de meses de duração do contrato, no caso, 5 meses.

3.7.2. Para o cálculo da área (m²) foi considerada a 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).

3.7.3. Para a área do item 14.2 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 m²**.

3.7.4. Para a área do item 14.3 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 (m²)
Asfalto	11,17
Concreto	11,17
Solos	11,17

3.7.5. Para a elaboração da quantidade do item 14.4 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 integrante 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:

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

onde:

A<sub>res</sub> representa a área de residência por ocupante (m²/ocupante).



#### 4.2.2.2 Custos da instalação

Após o dimensionamento das áreas totais das residências, temos:

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

onde:

$C_{res}$  representa o custo total de residência (R\$);  
 $A_{res}$  representa a área de residência por ocupante (m²/ocupante);  
 $N_{MO}$  representa o número de ocupante das residências (ocupante);  
 $n_{mês}$  representa o período de utilização da residência (mês);  
 $P_{m^2,r}$  representa o custo mensal da unidade de área (R\$/m² x mês).

3.7.6. Para compor a área foi multiplicado o valor de 12,41 m²/ocupante pela quantidade homens x mês que utilizarão a residência que resultou no valor apresentado na Planilha.

#### 3.8. Custos unitários da Planilha Orçamentária (0059993762)

3.8.1. Os custos unitários dos itens 1.0 ao 12.0 da Planilha Orçamentária foram retirados da Tabela de Preços de consultoria - Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra - mês de referência: janeiro de 2025 ([disponível no site do DNIT](#)).

3.8.2. Os custos unitários dos itens 13.0 ao 17.0 da Planilha Orçamentária foram retirados do Relatório de consolidação de Custos (0059993967), disponíveis no site do DNIT.

#### 4. ESCLARECIMENTOS QUANTO A ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E CRONOGRAMA REFERENCIAL DA CONTRATAÇÃO DO PROJETO

4.1. **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.

4.2. **Prazo para Análise e Correções:** No Cronograma Referencial (0057987603) 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 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.

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

#### 5. ANEXOS

- 5.1. Planilha Orçamentária (0059993762)
- 5.2. Cronograma Físico Financeiro (0059993805)
- 5.3. Cronograma Referencial (0057987603□□□□□□□□)
- 5.4. Anexo Tabela de Preços de Consultoria - BDI (□□□□□□□□0059993899)
- 5.5. Relatório de consolidação de Custos (□□□□□□□□0059993967)

Porto Velho/RO - Data certificada pelo sistema.

**POLIANA DE MELO PESSÔA**  
Chefe de Equipe de Engenharia  
Gerência de Obras de Arte - CPPOO/DER-RO

**THAMARA LETÍCIA SILVA MACHADO**  
Engenheira Civil  
Gerente de Planejamento de Projetos de Obras de Arte  
CPPOO/DER-RO



Documento assinado eletronicamente por **THAMARA LETICIA SILVA MACHADO**, **Chefe de Unidade**, em 22/05/2025, às 13:49, 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 **Poliana de Melo Pessôa**, **Chefe de Núcleo**, em 22/05/2025, às 13:49, 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 **0060452479** e o código CRC **3DABE55B**.