

## EAL-DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**Estudo Técnico Preliminar 13/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo: E:05501.0000007613/2025

**2. Descrição da necessidade**

A contratação é de suma importância, pois através da execução da obra de **Implantação de Acesso com 0,75 km de extensão e uma Ponte 108,30 m de vão, sobre o Rio Mundaú**, localizado no município de Branquinha no Estado de Alagoas, restabelecerá a mobilidade, segurança e acesso a serviços para a população local.

**Problema Identificado:**

- A ponte era via de acesso entre partes do município; com sua queda, moradores e transportes ficam restringidos.
- A travessia improvisada via jangadas representa risco e insegurança.
- Moradores que dependem da zona rural para agricultura ou pecuária enfrentam dificuldades para levar mercadorias ou acessar mercados.
- O isolamento parcial ou completo de comunidades afeta acesso a serviços básicos como saúde, educação, transporte.

**Real Necessidade:**

- A reconstrução da ponte sobre o Rio Mundaú em Branquinha é estratégica e urgente para restabelecer mobilidade, segurança e acesso a serviços para a população local.

**Objetivos da Contratação:**

- Restabelecimento da infraestrutura viária, integrando novamente o trecho ao sistema viário municipal e estadual;
- Garantir a mobilidade, melhorando o tráfego de veículos;
- Fortalecer a economia local, beneficiando o comércio da região;
- Promover melhorias na qualidade de vida e segurança, reduzir riscos à população que atualmente utiliza travessias improvisadas.

**Características Técnicas:**

- Ponte com tabuleiro em concreto armado sobre vigas pré-moldadas de concreto, Classe 45 toneladas, com 10,20m de largura total, sendo 7,20m de pista de rolamento, alas de retorno para contenção das cabeceiras, barreira de proteção medindo 0.40m e 1,10 m de passeio de cada lado. A extensão total da obra de arte é de 108,30m, compreendendo 6 vãos de 18,05m;
- Acesso com 0,75 km de extensão, com faixa de rolamento de 7,2 m.

**Impactos Sociais e Ambientais:**

- Benefícios: Melhoria na qualidade de vida e acesso a serviços básicos;
- Preservação ambiental: Estudos minimizarão impactos na fauna, flora e ecossistema aquático

Em resumo, essa obra estratégica restabelecer de forma segura, duradoura e funcional a ligação entre as margens do rio, garantindo mobilidade, integração regional e segurança da população.

**3. Área requisitante**

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Planejamento e Acompanhamento	Carlos Florêncio Pires

**4. Descrição dos Requisitos da Contratação**

Os serviços serão prestados por uma empresa devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e os padrões de sustentabilidade. O objeto a ser contratado possui escopo predefinido, com prazo de execução estabelecido no projeto executivo.

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência Pública, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço global, conforme a Lei nº 14.133/2021.

**Requisitos Essenciais:**

1. **Materiais Sustentáveis:**
  - Priorizar o uso de materiais de baixo impacto ambiental;
  - Detalhar como essa priorização será aplicada na obra.

## **2. Eficiência Energética:**

- Considerar sistemas de iluminação LED com baixo consumo energético;
- Explique como a eficiência energética será incorporada ao projeto.

## **3. Preservação da Fauna e Flora:**

- Realizar estudos para minimizar impactos na biodiversidade local durante a construção e operação

## **Requisitos de Segurança e Manutenção:**

- Instalar sinalização clara para orientar os usuários;
- Projetar pontos de acesso para inspeção e manutenção periódica;
- Escolher materiais duráveis com longa vida útil.

## **Requisitos Normativos:**

Normas da ABNT, Especificações de Serviço e Normas do DNIT, e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;

Instrução Normativa nº 58/DNIT SEDE, de 17 de setembro de 2021;

Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Em resumo, a obra será uma solução técnica, segura, sustentável e acessível, atendendo às necessidades do município e promovendo o desenvolvimento regional.

## **5. Levantamento de Mercado**

Em atendimento ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e ao art. 7º, III, do Decreto Estadual nº 90.381/2023, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar e comparar as soluções técnicas aplicáveis à transposição do curso d'água, considerando critérios de desempenho estrutural, comportamento hidráulico, durabilidade, construtibilidade e custo ao longo do ciclo de vida.

O objeto compreende a implantação de acesso viário com aproximadamente 750 m de extensão, incluindo a construção de estrutura de transposição com vão de 108,30 m sobre o Rio Mundaú, no município de Branquinha /AL, em trecho sujeito a variações de vazão e transporte de material sólido em períodos chuvosos.

Foram avaliadas as seguintes alternativas: a) ponte em concreto armado moldado in loco; b) ponte com vigas pré-moldadas de concreto; c) ponte em estrutura metálica; e d) travessia por bueiro celular/galeria de grande porte. A comparação considerou, de forma integrada, os seguintes parâmetros: custo global (implantação e manutenção), vida útil estimada, frequência de intervenções, prazo executivo, adequação hidráulica, segurança estrutural, logística construtiva e riscos de falha operacional.

Do ponto de vista hidráulico, verificou-se que soluções em bueiro celular ou galeria apresentam restrição de seção de escoamento, estando mais suscetíveis a obstruções por detritos (troncos, sedimentos e materiais carreados), especialmente em eventos de cheia. Tal condição eleva o risco de represamento, galgamento da via e perda funcional da estrutura, tornando a solução inadequada para o regime do curso d'água em análise.

As estruturas metálicas, embora apresentem vantagens executivas, demandam manutenção mais frequente em função da exposição a ambientes úmidos, com potencial redução de vida útil e aumento do custo operacional ao longo do tempo.

As soluções em concreto armado apresentaram melhor desempenho global, destacando-se pela elevada durabilidade, menor necessidade de manutenção e maior robustez frente às ações hidráulicas e impactos de detritos, permitindo o escoamento livre sob a estrutura mesmo em condições de cheia, sem comprometimento da estabilidade ou da funcionalidade.

Considerando as características do Rio Mundaú, com regime variável e transporte de material sólido, conclui-se que soluções que impliquem restrição hidráulica não atendem aos requisitos de segurança e confiabilidade operacional exigidos para o empreendimento.

Sob o aspecto econômico, a análise do ciclo de vida indica que, embora as soluções em concreto apresentem maior custo inicial, estas resultam em menor custo global, em função da maior vida útil, menor necessidade de manutenção e redução do risco de reconstrução ou intervenções corretivas.

A solução adotada é amplamente empregada em obras similares por órgãos públicos, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, sendo tecnicamente consolidada e compatível com as condições de mercado quanto à disponibilidade de insumos, equipamentos e mão de obra especializada.

Dessa forma, define-se como solução mais adequada a execução de ponte em concreto armado, com sistema estrutural misto (vigas pré-moldadas associadas a elementos moldados in loco), associada à implantação dos acessos viários, por apresentar desempenho estrutural superior, maior durabilidade e melhor relação custo-benefício ao longo da vida útil da obra.

Foi realizado levantamento de mercado com foco na identificação das principais tecnologias disponíveis para execução de pontes no Estado de Alagoas, bem como dos fornecedores aptos a executar obras de arte especiais e serviços de acesso rodoviário. O mercado regional apresenta ampla oferta de empresas especializadas em estruturas em concreto armado, concreto protendido e pré-moldados, além de disponibilidade de insumos, usinas de concreto, equipamentos de içamento e serviços de terraplenagem e pavimentação, permitindo ambiente competitivo para a licitação.

A análise técnica-econômica considerou as três soluções mais empregadas para obras deste porte:

- Pontes em vigas pré-moldadas de concreto, amplamente disponíveis no mercado, com boa relação custo-benefício e prazos executivos reduzidos, devido à padronização dos elementos, velocidade de execução e disponibilidade de fornecedores locais
- Pontes moldadas in loco em concreto armado ou protendido, recomendadas para vãos maiores e para situações em que o lançamento de vigas não é tecnicamente viável, mas sua execução é mais lenta e exige grandes volumes de formas e escoramentos dentro do leito do rio, aumentando riscos ambientais e operacionais
- Estruturas metálicas, fornecidas por empresas especializadas, oferecendo rapidez construtiva e facilidade de montagem em locais de difícil acesso, porém custo inicial mais elevado, maior necessidade de proteção anticorrosiva periódica e dependem de fornecedores industriais específicos, muitas vezes fora da região Nordeste, o que aumenta prazos logísticos e riscos de descontinuidade de fornecimento.

Com base na comparação apresentada, verifica-se que a solução de ponte em concreto armado utilizando vigas pré-moldadas é claramente a alternativa mais vantajosa para o Estado de Alagoas, apresentando:

- Maior competitividade: há fabricantes e empresas executoras na região Nordeste, reduzindo custos logísticos e aumentando o número de participantes na licitação;
- Menor prazo de execução, reduzindo custos indiretos, mobilização e riscos associados à estação chuvosa;
- Menores impactos ambientais, por demandar menos escoramentos e intervenções no leito do rio;
- Maior durabilidade e menor necessidade de manutenção, garantindo melhor desempenho ao longo do ciclo de vida da obra;
- Melhor relação custo-benefício, conforme referências de mercado obtidas nas bases SINAPI e SICRO

Dessa forma, o levantamento de mercado demonstra que a escolha pela solução com vigas pré-moldadas em concreto armado é tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e plenamente viável no contexto do mercado fornecedor atual, justificando sua adoção no presente Estudo Técnico Preliminar.

## **6. Descrição da solução como um todo**

**Implantação de Acesso com 0,75 km de extensão e uma Ponte 108,30 m de vão, sobre o Rio Mundaú,  
localizado no município de Branquinha no Estado de Alagoas.**

Este projeto visa reestabelecer da infraestrutura viária, integrando novamente o trecho ao sistema viário municipal. A seguir, detalhamos os principais aspectos da solução:

**Características Gerais:**

- Ponte com tabuleiro em concreto armado sobre vigas pré-moldadas de concreto, Classe 45 toneladas, com 10,20m de largura total, sendo 7,20m de pista de rolamento, alas de retorno para contenção das cabeceiras, barreira de proteção medindo 0.40m e 1,10 m de passeio de cada lado. A extensão total da obra de arte é de 108,30m, compreendendo 6 vãos de 18,05m;
- Acesso com 0,75 km de extensão, com faixa de rolamento de 7,2 m.

**Garantia:**

- Com base no disposto no art. 618 do Código Civil que prevê a responsabilidade objetiva do mesmo em prestar garantia por suas obras no período de cinco anos, a contar do recebimento da obra pela contratante, respondendo por sua solidez e segurança.

**Preservação Ambiental:**

- Realizaremos estudos para minimizar impactos na fauna, flora e no ecossistema aquático durante a construção e operação

**Justificativas Técnica e Econômica:**

- A obra é de caráter emergencial e estratégico, uma vez que visa restabelecer a ligação entre as margens do rio, comprometida após o colapso da estrutura anterior, ocorrido em decorrência das fortes chuvas e enchentes que atingiram a região

Em resumo, essa obra estratégica restabelecer de forma segura, duradoura e funcional a ligação entre as margens do rio, garantindo mobilidade, integração regional e segurança da população.

## **7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas**

Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser licitado foram obtidos através do projeto técnico, somados ao memorial descritivo e /ou memorial de especificações de serviços. Ele se deu através da elaboração da equipe técnica devidamente capacitada, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra pretendida. Isso possibilita a correta elaboração do orçamento completo da obra a ser executada, em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e Manuais Técnicos em vigor do DNIT e normas técnicas da ABNT, entre outros.

Segue os quantitativos dos itens de maior relevância, que compõem a planilha orçamentaria do objeto:

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quantidade	(%)	Quantidades mínimas
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	129.432,32	33%	64.716,16
Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	703,50	10%	351,75
Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	4.066,64	8%	2.033,32
Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	576,80	5%	288,40
Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria	m³	3.651,11	4%	1.825,56

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 8.143.659,40

Valor (R\$): 8.143.659,40

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 8.143.659,40 (oito milhões, cento e quarenta e três mil, seiscentos e cinquenta e nove reais e quarenta centavos)

Para elaboração da previsão orçamentária, foi tomado como referência o projeto do Departamento de Estradas de Rodagens DER/AL, no qual foram levantados inicialmente todos os serviços necessários à execução da obra. Neste contexto, considerando-se as produções das equipes, previu-se um prazo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos para a conclusão da obra.

A elaboração deste orçamento utilizou, primordialmente, os preços constantes da tabela de custos do SICRO de Alagoas de janeiro/2025, cuja referência se trata da última tabela de preços disponibilizada no site do DNIT até a presente data. Na falta destes, foram adotados os preços da tabela referencial de custos do SINAPI, de Alagoas, e do ORSE da mesma data base.

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

### **Considerações sobre o Parcelamento do Objeto em Licitação**

Acerca da inviabilidade técnica ou econômica do parcelamento do objeto, sugerimos licitar em um único processo licitatório. Esclarecemos que a contratação para os serviços de um mesmo trecho (via de acesso) proporciona ganhos para a administração em termos de economia de escala. A excessiva pulverização dos serviços pode acarretar custos adicionais aos empreendimentos, devido à necessidade de serviços que encareceriam a administração pública. Esses custos incluem a instalação de canteiro, remuneração para mobilização e desmobilização, e administração da obra. Esses serviços são essenciais para a execução e conclusão de todas as etapas elencadas na Planilha Orçamentária e no Cronograma Físico-Financeiro.

Entendemos que a execução da obra por uma única empresa é tecnicamente e economicamente mais viável. Além disso, a dificuldade de encadeamento entre as fases da licitação, contratação e execução do objeto parcelado reforça a importância de licitar o projeto como um todo. Dessa forma, a licitação englobando toda a execução do objeto se mostra mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica. Isso facilita a fiscalização, o gerenciamento, o controle e a manutenção da qualidade das obras, ao mesmo tempo em que não restringe a participação de diversas empresas que executaram obras semelhantes.

Em resumo, a abordagem unificada maximiza os benefícios e otimiza os recursos disponíveis para a realização desse importante projeto.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações correlatas para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta, não requerendo complementações específicas.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

Está contida no Documento de Formalização da Demanda - DFD

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**



A obra de **Implantação de Acesso com 0,75 km de extensão e uma Ponte 108,30 m de vão, sobre o Rio Mundaú**, localizado no município de Branquinha no estado de Alagoas. Os resultados pretendidos incluem:

#### **13.1 Melhoria na Mobilidade:**

- A implantação da ponte e do acesso melhorará a trafegabilidade local e da região de forma significativa;
- Possibilitará o restabelecimento do deslocamento entre comunidades e os acessos a serviços públicos essenciais;

#### **13.2 Desenvolvimento Econômico e Turístico:**

- A obra impulsionará o desenvolvimento da agricultura familiar e do comércio local, facilitando o acesso, proporcionará melhoria significativa na segurança e maior integração territorial entre as comunidades;
- Com a melhoria da infraestrutura viária, o comércio e os serviços locais serão beneficiados, gerando renda.

#### **13.3. Qualidade de Vida:**

- Restabelecimento definitivo da mobilidade e acessibilidade urbana e rural;
- Redução de acidentes e riscos nas travessias improvisadas.

#### **13.4 Preservação Ambiental:**

- Os estudos para minimizar impactos na fauna, flora e no ecossistema aquático demonstram o compromisso com a sustentabilidade;
- A obra será realizada de forma consciente, considerando o meio ambiente e a biodiversidade local.

Diante do exposto, a implantação da nova ponte sobre o Rio Mundaú e seus acessos é tecnicamente imprescindível e socialmente urgente.

A intervenção justifica-se não apenas pela necessidade de restabelecer a infraestrutura danificada, mas também pela importância estratégica da obra na garantia da segurança, mobilidade e desenvolvimento socioeconômico do município de Branquinha.

## 13. Providências a serem Adotadas

A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

- Definições dos servidores que irão atuar na equipe de fiscalização e gestão contratual, por intermédio de portaria para designação de suas funções e competências, devendo o fiscal de obras ser membro da equipe técnica do estado;
- Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;
- Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 16.1. Justificativa da Viabilidade

Diante do exposto, análises e demonstrativos realizados ao presente Estudo Técnico Preliminar - ETP, ficou, de maneira detalhada e comprovada a adequação da obra pretendida, no atendimento ao interesse social envolvido, bem como, o interesse público e a respectiva legislação.

As informações e dados referentes à elaboração deste Estudo, declarou-se a total **viabilidade técnica e econômica**, não havendo qualquer impacto ambiental, a contratação pretendida está prevista no Plano Anual, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**CARLOS FLORENCIO PIRES**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 22/04/2026 às 10:55:16.*