

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES

A construção de uma nova ponte na estrada geral Rio Pinheiros é fundamental devido à importância desse local para a comunidade. Essa estrada recebe um fluxo constante de trânsito, tanto de produtores rurais que precisam transportar suas colheitas e insumos, quanto de moradores que utilizam a via para suas atividades diárias.

Atualmente, a estrutura existente pode não suportar de forma segura e eficiente o volume de veículos, especialmente em períodos de maior movimento, o que pode causar congestionamentos, atrasos e até riscos à segurança de quem transita por ali.

Ao construir uma nova ponte, será possível melhorar a fluidez do trânsito, garantir maior segurança para todos os usuários e facilitar o transporte de produtos agrícolas, contribuindo para o desenvolvimento econômico da região e a qualidade de vida dos moradores. Além disso, uma estrutura adequada ajuda a prevenir acidentes e a preservar a integridade da via, promovendo uma circulação mais tranquila e segura para todos.

2. ÁREA REQUISITANTE

- Secretaria de Infraestrutura

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Atestado de capacidade técnica profissional e operacional em Execução de Ponte de Materiais Mistos e/ou Especiais com no mínimo 35,00 metros quadrados, **ou**;
- Atestado de capacidade técnica profissional e operacional em Execução de Ponte em Concreto com no mínimo 35,00 metros quadrados;
- Prazo para a entrega do objeto: 05 meses conforme cronograma físico-financeiro.
- O local da obra e condições de entrega/execução, devem ser seguidos conforme especificações técnicas informadas nos projetos, memorial descritivo e orçamento.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A construção será viabilizada utilizando de recursos financeiros e projetos de engenharia do próprio município. A Obra de Arte Especial (OAE), seguirá o padrão de outra ponte existe também na área rural de Orleans, utilizando vigas metálicas que foram doadas pela Defesa Civil do Estado de Santa Catarina.

Considerando o princípio da eficiência e que o município de Orleans já possui as longarinas (vigas) metálicas. Estas serão fornecidas pela administração, entregues no canteiro de obras da ponte, sem custo de transporte para o contratado. Já a guarda, o manuseio no canteiro de obras e instalação das longarinas, ficarão à cargo da empresa contratada conforme orçamento elaborado pela administração.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

A ponte mista é uma estrutura que combina elementos de concreto e metálicos para aproveitar as vantagens de ambos os materiais.

- **Fundação:** as fundações geralmente são feitas em concreto armado, projetadas para suportar o peso da estrutura e transferir as cargas para o solo de forma segura. Elas podem ser estacas, sapatas ou blocos de fundação, dependendo das condições do terreno.
- **Encontros:** os encontros, ou pontos de conexão entre os elementos metálicos e de concreto, são cuidadosamente projetados para garantir a transferência eficiente das cargas. Normalmente, utilizam-se elementos de ancoragem, como parafusos ou encaixes metálicos, que permitem a união firme entre as longarinas metálicas e o tabuleiro de concreto.
- **Tabuleiro em concreto:** o tabuleiro, que é a superfície de circulação da ponte, é feito de concreto armado. Ele é apoiado sobre as longarinas metálicas e pode incluir elementos de reforço para resistir às cargas de uso, como veículos e pedestres.
- **Longarinas metálicas:** as longarinas são as principais vigas de suporte da ponte, feitas de aço (metal). Elas têm formato de vigas longas e resistentes, colocadas longitudinalmente ao longo da ponte, apoiando o tabuleiro de concreto. Essas longarinas proporcionam resistência e flexibilidade, permitindo que a ponte suporte cargas pesadas e se adapte às condições do ambiente.

Esse sistema construtivo combina a resistência do concreto com a flexibilidade e alta capacidade de carga do aço, resultando em uma estrutura durável, segura e eficiente para o trânsito.

5. QUADRO QUANTITATIVO DOS MATERIAIS/SERVIÇOS

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>UND.</u>	<u>QTDADE</u>
01	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 – FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	12.646,35
02	TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO 1200MM	M	36,00
03	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO	M2	142,21
04	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO E ADENSAMENTO	M3	100,98

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para solucionar as necessidades levantadas, recomenda-se a construção da ponte mista, com estrutura em concreto armado e aço.

A ponte mista surge como uma solução inteligente para resolver desafios de construção e eficiência em projetos de pontes. Quando há a necessidade de criar uma estrutura resistente, durável e econômica, a combinação de materiais como concreto e aço se mostra bastante vantajosa. Por exemplo, em regiões onde o solo pode não suportar fundações muito pesadas ou onde o custo de uma ponte totalmente de concreto seria elevado, a ponte mista oferece uma alternativa eficiente. Ela utiliza fundações de concreto, que garantem estabilidade, e longarinas metálicas, que proporcionam alta resistência e flexibilidade. Essa combinação permite que a ponte suporte cargas pesadas, como veículos de grande porte, ao mesmo tempo em que reduz o peso total da estrutura e os custos de construção. Além disso, o uso de aço nas longarinas facilita a montagem e a manutenção, além de oferecer maior durabilidade. Assim, a ponte mista resolve o problema de criar uma estrutura forte, segura e econômica, atendendo às necessidades de mobilidade, segurança e desenvolvimento da região, especialmente em locais onde uma ponte totalmente de concreto ou totalmente metálica não seria a melhor solução.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A ponte abrange uma área de 70,00 metros quadrados. Todos os quantitativos detalhados constam na planilha orçamentária que será encaminhada junto dos projetos de engenharia.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Após pedido de esclarecimento por parte de um interessado no processo licitatório, observou-se que o valor global estimado previsto para a aquisição do referido objeto que era de **R\$ 270.792,01** (duzentos e setenta mil, setecentos e noventa e dois reais e um centavo), estava em desacordo com o necessário para a completa execução do objeto. Desta forma, conforme orçamento atualizado, elaborado pela equipe de engenharia do próprio município, o **novo valor da obra é de R\$ 293.159,54** (duzentos e noventa e três mil, cento e cinquenta e nove reais e cinquenta e quatro centavos).

9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Conforme a Lei 14.133 de 1º de abril de 2021 em subseção II, Art. 46, § 9º:

- Os regimes de execução a que se referem os incisos II, III, IV, V e VI do caput deste artigo serão licitados por preço global e adotarão sistemática de medição e pagamento associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

Dito isto, as entregas deverão seguir rigorosamente o cronograma físico-financeiro a ser elaborado junto do orçamento, com os pagamentos sendo realizados em etapas mensais conforme o referido cronograma.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES

10.1. Este contrato **NÃO** é autônomo e requer a realização de contratações correlatas ou interdependentes para a sua execução. O objeto principal será não será suficiente para atender todas as necessidades e finalidades estipuladas com a dependência de outros contratos ou aquisições adicionais.

10.2. Conforme Memorando Interno 2.068/2025, o insumo “concreto bombeável com resistência característica FCK=25 MPa”, será doado por um dos moradores beneficiados pela obra. Toda a documentação, incluindo “Termo de Doação” estão anexados neste estudo.

10.3. A Administração Pública garante que todas as obrigações e finalidades do presente contrato serão cumpridas, independentemente, de qualquer outro processo licitatório. Esta contratação foi planejada para assegurar sua plena efetividade sem a necessidade de suporte externo ou adicional.

10.4. Este contrato possui todas as especificações e garantias necessárias para a execução completa do objeto contratado, conforme previsto no termo de referência e aprovado conforme a legislação vigente.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Ficará o Departamento de Planejamento responsável por fiscalizar a execução da obra, bem como avaliar o objeto entregue antes de seu efetivo recebimento.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

A construção da ponte na estrada geral Rio Pinheiros tem como resultados pretendidos melhorar significativamente a mobilidade, segurança e desenvolvimento da região. Espera-se que essa ponte facilite o trânsito de veículos e pedestres, reduzindo congestionamentos e tempo de deslocamento, o que é fundamental para o cotidiano das pessoas e para o transporte de cargas. Além disso, a nova estrutura deve contribuir para a segurança, oferecendo uma passagem mais resistente e confiável, minimizando riscos de acidentes ou problemas estruturais. Outro resultado importante é o estímulo ao desenvolvimento urbano e econômico, ao conectar melhor diferentes áreas da cidade, facilitando o acesso a serviços, comércio e oportunidades de trabalho. Por fim, a ponte também busca promover a integração de diferentes regiões, melhorando a qualidade de vida dos moradores e apoiando o crescimento sustentável da cidade.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração pública deve adotar uma série de providências essenciais para minimizar os riscos e assegurar a boa execução do contrato de execução da obra. Essas medidas visam garantir a transparência, eficiência e responsabilidade na gestão dos recursos públicos. Abaixo estão algumas ações importantes que podem ser tomadas:

- **Planejamento detalhado:** Antes de celebrar o contrato, é fundamental realizar um planejamento detalhado das necessidades, objetivos e especificações do serviço ou produto a ser contratado. Isso inclui definir claramente os requisitos técnicos, prazos, orçamento disponível e critérios de avaliação da qualidade.
- **Elaboração de termo de referência e projetos executivos:** É imprescindível criar um documento que descreva de forma clara e completa todas as condições, requisitos e obrigações das partes envolvidas no contrato. O termo de referência e os projetos executivos servem como guia para o andamento do contrato e devem ser aprovados previamente pela administração pública.
- **Publicidade e competitividade:** Promover a ampla publicidade do processo licitatório, permitindo a participação de diversos interessados, garante a competitividade e a obtenção das melhores propostas. Isso inclui a divulgação em meios oficiais, como diários oficiais e portais de transparência.
- **Seleção criteriosa dos contratados:** Ao avaliar as propostas recebidas, a administração deve utilizar critérios objetivos e transparentes para a escolha do contratado, priorizando a qualidade técnica, a capacidade financeira e a experiência comprovada.
- **Formalização contratual adequada:** O contrato deve ser redigido de forma clara e precisa, incluindo todas as condições acordadas, responsabilidades das partes, penalidades em caso de descumprimento e garantias necessárias.
- **Monitoramento e fiscalização:** Durante a execução do contrato, é essencial designar uma equipe responsável por monitorar e fiscalizar o cumprimento das obrigações

estabelecidas. Isso inclui o acompanhamento dos prazos, da qualidade dos serviços e produtos entregues e da conformidade com o contrato.

- **Controle de pagamentos:** Estabelecer um sistema eficiente de controle de pagamentos, condicionando-os ao cumprimento das etapas e metas estipuladas no contrato, evita desembolsos indevidos e garante a efetiva entrega dos produtos ou serviços contratados.

- **Gestão de riscos:** Identificar previamente os possíveis riscos e adotar medidas preventivas para mitigá-los é crucial. Isso pode incluir a previsão de alternativas em caso de imprevistos, como atrasos ou falhas na execução.

- **Avaliação pós-contratual:** Após a conclusão do contrato, é importante realizar uma avaliação dos resultados alcançados, analisando o cumprimento das metas estabelecidas, os impactos gerados e lições aprendidas para aprimorar futuras contratações.

Essas providências são fundamentais para garantir a eficiência e a transparência na execução de contratos pela administração pública, contribuindo para o uso responsável dos recursos e o alcance dos objetivos institucionais.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção de uma ponte, como qualquer obra civil, gera impactos ambientais, ainda que relativamente baixos quando comparados a grandes empreendimentos. Abaixo está uma análise dos principais impactos ambientais decorrentes da construção:

- **Alteração de fluxos hídricos:** intervenções nas margens ou na calha podem modificar vazões, erosão e assoreamento.
- **Erosão do solo e instabilidade:** solos expostos podem sofrer erosão, especialmente em chuvas intensas.
- **Contaminação do solo e da água:** uso de químicos (lubrificantes, zinco, bitume) e derramamentos durante a obra.

- **Geração de resíduos sólidos da construção civil (RCC)**

Descrição: Durante a obra, são gerados resíduos como sobras de concreto, aço, embalagens, madeira e outros materiais.

Impacto: Necessidade de destinação adequada; se descartados incorretamente, podem causar contaminação do solo e da água.

- **Consumo de recursos naturais**

Descrição: A construção demanda o uso de cimento, areia, brita, aço, tintas (incluindo tinta epóxi, que contém solventes), e energia elétrica.

Impacto: Extração de matérias-primas e emissão de gases de efeito estufa associadas à produção desses materiais.

- **Emissão de ruídos e poeira durante a obra**

Descrição: Máquinas e caminhões produzem ruído e poeira durante a terraplenagem, concretagem e montagem da estrutura metálica.

Impacto: Poluição do ar e incômodo à vizinhança e à fauna local.

Medidas Mitigadoras Recomendadas

Para reduzir esses impactos, é recomendável adotar algumas medidas mitigadoras, como:

- Reaproveitamento ou reciclagem de resíduos da construção civil.
- Implantação de sistema de drenagem para mitigar a impermeabilização do solo.
- Uso de materiais certificados e com menor impacto ambiental (ex: tintas epóxi à base d'água).
- Planejamento da obra para reduzir ruídos e poeira, mesmo que em área rural.
- Preservação ou compensação da vegetação removida.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE / POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

(X) Declaro **VIÁVEL** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 9 IN ME/SEGES nº 58/2022.

() Declaro **INVIÁVEL** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 9 IN ME/SEGES nº 58/2022.

Justificativa da Viabilidade/Inviabilidade:

Os itens mencionados para esta contratação são de extrema importância, para garantir à população em geral o uso seguro da ponte na Estrada Geral Rio Pinheiros.

16. RESPONSÁVEIS

Orleans, 29 de outubro de 2025

PATRICIO FERNANDES
MENDONCA
JUNIOR:07374910940

Assinado de forma digital por
PATRICIO FERNANDES MENDONCA
JUNIOR:07374910940
Dados: 2025.10.29 17:27:49 -03'00'

PATRICIO FERNANDES MENDONÇA JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

RODINEI PEREIRA
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA