ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Obra: Construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola, Zona Rural de Rio Verde – GO.

Local: Estrada Vicinal da Escola do Monte Alegre, Ponte do Ribeirão Pindaíba, Zona Rural, Rio Verde - GO.

1. Introdução

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para determinar a solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. Descrição da necessidade da contratação

Todos aqueles que necessitam transitar pela infraestrutura rural do Município de Rio Verde, depende das boas condições das estradas, pontes e bueiros, realizando seus deslocamentos com a devida agilidade e segurança. Neste sentido, a Secretaria de Infraestrutura Rural é a pasta responsável pela manutenção da malha viária rural, com a finalidade de desenvolver toda infraestrutura do campo para conferir estradas, pontes e bueiros em estado adequado para o tráfego de veículos.

Em uma visita técnica realizada neste ano de 2025 à ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola, foi observado algumas irregularidades na estrutura da ponte que impede o tráfego. A estrutura possui pilares e fundação em concreto armado, mas construído de maneira mais rudimentar, aparentando não possuir a devida armadura e

dimensões. Além disso, a superestrutura possui vigas e pranchas de madeira, em estado avançado de ruína. Observa-se que a estrutura é antiga, estando interditada e próxima do colapso.

Como desvio, ao lado foi construído um grande bueiro tubular, aterrado com pedra marroada. Contudo, sempre que uma chuva volumosa cai sobre a região, o volume d'água do Ribeirão Pindaíba verte sobre o aterro. Esta solução do bueiro é paliativa enquanto se aguarda a construção de uma nova ponte.

3. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução

Verifica-se a necessidade da contratação ao qual deverá ser adotado a modalidade concorrência de acordo conforme Art. 28. Inciso – II da Lei 14.133/21 e sobre o regime de empreitada por preço global, conforme Art. 46. Inciso – II da lei 14.133/21, para obra comum de engenharia para a construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola, Zona Rural de Rio Verde – GO.

Os materiais utilizados na construção deverão ser novos, de origem conhecida e atendendo os preceitos normativos de vigência nacional, como a ABNT. Os serviços deverão ser executados com qualidade, conforme as práticas construtivas reconhecidas pelo meio técnico e baseada em normas técnicas de nível nacional e internacional. A obra concluída deverá ser de qualidade, com a devida resistência e com vida útil que atenda as normativas vigentes como a ABNT.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pelo engenheiro responsável pela execução da obra. Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços, todos os equipamentos e ferramentas adequados.

O responsável técnico poderá determinar a substituição dos materiais, equipamentos e ferramentas que julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado. A execução deverá obedecer a

melhor técnica, e os serviços deverão ser executados e dirigidos por profissionais que tenham habilitação junto ao CREA. A execução deve ser realizada de acordo com os projetos elaborados, obedecendo as indicações e especificações constantes nos mesmos, bem como em outros documentos anexos julgados necessários.

Para atender à demanda de construção da nova ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola, é importante considerar diversos aspectos relevantes. Aqui estão alguns deles:

- Localização: Escolher um local adequado que atenda às necessidades logísticas, de acesso e segurança.

- Regulamentações e Licenciamento: Verificar e assegurar que todos os requisitos legais e regulamentações locais para construção sejam atendidos. Isso inclui licenciamento de construção, zonas de uso de terra e conformidade com códigos de construção.

- Planejamento das dimensões da ponte: Desenvolver um projeto básico que atenta as dimensões necessárias como vão livre da ponte para vencer o Ribeirão Pindaíba - Escola, largura de pista necessária e elementos estruturais acessórias para conferir segurança ao tráfego.

- Estrutura: realizar o projeto estrutural conforme as normas vigentes, conferindo a devida resistência e segurança para o tráfego de veículos pesados.

- Materiais de Construção: Escolha de materiais de construção adequados em termos de durabilidade, resistência, sustentabilidade e custo-benefício.

- Orçamento: Estabelecer um orçamento claro que cubra todos os custos associados à construção, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer despesas adicionais, tornando todo projeto exequível financeiramente.

- Mão de Obra: Garantir o acesso a uma equipe qualificada de construtores e trabalhadores para realizar o trabalho de forma eficiente e segura.

- Prazos: Estabelecer um cronograma realista para a conclusão da construção, levando em consideração todos os aspectos do projeto e possíveis contratempos.

- Sustentabilidade: Considerar a incorporação de práticas e tecnologias sustentáveis na execução do objeto, como energia renovável, eficiência energética, gestão de resíduos.

- Acessibilidade: Certificar-se de que a construção da ponte seja capaz de suportar o tráfego de qualquer tipo de veículo conforme as normas de trânsito vigente. Por se tratar de ponte em estrada vicinal sem passarela, os preceitos de acessibilidade quanto ao uso para pedestres não condizem com esta obra.

- Segurança: Priorizar a segurança dos trabalhadores durante a execução da obra, isolando toda área que for necessária para evitar o acesso de pessoas não autorizadas à obra. Além disso, a segurança também deve ser conferida com a obra concluída, com uma estrutura resistente, sem defeitos e imperfeições que possam ocasionar a danos naqueles que irão trafegar pela ponte.

- Conforto e Bem-Estar: Projetar a obra de forma a promover o conforto e o bem-estar das pessoas que irão transitar pela estrutura, com faixa de rolamento devidamente plana, sem sobressaltos e trepidações.

Incorporar critérios e práticas de sustentabilidade como parte das especificações técnicas do objeto ou como obrigações da contratada para a construção da nova ponte é uma excelente maneira de promover a responsabilidade ambiental e social. Aqui estão alguns exemplos desses critérios e práticas:

- Eficiência Energética: Exigir o uso de materiais e equipamentos que promovam a eficiência energética, como também os mobiliários e maquinários usados no canteiro de obras.

- Gestão de Resíduos: Estabelecer práticas para a gestão adequada de resíduos de construção, incluindo a separação, reciclagem e disposição responsável de resíduos sólidos e materiais de construção, conforme regulamentações locais.

- Uso de Materiais Sustentáveis: Priorizar o uso de materiais de construção sustentáveis, como madeira certificada, concreto usinado de fornecedor certificado quanto aos preceitos ambientais. Enfim, materiais que tenham menor impacto ambiental em sua produção e uso.

- Água: Implementar medidas para reduzir o consumo de água, como a instalação de dispositivos economizadores, sistemas de captação de água da chuva para uso em irrigação ou descarga de vasos sanitários, e o uso de paisagismo com espécies tolerantes à seca no canteiro de obras.

- Certificações Ambientais: Exigir que a construção siga padrões reconhecidos de certificações ambientais, garantindo assim a conformidade com critérios rigorosos de sustentabilidade.

Para a execução da obra, é importante identificar a necessidade de garantia, treinamento e instalação do equipamento por parte do fornecedor. Aqui estão algumas considerações específicas:

- Garantia dos Materiais: Certificar-se de que os materiais fornecidos para execução tenham garantia adequada. Isso garante que qualquer problema de fabricação ou defeito que surja após a construção e instalação dos equipamentos seja coberto pelo fornecedor. Verificar os termos e condições da garantia, incluindo a duração e quaisquer limitações ou exclusões.

- Treinamento: Se a execução exigir habilidades específicas da equipe, é importante que a contratada forneça treinamento adequado. Isso pode incluir instruções de operação, manuais do usuário e treinamento prático para garantir que prestadores de serviço possam realizar o trabalho de forma eficaz e segura.

3.1. Participação de micro e pequenas empresas

Considerando o valor estimado e a modalidade de concorrência de acordo conforme Art. 28. Inciso – II da Lei 14.133/21 e sobre o regime de empreitada por preço

global, conforme Art. 46. Inciso – II da lei 14.133/21, NÃO se faz necessário reservar cotas para micros e pequenas empresas.

3.2. Não adoção de Modalidade Pregão

O pregão não será adotado em virtude do que estabelece o art. 29, Parágrafo único e art. 6, inciso XXXVIII, da Lei 14.133/2021, tartando-se de uma obra comum de engenharia a ser realizada na modalidade Concorrência.

3.3. Anotação de Responsabilidade Técnica-ART

A contratada deverá apresentar, previamente ao início das obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para execução, conforme as dimensões do projeto e serviços que serão prestados.

3.4. Ligações de energia, água etc.

Como a obra que será executada é uma infraestrutura de transporte, não se faz necessária a ligação definitiva de água, energia entre outros, uma vez que essa necessidade é pertinente apenas durante a execução da obra. Neste sentido, a empresa contratada deverá ser responsável por todas as ligações necessárias para suprir as demandas da obra, sendo ela energia, água, telefone, internet entre outras.

3.5. Entrega da obra

Para conclusão da obra, a fiscalização da obra deve realizar vistoria em todos os elementos construtivos para verificar se esta está apta para receber o tráfego de veículos. Além disso, o órgão de trânsito competente do Município (AMT) deve realizar a vistoria nas placas instaladas, para verificar se toda estrutura viária está sinalizada para o transporte.

4. Estimativas das quantidades

As quantidades a serem contratadas devem ser estimadas por meio de projetos elaborados por profissionais devidamente qualificados e anexados ao processo. Deverão ser anexados os projetos e a memória de cálculo que justifica as quantidades levantadas na planilha orçamentária.

5. Levantamento de mercado

Para o levantamento de mercado temos que verificar as opções disponíveis para a contratação de empresa especializada para a realização do serviço e aquisição do material pela contratada.

Para a opção de aquisição do material e execução dos serviços por meio da mão de obra da prefeitura, seria necessária a aquisição dos insumos, onde também será preciso a instrução de processos diferentes para aquisição dos materiais, mão de obra especializada, custeio de equipamentos e local de armazenamento.

Além disso, existem etapas da construção que seria necessário a contratação de empresa especializada para prestar tal tipo de serviço, uma vez que não é possível o Município executar devido à grande especificidade técnica que é empregada em certas etapas da construção. Como por exemplo, a execução da fundação com uso de perfuratriz, a montagem de longarinas com o uso de guindaste. Ou seja, não é viável o Município alugar ou adquirir perfuratriz de estaca para ponte e guindastes de grande porte.

Em relação a mão de obra qualificada para tal tipo de obra, por se tratar de uma ponte muito grande para a capacidade técnica atual, o Município não possui equipe qualificada e os devidos equipamentos necessários para o porte desta obra. O mão de obra disponível atualmente é capaz apenas de realizar construção de pequenas pontes, bueiros e mata-burros.

A outra opção para a construção de uma nova ponte é a contratação de uma empresa especializada, sendo assim a execução dos serviços e aquisição de materiais por conta da licitante, assim a obra terá maior agilidade, maior controle na qualidade do serviço, maior custo-benefício, diminuição do desperdício de materiais e execução da obra com mão de obra qualificada.

Considerando as opções disponíveis, a contratação de empresa especializada em engenharia para construção é uma solução já conhecida da administração, sendo esta a solução mais vantajosa.

6. Estimativa do valor da contratação

O orçamento a ser realizado deve levar em consideração as tabelas referenciais de preço da construção civil, em atendimento à Instrução Normativa IN n° 09/2023 – TCMGO.

Deve ser utilizada a tabela referencial do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil - SINAPI, como prioridade, em seguida sistemas mantidos por órgãos/entidades da administração pública (SICRO; ANP; GOINFRA; ETC.). Quando inviável ambas citadas anteriormente foram consultadas sistemas mantidos por entidade privadas (TCPO; Revista Construção e Mercado-PINI) e fontes alternativas (Contratos de prestação de serviços, notas fiscais de aquisição de materiais, editais e contratos de obras semelhantes, cotações obtidas diretamente junto a fornecedores ou prestadores de serviço).

A pesquisa de mercado deve utilizada como último recurso; quando nenhuma das opções anteriores possuírem item correspondente ao solicitado ou com especificações condizentes ao projeto solicitado. Quando usado esse método a IN SEGES/ME n. 65/2021 estabelece em seu artigo 6º que serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores

inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados conforme manual de orientação do Superior Tribunal de Justiça.

A estimativa do valor da contratação orientará a Administração na definição da solução mais vantajosa. Sendo estimado para o objeto em questão o valor de um milhão, trezentos mil reais aproximadamente.

7. Descrição da solução

A solução proposta com todos os elementos necessários para a execução dos serviços, contendo endereço, memorial descritivo da obra, horário de execução, detalhamento de memorial, mão de obra e equipamentos, prazos, metodologia executiva, administração da obra, uso de equipamentos de proteção individual, entre outros elementos, encontram-se detalhados nas especificações técnicas e no Projeto básico, anexos e este Estudo Técnico Preliminar.

Nesse interim, a contratação de empresa especializada para execução dos serviços especializados de construção, a fim de atender as necessidades da Secretaria de Infraestrutura Rural através da construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola.

8. Parcelamento ou não da solução

A solução proposta NÃO apresenta parcelamento em suas etapas construtiva e contemplas a contratação de serviços especializados de contratação, englobando as atividades técnica profissionais e operacionais de natureza administrativa, logística e construtiva.

Assim destaca que a contratação dos materiais e mão de obra deverá ser realizada sob o regime de empreitada global, conforme Art.46. inciso-II da lei 14.133/2021, onde deverá ser adotado a modalidade concorrência de acordo com o Art. 28. Inciso-II da lei 14.133/2021, tendo em vista que para dar funcionalidade à obra é

necessário realizá-lo por completo. Justifica-se também a contratação na referida modalidade devido a dinâmica de obra, pois a falta de algum suprimento compromete a progressão e finalização dos serviços.

A empresa contratada deverá obedecer ao cronograma físico-financeiro anexado ao processo. O prazo de execução dos serviços previsto é de 8 meses após a emissão da ordem de serviços.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos

A contratação de empresa especializada em engenharia para a construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola possui a intenção de conferir trafegabilidade segura pela nova estrutura, uma vez que a antiga ponte existente se encontra interditada e em ruína. Além disso, é pretendido os seguintes resultados:

- Garantia da qualidade da obra;
- Ótima resistência mecânica e química contra intempéries;
- Longa vida útil estrutural, com a resistência adequada para suportar tráfego de veículos pesados;
- Sinalização dos acessos de forma clara, trazendo segurança para quem trafega pelo local.
- Ponte construída com metodologias ambientalmente sustentável, sempre adotando práticas que mitigam os danos ao meio ambiente;
- Economia e encurtamento de distâncias para os deslocamentos pela região, uma vez que uma nova ponte confere novas rotas.

10. Providências prévias à celebração do contrato

Todos os documentos técnicos de engenharia devem ser bem elaborados, adotando os devidos critérios para conferir qualidade, segurança e sustentabilidade.

A Secretaria de Infraestrutura Rural deve conferir boa trafegabilidade nos acessos pelas estradas vicinais até a ponte, tornando possível o tráfego dos trabalhadores, equipamentos e insumos durante a execução da obra.

Informar os moradores da região sobre a execução da obra, uma vez que o fluxo nas estradas da região deve ser impactado devido a movimentação de cargas de insumos e trabalhadores pela região.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

12.1. Impactos ambientais

Geração de resíduos

Entre diversas atividades produtivas, o setor de construção é um dos que mais gera resíduos. Isso está relacionado à falta de processos adequados e aos materiais disponibilizados para cada serviço. Um melhor gerenciamento nesse quesito, além de representar ganhos para o meio ambiente, também gera economia para o projeto. Uma das maneiras de conseguir isso é calcular a quantia necessária de insumos para o trabalho. Isso pode ser feito baseando-se no histórico das obras anteriores. A atenção aos prazos de validade das compras estratégicas também é essencial para diminuir despesas. Assim, a porcentagem de desperdício é reduzida. Além disso, é possível diminuir a

geração de resíduos com o uso de materiais reutilizáveis, como escoras metálicas em vez de um escoramento de madeira, por exemplo.

Supressão vegetal para execução da obra

Todas as áreas de vegetação suprimidas para a execução da obra, será realizado e executado o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRAD) pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Rio Verde. Desta forma será possível devolver todo florestamento após a conclusão da obra.

12.2. Ações mitigadoras

Licenças ambientais

Garantir o licenciamento ambiental, focando em causar menos impactos ao meio ambiente. Além disso, é uma obrigação prevista em lei que as atividades poluidoras de qualquer nível só podem ser executadas após a obtenção das devidas licenças ambientais expedidas pelos órgãos competentes. Assim, é garantido a sustentabilidade na construção de maneira efetiva.

Sistema de gestão de resíduos

Para garantir que o entulho gerado durante a construção seja destinado para o local correto, é crucial implementar um sistema de gestão de resíduos. A premissa é fazer a triagem, caracterização, acondicionamento, transporte e destinação correta dos resíduos conforme sua classificação.

Programa de prevenção às perdas

Os desperdícios são um grande problema no canteiro. Por isso, é importante investir em um sistema para prevenir perdas na construção. As palavras chaves na hora de implementar o processo são planejamento dos serviços e treinamento da mão de obra.

As soluções tecnológicas ajudam a otimizar os processos, padronizando as etapas e centralizando as informações. Assim, é possível gerar menos resíduos e desperdícios, melhorando a sustentabilidade e diminuindo os custos da obra.

Obras de infraestrutura na zona rural são fundamentais para a sociedade, para o crescimento da agroindústria e para a conservação do meio ambiente. Se o setor se dedicar a essas melhorias e combater desperdícios, pode evoluir muito, gerando economia, bem-estar e saúde.

Os impactos ambientais são inevitáveis para a continuidade do desenvolvimento da sociedade. No entanto, o setor pode atuar como um agente transformador quando segue políticas para redução de mudanças prejudiciais ao meio ambiente. Afinal, ainda há muita margem para diminuir os desperdícios e melhorar o reaproveitamento de materiais.

13. Conclusão sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação de uma empresa especializada em engenharia sob o regime de empreitada global para a construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola é a melhor solução técnica, sendo fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

14. Demonstração da previsão desta contratação no Plano de Contratações Anual (PCA)

A presente contratação, que visa a construção de uma ponte sobre o Ribeirão Pindaíba - Escola, destinada a atender a uma demanda da SMIR, encontra-se devidamente alinhada aos objetivos estratégicos da Administração Municipal.

A demanda encontra-se regularmente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), para o ano de 2027, conforme pode ser observada pelo processo nº 132495/2026, por meio do DFD 1196 – PLANEJAMENTO 1249. Como o PCA de 2027 ainda não foi publicado, não é possível determinar qual sequencial e qual ID tal demanda está cadastrada.

Dessa forma, resta evidenciado que a contratação se encontra compatível com o planejamento anual das contratações, atendendo ao disposto no artigo 12 da Lei nº 14.133/2021, assegurando a adequada vinculação entre a demanda identificada, o Plano de Contratações Anual e a futura contratação.

Rio Verde – GO, assinado e datado digitalmente.

Assinaturas Digitais (Certificado Digital)

Assinatura digital - Nome: CLAUDIO LUIZ DE SOUSA e-CPF: ***.906.311-** Usuário: claudio.sousa Local: BR Data: 25/09/2026 13:44:30 IP: e-Assinatura: N9AQdg58teX - http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios