



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objeto: Aquisição de ponte provisória em estrutura metálica.

Local: Secretaria Municipal de Infraestrutura Rural, Rua Boiadeiro, Jardim Goiás, Rio Verde - GO.

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.

1. 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 Municipal de Infraestrutura Rural - SMIR 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.

Devido as chuvas do mês de março de 2026, o volume d'água do Rio São Francisco foi suficientemente grande para que o nível do rio se elevasse até passar por cima da ponte localizada na zona rural, divisa entre Rio Verde – Goiás e Quirinópolis – Goiás, na seguinte localidade: -18.186981, -50.694792.

Após reduzir o nível da água, um produtor rural da região observou que a ponte apresentou trincas sobre o aterro do tabuleiro, causando preocupação para trafegar sobre



esta situação. Imediatamente, este produtor rural acionou a Defesa Civil e ao Município de Rio Verde, para verificar a situação do local.

No dia 19 de março de 2026 foi realizado uma avaliação técnica por parte do engenheiro civil Daniel José Fernandes Vieira (Engenheiro Civil), representando o Município de Rio Verde. O horário da visita ocorreu por volta das 16 horas, o que pode ser observado que o nível do Rio ainda se encontrava bastante elevado.



Figura 1 - Ponte sobre o Rio São Francisco. 19/03/2026.

Durante a visita, foi observado no local que existia sinais que a água tinha vertido sobre a ponte. Entretanto, não foi possível observar ocorrência de desalinhamento ou desníveis. Únicas patologias aparentes foram as trincas presentes sobre o aterro da superestrutura, conforme imagens que serão apresentadas a seguir.

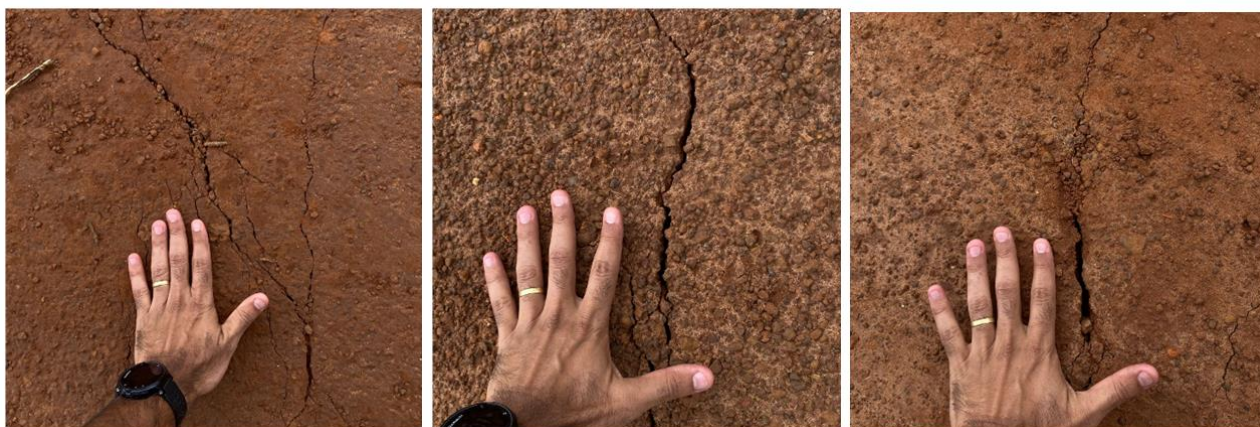


Figura 2 - Rachaduras apresentadas sobre o aterro da superestrutura da ponte.

Com a visita realizada, foi observado pelo Município de Rio Verde e Defesa Civil que a ponte deveria ser interditada, com o tráfego limitado a 5 toneladas de peso total máximo.

Para maiores informações técnicas, foi elaborado um documento denominado “Avaliação Técnica”, anexado a este processo, contendo diversas informações técnicas sobre a visita até o local da ponte.

Como o tráfego de veículos pesados e transporte escolar está interditado por aquele local, não existem rotas alternativas com menos de 30 quilômetros de distância para acessar ambas as margens. Os alunos que estudam em Ouroana e estão localizados em Quirinópolis não possuem mais trajeto para chegar até a escola, sendo interrompido suas aulas devido tal situação. Além disso, a estrutura é bastante antiga, com vigas e pranchas de madeira aterradas com solo, sendo necessário construir uma estrutura nova visto que a antiga estrutura se encontra em ruína e não é capaz de suportar outra reforma.

Neste sentido, para devolver o tráfego por esta ponte para toda região de maneira célere, é proposto a aquisição de uma ponte provisória em estrutura metálica para colocar sobre o Rio São Francisco, ao lado da estrutura em ruína. Esta é uma alternativa rápida para sanar os problemas logísticos gerados pela interdição parcial da antiga ponte, uma vez que a construção de uma ponte nova possivelmente será concluída apenas em 2027.



Como a ponte está localizada na divisa entre os municípios de Rio Verde e Quirinópolis, estuda-se a possibilidade de realizar um convênio para a aquisição desta ponte provisória, com 50% dos recursos custos financeiros para cada parte.

Por fim, a aquisição de uma ponte provisória em estrutura metálica irá atender as necessidades da região do Rio São Francisco em primeiro momento. Após a conclusão da obra da ponte definitiva, esta ponte provisória será utilizada como estrutura provisória em diversas outras localidades.

2. Previsão da contratação no Plano de Contratações Anual

Esta contratação que se propõe realizar está prevista no Plano de Contratações Anual de 2026, estando alinhada com o planejamento da Administração Municipal.

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

Em primeiro momento foi verificado a possibilidade de recuperação e reforma da ponte existente no local. Entretanto, a ponte é antiga, sendo desconhecida como foi construída a fundação desta, com superestrutura em madeira e técnicas construtivas inadequadas para tráfego de veículos pesados na zona rural.

Portanto, a solução de manutenção e reforma não cabe para este cenário, sendo necessário a construção de uma ponte nova.

Contudo, para a construção de uma ponte nova, este processo seria bastante oneroso em prazo, demandando mais de 1 ano de prazo para conclusão da obra. Em primeiro momento, para elaboração dos projetos, orçamentos e memoriais da parte técnica da engenharia, abertura de processo licitatório e contratação da empresa, esta etapa preliminar teria como prazo algo entorno de 4 a 6 meses. A obra é prevista sua execução para cerca de 8 meses, desconsiderando a possibilidade de que as chuvas do final do ano de 2026 e início do ano de 2027 não afetem em nada a execução da obra de ponte.



Ao se pensar em uma solução rápida e segura, a SMIR pretende adquirir uma ponte provisória em estrutura metálica, com 20 metros de extensão e 4 metros de largura. Neste sentido, a seguir seguem os requisitos necessários, organizados em tópicos para melhor visualização.

a) Requisitos funcionais

- Ponte em estrutura metálica, para ser mais leve que estrutura em concreto armado, de fácil manuseio, transporte e montagem;
- Fabricação fácil e rápida, sendo que após a obtenção de toda matéria prima, sendo executada em até 30 dias;
- Extensão de 20 metros e largura de 4 metros, conforme projeto elaborado;
- Vigas metálicas independentes, com os travamentos e módulos do tabuleiro e guarda-rodas sendo montado apenas no local, por ligação parafusada;
- Todos os materiais utilizados devem ser novos, sem presença de falhas estruturais, corrosões, desalinhamentos e torções nas chapas ou perfis.

b) Requisitos estruturais

- Aço estrutural do tipo ASTM A36;
- Solda utilizando eletrodos do tipo 7018, com cordões contínuos em todas as ligações que são especificadas para serem soldadas;
- Parafusos do tipo ASTM A325;
- Porcas do tipo ASTM A194 grau 2H;
- Arruelas do tipo ASTM F436;
- Todas as chapas e perfis devem ser conforme especificado em projeto.

c) Requisitos do acabamento



- Todos os perfis e peças da estrutura metálica devem receber fundo primer em duas demãos;
- Todos os perfis e peças da estrutura metálica devem receber acabamento em esmalte alquídico, duas demãos;
- Os parafusos, porcas e arruelas só podem pintados com acabamento esmalte alquídico após a sua montagem e aferição com torquímetro pela fiscalização.

d) Requisitos do transporte e montagem

- O transporte e montagem só poderá ser realizado após a conclusão de todos os serviços de terra e montagem da base por parte da SMIR;
- Transporte em caminhão prancha, do local de fabricação até a ponte sobre o Rio São Francisco;
- Montagem das vigas soldadas com uso de guindaste de capacidade de 60T;
- Montagem dos módulos do tabuleiro e guarda-rodas com auxílio do guindaste de capacidade de 60T;
- Todas as ligações parafusadas sendo realizado *in loco*, utilizando parafusadeira com a devida precisão ao apertar as porcas;
- Utilizar os parafusos, porcas e arruelas conforme especificado em projeto.

e) Requisitos de segurança

- A execução da estrutura metálica deve atender os preceitos da ABNT NBR 8800, em sua versão mais atualizada na data de execução;
- Os trabalhadores e procedimentos realizados desde a aquisição dos materiais até a conclusão da montagem da ponte provisória devem estar em conformidade com as normas regulamentadores do Ministério do Trabalho e Emprego, preservando a saúde e segurança de todos envolvidos;



- A empresa que irá executar a fabricação e montagem da ponte provisória deverá possuir experiência na área de maneira comprovada por meio de atestado técnico e certidão de acervo técnico registrado pelo CREA, sendo necessário também a emissão de anotação de responsabilidade técnica (ART) por um profissional habilitado referente a este serviço.

f) Requisitos de durabilidade e qualidade

- O pintura de acabamento deve durar pelo menos 5 anos;
- A estrutura metálica deve possuir vida útil de no mínimo de 50 anos, sendo responsabilidade do Município a manutenção da pintura e correções paliativas a partir do quinto ano de vida útil da estrutura.

4. Estimativas das quantidades

As quantidades a serem contratadas devem ser estimadas por meio de projetos técnicos 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

Foi realizado levantamento de mercado para conhecimento dos custos de aquisição ou locação de uma ponte provisória. Algumas empresas que trabalham com fabricação de estrutura metálica foram contatadas, sendo questionado se possui ponte provisória em estrutura metálica com 20 metros de extensão (mínimo) e 4 metros de largura (mínimo) para tráfego de veículos pesados, sob o regime de aquisição ou locação.

As empresas Lube Metal, Induspostes, Meta Construtora MC e Isofort Construtora tem interesse em fornecer a ponte provisória para o Município adquirir. Entretanto, não apresentou uma proposta comercial até a data de montagem deste EPT.

A única empresa que apresentou proposta comercial foi a Ecopontes, com opção de aquisição e locação, conforme as imagens a seguir.



PREÇOS PARA FORNECIMENTO	
Projeto executivo de fabricação e montagem	R\$ 31.500,00
Mobilização / Canteiro / Desmobilização	R\$ 75.400,00
PONTE ECOALLSTEEL 20,00m x 4,50m – vigas e tabuleiro em aço	R\$ 625.600,00
Montagem da ponte	R\$ 136.100,00
Transporte da ponte até Rio Verde / GO	R\$ 13.900,00
TOTAL	R\$ 882.500,00
Oitocentos e Oitenta e Dois Mil e Quinhentos Reais.	

Figura 3 - Ecopontes. Custo para aquisição.

PREÇOS PARA LOCAÇÃO	
PONTE LOCAÇÃO – 20,00M	
PONTE ECOALLSTEEL 20,00m x 4,50m	R\$ 35.500,00
TOTAL	R\$ 35.500,00
VALOR TOTAL PARA 06 MESES = R\$ 213.000,00	
FRETE IDA – MONTAGEM – DESMONTAGEM – FRETE VOLTA	
Frete Ida Pres. Prudente / SP – Rio Verde / GO	R\$ 15.900,00
Montagem da ponte	R\$ 136.100,00
Desmontagem da ponte	R\$ 136.100,00
Frete Rio Verde / GO – Pres. Prudente / SP	R\$ 15.900,00
TOTAL	R\$ 304.000,00

Figura 4 - Ecopontes. Custos para locação.

Conforme a proposta comercial da Ecopontes, o custo de aquisição é de R\$ 882.500,00. Enquanto o custo de locação para 12 meses, considerando este prazo suficiente para o Município instruir o processo de empreita global para construção de uma nova ponte (solução definitiva), o valor de mobilização e locação é de R\$ 730.000,00.

Neste cenário entre adquirir ou alugar uma ponte provisória, como o valor para alugar durante um ano é 82,7% do valor de adquirir, é notado que a opção de adquirir é



mais vantajosa pois a estrutura se torna um patrimônio do Município para ser utilizada no futuro em outras localidades. Portanto, opta-se pela opção de aquisição.

Após a proposta apresentada pela Ecopontes, a SMIR elaborou um projeto de ponte provisória com 20 metros de extensão e 4 metros de largura, em estrutura metálica, para ser adquirida pelo Município, incluindo também no orçamento os custos de transporte e montagem sobre o Rio São Francisco. Com este projeto é possível determinar quais especificações as empresas devem atender, qual tipo de perfil ou chapa, dimensões, tipo de aço e acabamento adotado.

A partir deste projeto e ao quantificar os materiais e serviços necessários através da memória de cálculo, foi possível obter uma planilha orçamentária do custo baseado nos preços unitários das tabelas oficiais adotadas pelo Município de Rio Verde, sendo utilizadas as tabelas da Sinapi, Sicro e Goinfra.

A partir do custo baseado em tabelas oficiais, é possível realizar levantamento de mercado apresentando o projeto para as empresas interessadas em participar deste processo de aquisição, sendo que o custo levantado pela planilha orçamentária não deve ser excedido ao valor da planilha de R\$ 624.551,71. Ou seja, o custo do projeto elaborado pelo Município é ainda menor que a solução apresentada pela empresa Ecopontes, sendo a opção mais vantajosa.

6. Estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor da contratação conforme a planilha orçamentária elaborada é de R\$ 624.551,71.

7. Descrição da solução

A solução envolve a aquisição de uma ponte provisória em estrutura metálica para ser utilizada, em primeiro momento, sobre o Rio São Francisco, local em que hoje a ponte existente está em ruína e não é capaz de suportar tráfego de veículos pesados.



As descrições mais detalhada dos elementos necessários nesta ponte estão contidos no projeto, memoriais e orçamentos, anexados a este processo.

Enquanto aos requisitos necessários para esta contratação, que também fazem parte dos preceitos da descrição da solução, este estão contidos neste ETP no tópico “Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução”.

8. Parcelamento ou não da solução

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

Além disso, como a região do Rio São Francisco está impossibilitada de utilizar a ponte que se localiza na principal estrada vicinal, o parcelamento da solução pode onerar em prazo a execução do objeto. Portanto, a contratação que se propõe não será parcelada.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos

O resultado imediato ao concluir este processo é adquirir uma ponte em estrutura metálica, conforme documentos técnicos anexados, sendo utilizado em primeiro momento sobre o Rio São Francisco.

Além disso, outros resultados podem ser obtidos como:

- a) **Mobilidade e logística:** devolver o tráfego de veículos pesados para a estrada vicinal do Rio São Francisco, que faz ligação da Ouroana até Quirinópolis;
- b) **Agilidade na solução:** a ponte provisória em estrutura metálica é uma solução ágil ao se comparar com a construção de uma nova ponte em estrutura de concreto armado;



- c) **Fácil manuseio e instalação:** quando a ponte definitiva for concluída, a ponte provisória poderá ser removida e utilizada em outro local. Como os elementos são relativamente leves, é possível desmontar e transportar para outro local com baixo custo de investimento, sendo necessário apenas caminhão prancha, guindaste e novos parafusos, porcas e arruelas para as ligações;
- d) **Patrimônio para o Município:** uma ponte provisória de 20 metros de extensão é um patrimônio de grande relevância para o Município, pois quando estiver disponível para uso, este pode ser colocado em qualquer localidade do Município para sanar problemas logísticos.

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 SMIR deve conferir boa trafegabilidade nos acessos pelas estradas vicinais até a ponte, tornando possível o tráfego dos trabalhadores, equipamentos e insumos durante a montagem e instalação da ponte provisória.

Informar os moradores da região sobre a execução dos serviços no local da ponte, uma vez que o fluxo nas estradas da região deve ser impactado devido a movimentação de carga das peças metálicas e posicionamento do guindaste, que deve interromper o tráfego por completo na estrada.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

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

Entretanto, a SMIR se compromete a realizar obras de terraplanagem e fundação para instalação da ponte metálica por parte da empresa contratada, não sendo necessário



realizar nenhuma outra contratação, uma vez que a pasta possui exemplares de máquinas pesadas e caminhões para realização dos serviços.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

12.1. Impactos ambientais

Geração de resíduos

A fabricação de estruturas metálicas gera resíduos sólidos, químicos e gasosos, sendo os principais: sucatas de metal (aço/alumínio), lodo, limalha, pontas de eletrodos, embalagens de tintas/solventes, óleos lubrificantes, poeira e escória.

A demolição da antiga ponte irá gerar resíduos sólidos, principalmente dentro do curso hídrico caso não seja tomada as devidas precauções. Dentre os resíduos temos: concreto, vergalhões, vigas de madeira e pranchas de madeira.

Supressão vegetal para execução da obra

Para posicionar a ponte provisória sobre o Rio São Francisco, talvez seja necessário realizar a supressão vegetal de algumas espécies de árvores para ser capaz ampliar a área de pátio para movimentação de máquinas e montagem da estrutura com uso de guindaste.

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

Garantir que o entulho gerado durante a execução da estrutura metálica e demolição da antiga ponte seja destinado para o local correto. Para isso, 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 grandes problemas em execução de serviços quem envolvem fabricação de estruturas metálicas. Por isso, é importante investir em um sistema para prevenir perdas e reaproveitamento de perfis e chapas, realizando cortes em tamanhos adequados para aproveitar em outras peças. 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.

PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Devastadas

Para mitigar áreas devastadas durante os serviços da ponte sobre o Rio São Francisco, o PRAD é um documento técnico obrigatório que define estratégias para recuperar áreas degradadas por atividades humanas ou naturais. Ele visa restaurar a vegetação nativa, o solo e o equilíbrio ambiental, sendo exigido por órgãos ambientais em licenciamentos e após desmatamentos ou contaminação.

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



Avenida Flamboyant, esquina com RG 12 -
Bairro Gameleira II
CEP: 75906-880 – Rio Verde – Goiás
Caixa Postal 34
www.rioverde.go.gov.br

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução se mostra possível tecnicamente e fundamentalmente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

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: 22/04/2026 14:24:32 IP: e-Assinatura: zm3YdZ58teX - <http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios>



Assinaturas Eletrônicas (Sistema)

Assinado digitalmente por DANIEL JOSE FERNANDES VIEIRA, portador do CPF: ***.050.801-**, em 22/04/2026 14:24:47. Validar autenticidade em:
<http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios/zm3YdZ58teX> - utilizando o código: zm3YdZ58teX