

Estudo Técnico Preliminar

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Objeto: Construção de ponte sobre o Rio da Chapadinha, mediante substituição da ponte existente em madeira por ponte mista composta por estrutura em concreto e vigas metálicas.

Município: Guarani de Goiás

Localização: Região da Chapadinha.

Coordenadas aproximadas da intervenção: -13.854248271; - 46.384505000

Curso d'água: Chapadinha

Natureza da contratação: Execução de obra de engenharia com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte e demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

Modalidade prevista de contratação: Concorrência eletrônica.

Regime de execução: Empreitada por preço global.

Regime de encargos sociais: Onerado.

Prazo de execução: 3 meses.

Área construída da ponte: 33,60 m².

Dimensões principais da ponte:

Largura: 4,20 m.

Extensão: 8,00 m.

Área: 33,60 m².

Altura livre: não informada.

Fundação prevista: Tubulão com profundidade estimada de 4,00 m.

Carga máxima prevista: 20 toneladas.

Valor estimado da obra: R\$ 221.534,64.

Referências de preços: SINAPI, Goiás; AGETOP Civil

Data-base do orçamento: SINAPI 04/2026 e AGETOP Civil 02/2026.

Responsável Técnico: Thallys Cabral de Moraes – Engenheiro Civil.

CREA: 1.015.097.391 D/GO.

ART: 1020260167666.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por finalidade atender à necessidade pública de reconstrução da

travessia existente sobre o Riachão dos Porcos, situada em estrada rural localizada na região do Povoado Redondo, sentido Povoado Água Doce, mediante substituição da atual ponte de madeira por ponte mista em concreto e vigas metálicas.

A ponte existente apresenta tabuleiro em madeira, implantado sobre o curso d'água, em trecho de estrada rural de leito natural. Pelos registros fotográficos disponibilizados, observa-se desgaste aparente das peças de madeira, exposição direta às intempéries, ausência de dispositivos adequados de proteção lateral, vegetação próxima aos encontros, presença de curso d'água sob a estrutura e condições operacionais que indicam necessidade de intervenção estrutural definitiva.

A estrutura atual em madeira possui vida útil limitada, maior vulnerabilidade à umidade, apodrecimento, ataques biológicos, deformações e perda gradual de resistência mecânica. Em vias rurais, esse tipo de solução tende a demandar manutenções recorrentes, especialmente após períodos chuvosos, gerando risco operacional, interrupções de tráfego e custo público repetitivo. É o famoso “barato que entra no orçamento todo ano usando crachá”.

A necessidade administrativa decorre da obrigação do Poder Público de garantir infraestrutura mínima de mobilidade rural, segurança dos usuários e continuidade dos acessos públicos. A travessia atende aproximadamente 100 famílias, além de possibilitar deslocamentos relacionados à produção rural, transporte de moradores, acesso a serviços públicos, circulação de veículos oficiais, transporte escolar, assistência em saúde, manutenção de propriedades e demais demandas comunitárias.

A não contratação poderá resultar em agravamento das condições estruturais da ponte, risco de acidentes, limitação de carga, interrupção parcial ou total do tráfego, isolamento temporário de usuários da estrada rural e aumento dos custos futuros de correção. A substituição da ponte de madeira por solução mista em concreto e vigas metálicas busca eliminar o risco recorrente, ampliar a durabilidade da travessia e entregar infraestrutura compatível com o interesse público local.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá atender aos requisitos técnicos, funcionais, operacionais, legais, ambientais, de segurança e de desempenho aplicáveis à execução de obra pública de engenharia, especialmente por se tratar de travessia sobre curso d'água em zona rural.

3.1 Requisitos técnicos e funcionais

A ponte deverá possuir largura de 4,20 m, extensão de 8,00 m e área construída de 33,60 m², conforme dados informados. A estrutura deverá ser dimensionada para carga máxima de 20 toneladas, observando as condições locais de tráfego e a segurança da travessia.

A solução deverá contemplar ponte mista, composta por infraestrutura em concreto e superestrutura com vigas metálicas, incluindo fundação em tubulão com profundidade estimada de 4,00 m, conforme definição técnica preliminar.

A altura livre da ponte é não informada e deverá ser definida ou validada no projeto, considerando o nível do leito do Riachão dos Porcos, o regime de cheias, a seção hidráulica necessária, a cota dos acessos e a segurança hidráulica da obra.

A ponte deverá permitir travessia segura, contínua e funcional dos usuários da estrada rural, com compatibilização entre tabuleiro, vigas metálicas, apoios, encontros, acessos, cabeceiras, alas, drenagem e dispositivos de proteção.

3.2 Requisitos estruturais

A estrutura deverá ser projetada e executada de acordo com as normas técnicas aplicáveis, garantindo estabilidade, resistência, durabilidade e desempenho adequado ao uso previsto.

A fundação em tubulão com profundidade de 4,00 m deverá ser tecnicamente compatibilizada com as condições geotécnicas locais. Caso não exista sondagem ou investigação do subsolo, recomenda-se avaliação técnica prévia para confirmação da capacidade de suporte e da adequação da solução de fundação.

As vigas metálicas deverão ser dimensionadas para o vão previsto, carga máxima de 20 toneladas, esforços atuantes, condições de apoio, flechas admissíveis e demais verificações de segurança. Deverão receber proteção anticorrosiva adequada, considerando exposição ambiental em área rural e proximidade com curso d'água.

Os elementos de concreto deverão atender ao fck, cobrimento, armaduras, dimensões e critérios executivos definidos em projeto estrutural. O concreto deverá ser lançado, adensado e curado de forma adequada, com controle de qualidade compatível com a natureza da obra.

3.3 Requisitos legais e normativos

A contratação deverá observar a Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto ao planejamento da contratação, definição adequada do objeto, orçamento estimativo, critérios de julgamento, regime de execução, fiscalização contratual e gestão de riscos.

Deverão ser observadas, conforme aplicabilidade:

ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;

ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto;

ABNT NBR 7187 – Projeto de pontes de concreto armado e protendido;

ABNT NBR 7188 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;

ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;

ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;

ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações;

Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho, especialmente NR-06, NR-12, NR-18 e demais aplicáveis.

3.4 Requisitos de segurança

A obra deverá prever sinalização provisória, isolamento da área de intervenção, controle de tráfego, bloqueio ou desvio quando necessário, proteção dos trabalhadores e usuários da via, além de medidas de prevenção de acidentes junto ao curso d'água.

A ponte deverá ser entregue em condições seguras de utilização, com transições adequadas entre a estrada e o tabuleiro, cabeceiras devidamente compactadas, guarda-rodas, guarda-corpos, defensas ou outros dispositivos de proteção quando previstos em projeto.

3.5 Requisitos ambientais

Será providenciada dispensa ambiental, conforme informado, devendo a Administração formalizar o procedimento perante o órgão competente, quando aplicável, antes do início da execução.

Ainda que se trate de dispensa ambiental, deverão ser adotadas boas práticas construtivas para evitar danos ao Riachão dos Porcos, incluindo controle de resíduos, prevenção de carreamento de solo, manejo adequado de materiais, proibição de descarte de concreto ou contaminantes no curso d'água e recomposição das áreas afetadas.

3.6 Requisitos de qualificação técnica

A contratada deverá comprovar capacidade técnica compatível com execução de obra de engenharia semelhante, especialmente envolvendo estruturas de concreto, estruturas metálicas, fundações e obras de arte especiais de pequeno porte.

As exigências de qualificação técnica deverão ser proporcionais ao objeto e ao valor da contratação, sem restrição indevida à competitividade, observando a execução por concorrência eletrônica e o regime de empreitada por preço global.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa de quantidades foi elaborada com base nos dados técnicos fornecidos para a ponte e deverá ser detalhada em planilha orçamentária, memória de cálculo e projetos de engenharia. A ponte possui largura de 4,20 m e extensão de 8,00 m, resultando em área construída de 33,60 m², conforme cálculo:

Área da ponte = largura x extensão

Área da ponte = 4,20 m x 8,00 m

Área da ponte = 33,60 m²

A fundação prevista será em tubulão, com profundidade estimada de 4,00 m. A quantidade, diâmetro, disposição e detalhamento dos tubulões deverão ser definidos em projeto estrutural, considerando os esforços da ponte, a carga máxima de 20 toneladas, as características do solo e a geometria dos apoios.

- Os principais quantitativos deverão abranger, conforme projeto:

serviços preliminares e mobilização;

sinalização provisória e segurança da obra;

remoção ou demolição da ponte de madeira existente;

limpeza da área de intervenção;

escavações para fundações;

execução de tubulões com profundidade de 4,00 m;

concreto estrutural para fundações, encontros, blocos, cortinas, alas ou elementos equivalentes;

formas;

armaduras;

vigas metálicas;

proteção anticorrosiva das peças metálicas;

tabuleiro da ponte;

guarda-rodas, guarda-corpos ou defensas, quando previstos;

aterro, compactação e regularização das cabeceiras;

drenagem superficial;

proteção contra erosão;

limpeza final e recomposição da área.

A memória de quantitativos deverá demonstrar a origem de cada item, com base em projeto, levantamento de campo, medições locais e critérios técnicos. Não é recomendável que a planilha apenas liste quantidades sem rastreabilidade, pois planilha sem memória é planilha fazendo networking com o aditivo.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram analisadas alternativas técnicas possíveis para atendimento da necessidade de reconstrução da travessia sobre o Riachão dos Porcos.

5.1 Alternativa 1 – Recuperação da ponte de madeira existente

A recuperação da ponte atual consistiria na substituição parcial das peças deterioradas do tabuleiro, reforços localizados e eventual correção de apoios.

Essa alternativa apresenta menor custo inicial e execução mais rápida. Entretanto, não resolve de forma definitiva a limitação de durabilidade da madeira, especialmente em ambiente sujeito à umidade, variações climáticas e carga veicular. A recuperação manteria a Administração exposta a manutenções recorrentes, limitação de desempenho e risco de nova deterioração em curto ou médio prazo.

Diante da necessidade de infraestrutura pública segura e durável, essa alternativa não se mostra tecnicamente mais vantajosa.

5.2 Alternativa 2 – Construção de nova ponte em madeira

A construção de nova ponte em madeira poderia atender temporariamente à travessia, com menor complexidade executiva inicial. Contudo, a solução repetiria a matriz técnica do problema existente, mantendo baixa durabilidade relativa, maior manutenção e menor robustez frente ao uso público rural.

Essa alternativa não é recomendada, pois gera ciclo recorrente de substituição e manutenção, com menor eficiência do gasto público ao longo da vida útil da obra.

5.3 Alternativa 3 – Implantação de bueiro celular ou galeria de concreto

A implantação de bueiro celular ou galeria poderia ser tecnicamente viável em determinados contextos, desde que demonstrada a suficiência hidráulica da seção. A solução pode apresentar boa durabilidade e integração ao corpo do aterro.

Entretanto, para o caso em análise, não foram fornecidos estudo hidrológico, seção do curso

d'água, vazão de projeto, área de contribuição ou dados de cheia. Sem esses elementos, a substituição da ponte por galeria pode representar risco de estrangulamento hidráulico, represamento, erosão nas cabeceiras ou extravasamento em períodos chuvosos.

Assim, essa alternativa não é selecionada neste ETP.

5.4 Alternativa 4 – Ponte integralmente em concreto armado

A ponte integralmente em concreto armado apresenta boa durabilidade, resistência estrutural e menor manutenção. Contudo, pode exigir maior volume de formas, escoramentos, tempo de execução, cura do concreto e maior interferência no leito do curso d'água, especialmente em zona rural.

Embora tecnicamente viável, pode não representar a solução mais eficiente para ponte de pequeno porte com extensão de 8,00 m, especialmente quando se busca equilíbrio entre prazo, custo, durabilidade e facilidade de montagem.

5.5 Alternativa 5 – Ponte mista em concreto e vigas metálicas

A ponte mista em concreto e vigas metálicas combina infraestrutura robusta em concreto com superestrutura metálica, permitindo maior racionalidade construtiva, rapidez de execução e desempenho superior em relação à madeira.

- A solução proposta apresenta as seguintes vantagens:

maior durabilidade em relação à ponte de madeira;

redução de manutenções recorrentes;

melhor desempenho estrutural;

maior segurança para os usuários;

execução compatível com prazo de 3 meses;

possibilidade de montagem mais ágil das vigas metálicas;

melhor relação entre custo, desempenho e vida útil;

adequação à carga máxima prevista de 20 toneladas, desde que devidamente dimensionada.

Como desvantagens, exige projeto estrutural específico, controle de fabricação/montagem das vigas metálicas e proteção anticorrosiva adequada. Esses pontos, contudo, são gerenciáveis mediante projeto, fiscalização e especificação técnica adequada.

Dessa forma, a ponte mista em concreto e vigas metálicas é a solução mais vantajosa para a Administração.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação é de R\$ 221.534,64.

- A estimativa foi elaborada com base nas referências oficiais informadas:

SINAPI – 04/2026 – Goiás;

AGETOP Civil – 02/2026 – Goiás.

O orçamento deverá ser apresentado em regime onerado, conforme informado, e compatibilizado com o regime de execução por empreitada por preço global.

O orçamento deverá conter planilha orçamentária sintética e analítica, composições de custos unitários, memória de cálculo dos quantitativos, BDI, encargos sociais, cronograma físico-financeiro, ART de orçamento e demais peças técnicas necessárias à instrução do processo licitatório.

- A metodologia de formação do valor deverá considerar:

levantamento de quantitativos a partir de projeto;

adoção de composições oficiais das bases SINAPI e AGETOP Civil;

adequação dos serviços à realidade local da obra;

inclusão de custos de mobilização e desmobilização;

fornecimento e transporte de materiais;

mão de obra;

equipamentos;

segurança do trabalho;

sinalização provisória;

remoção da ponte existente;

execução da nova ponte;

limpeza final e recomposição da área.

A estimativa de R\$ 221.534,64 é compatível com a fase de planejamento, devendo ser validada no orçamento final que instruirá a concorrência eletrônica.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na execução de ponte mista em concreto e vigas metálicas sobre o Riachão dos Porcos, com largura de 4,20 m, extensão de 8,00 m, área total de 33,60 m², fundação em tubulão com profundidade estimada de 4,00 m e carga máxima prevista de 20 toneladas.

A intervenção substituirá a ponte de madeira existente, que apresenta desgaste visível e limitação de durabilidade, por solução estrutural mais segura, durável e compatível com o uso público rural.

- A obra deverá compreender, no mínimo:
mobilização da contratada;
instalação de sinalização provisória;
isolamento e organização da área de trabalho;
remoção controlada da ponte de madeira existente;
limpeza da área;
locação da obra;
escavação e execução dos tubulões;
execução dos elementos de concreto da infraestrutura;
execução dos encontros, blocos, cortinas, alas ou demais elementos estruturais previstos;
fornecimento, transporte e montagem das vigas metálicas;
execução do tabuleiro;
execução de dispositivos de proteção lateral, quando previstos;
adequação das cabeceiras;
aterro e compactação dos acessos;
drenagem superficial;
proteção contra erosão;
limpeza final e liberação da ponte ao tráfego.

A execução deverá ocorrer em prazo de 3 meses, compatível com a complexidade e porte da obra, desde que não haja impedimentos climáticos, ambientais, fundiários ou administrativos relevantes.

A solução deverá ser entregue de forma completa e funcional, incluindo a integração entre ponte, acessos, cabeceiras e drenagem, evitando desníveis, erosões, pontos de acúmulo de água ou riscos ao tráfego.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá ocorrer em lote único, sob regime de empreitada por preço global.

A divisão do objeto não é recomendável, pois a ponte constitui sistema integrado, no qual fundações, encontros, vigas metálicas, tabuleiro, cabeceiras, drenagem e dispositivos de segurança precisam ser compatibilizados tecnicamente.

O parcelamento poderia gerar conflitos de interface, dificuldades de responsabilização, atrasos, retrabalho, incompatibilidade entre etapas e maior risco de falhas construtivas. Em obra pequena e estruturalmente integrada, dividir demais é transformar gestão em malabarismo com capacete.

A contratação em lote único permite melhor coordenação executiva, maior controle de qualidade, responsabilização integral da contratada, preservação da garantia de resultado e maior eficiência administrativa.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- Com a execução da obra, a Administração pretende alcançar os seguintes resultados:
 - substituir a ponte de madeira existente por estrutura mista mais durável;
 - garantir travessia segura sobre o Riachão dos Porcos;
 - atender aproximadamente 100 famílias beneficiadas;
 - melhorar a mobilidade rural entre o Povoado Redondo e o sentido do Povoado Água Doce;
 - reduzir riscos de acidentes;
 - permitir tráfego com carga máxima de até 20 toneladas, conforme projeto;
 - reduzir manutenções corretivas recorrentes;
 - melhorar a confiabilidade da infraestrutura em períodos chuvosos;
 - assegurar continuidade de acesso a serviços públicos;
 - favorecer deslocamentos de moradores, produtores rurais, transporte escolar e veículos de atendimento;
 - ampliar a vida útil da travessia;
 - otimizar a aplicação dos recursos públicos.

O resultado final pretendido é a entrega de ponte segura, funcional, durável e tecnicamente

adequada ao tráfego rural local.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

- Antes da contratação e da execução da obra, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

aprovar o presente Estudo Técnico Preliminar;

elaborar ou aprovar projeto básico e/ou executivo;

validar a largura de 4,20 m, extensão de 8,00 m e carga máxima de 20 toneladas;

definir a altura livre da ponte;

confirmar as condições hidráulicas do Riachão dos Porcos;

confirmar a solução de fundação em tubulão com profundidade de 4,00 m;

realizar sondagem ou avaliação geotécnica, se necessária;

elaborar memorial descritivo;

elaborar planilha orçamentária com base no SINAPI 04/2026 e AGETOP Civil 02/2026;

emitir ART dos projetos, orçamento, fiscalização e demais responsabilidades técnicas aplicáveis;

providenciar a dispensa ambiental;

obter autorizações administrativas necessárias, quando aplicável;

assegurar disponibilidade orçamentária;

definir fiscal e gestor do contrato;

preparar edital de concorrência eletrônica;

estabelecer critérios de medição compatíveis com empreitada por preço global;

planejar controle de tráfego durante a execução;

comunicar previamente a população beneficiada;

prever medidas de segurança e sinalização provisória;

acompanhar a execução por profissional habilitado.

Caso existam interferências, necessidade de desapropriação, remoção de redes, restrições fundiárias ou condicionantes específicas, tais informações são não informadas e deverão ser verificadas pela Administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A existência de contratações correlatas ou interdependentes é não informada.

- Contudo, a execução da ponte poderá depender ou se relacionar com serviços complementares, tais como:

levantamento topográfico;

sondagem ou avaliação geotécnica;

projeto estrutural;

estudo hidráulico ou verificação de seção de vazão;

dispensa ambiental;

adequação das cabeceiras;

aterro e compactação dos acessos;

proteção contra erosão;

sinalização viária;

recomposição ambiental da área afetada.

Caso esses serviços não estejam incluídos no escopo da contratação principal, deverão ser providenciados previamente ou de forma compatibilizada, para evitar paralisações, aditivos ou atrasos na execução.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A obra será executada em área de travessia sobre curso d'água, razão pela qual poderá gerar impactos ambientais temporários e localizados.

- Os principais impactos potenciais são:

movimentação de solo nas margens do Riachão dos Porcos;

remoção da ponte de madeira existente;

geração de resíduos de madeira, concreto, aço e embalagens;

risco de carreamento de sedimentos para o curso d'água;

poeira e ruído durante a execução;

movimentação de máquinas e equipamentos;

risco de derramamento de óleos, graxas ou combustíveis;
interferência temporária na circulação local.

Será providenciada dispensa ambiental, conforme informado. Mesmo com a dispensa, a execução deverá observar medidas mitigadoras, tais como:

restringir a intervenção à área necessária;

evitar lançamento de resíduos no curso d'água;

armazenar materiais em local adequado;

destinar corretamente os resíduos da ponte de madeira removida;

impedir lavagem de betoneiras, ferramentas ou equipamentos diretamente no leito do curso d'água;

adotar controle de erosão nas cabeceiras;

executar drenagem superficial adequada;

realizar limpeza final da área;

recompor áreas eventualmente degradadas;

manter equipamentos em boas condições para evitar vazamentos.

A contratada deverá cumprir as exigências ambientais aplicáveis e atender eventuais condicionantes da dispensa ambiental emitida pelo órgão competente.

13. ANÁLISE DE RISCOS RELEVANTES DA CONTRATAÇÃO

Foram identificados riscos relevantes que deverão ser gerenciados durante o planejamento e a execução contratual.

13.1 Risco de insuficiência de dados geotécnicos

A fundação prevista é em tubulão com profundidade de 4,00 m. Caso não haja sondagem ou avaliação geotécnica, existe risco de inadequação da solução de fundação.

Medida mitigadora: realizar avaliação técnica do solo ou sondagem, quando necessária, antes da execução das fundações.

13.2 Risco hidráulico

A altura livre da ponte é não informada. Sem definição adequada da seção hidráulica, pode haver risco de obstrução da vazão, erosão, assoreamento ou insuficiência da travessia em períodos de cheia.

Medida mitigadora: definir altura livre e seção de escoamento com base em avaliação

hidráulica compatível com o porte da obra.

13.3 Risco de execução em período chuvoso

A obra está localizada sobre curso d'água e em estrada rural, podendo sofrer interferência de chuvas, aumento de vazão e dificuldade de acesso.

Medida mitigadora: programar a execução preferencialmente em período climático favorável e prever plano de proteção da área.

13.4 Risco de incompatibilidade entre estrutura metálica e concreto

A ponte mista exige compatibilização entre vigas metálicas, apoios, tabuleiro e elementos de concreto.

Medida mitigadora: exigir projeto estrutural detalhado, conferência dimensional e fiscalização técnica durante a montagem.

13.5 Risco ambiental

A intervenção próxima ao curso d'água pode gerar impacto ambiental localizado.

Medida mitigadora: providenciar dispensa ambiental e cumprir medidas de controle, limpeza e recomposição da área.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações fornecidas, nas características observadas da ponte existente e na necessidade pública de garantir segurança e trafegabilidade rural, conclui-se que a contratação é necessária, tecnicamente viável e adequada ao interesse público.

A substituição da ponte de madeira por ponte mista em concreto e vigas metálicas representa solução mais vantajosa para a Administração, por proporcionar maior durabilidade, segurança estrutural, redução de manutenção recorrente e melhor desempenho operacional.

A contratação por concorrência eletrônica, sob regime de empreitada por preço global e encargos onerados, é compatível com a natureza da obra, desde que o processo seja instruído com projeto, orçamento detalhado, memória de cálculo, ART, cronograma físico-financeiro, dispensa ambiental e demais documentos técnicos exigíveis.

A contratação em lote único é adequada, considerando que a ponte constitui sistema estrutural integrado e que a divisão do objeto poderia comprometer eficiência, qualidade, compatibilidade técnica e responsabilização pelo resultado.

Dessa forma, manifesta-se posicionamento conclusivo favorável ao prosseguimento da

contratação para construção da ponte sobre o Riachão dos Porcos, com área de 33,60 m², largura de 4,20 m, extensão de 8,00 m, fundação em tubulão com profundidade de 4,00 m, carga máxima de 20 toneladas e valor estimado de R\$ 221.534,64.

Guarani de Goiás - Go de 30 de maio de 2026.

THALLYS CABRAL DE MORAIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 1.015.097.391/D-GO