



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO

OBJETO PRETENDIDO

Contratação de empresa especializada, em regime de contratação integrada, para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e a execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213. A intervenção compreende a construção de ponte em concreto, com extensão de 217,80 metros, em substituição à atual travessia por balsa, no trecho entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, no município de Campo Alegre de Goiás, Estado de Goiás, conforme especificações constantes no Quadro 1.

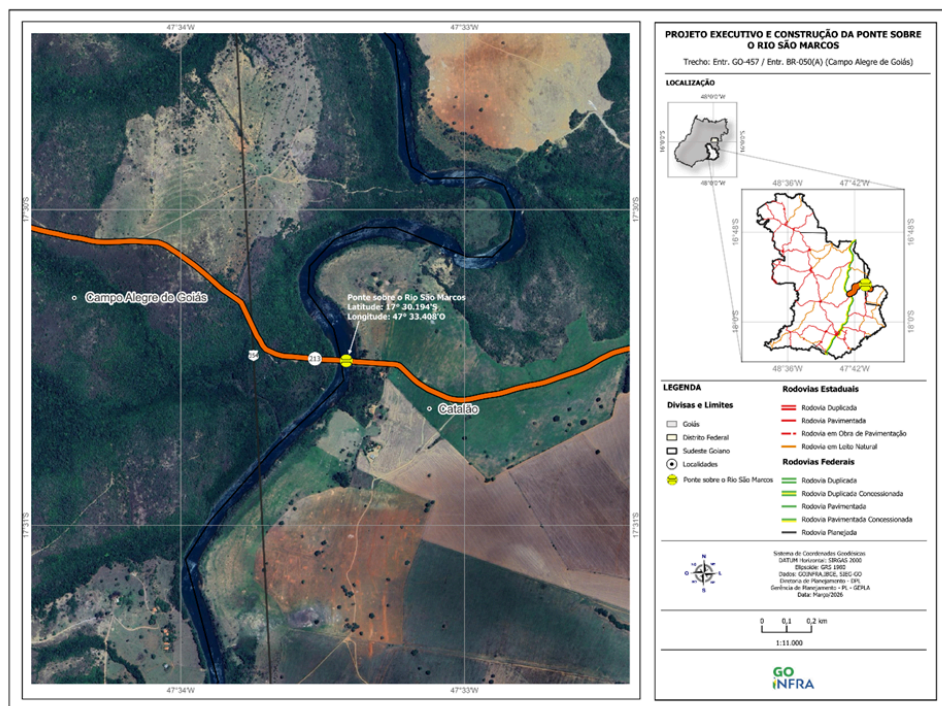
Quadro 1: Resumo do trecho objeto da contratação

Rodovia	Curso D'água	Código SRE	Início SRE	Fim SRE	Latitude	Longitude	Extensão - OAE (m)
GO-213	Rio São Marcos	213EGO0020	Entr. GO-457	Entr. BR-050(A) (Campo Alegre de Goiás)	17° 30.194'S	47° 33.408'O	217,80

Fonte: Adaptado do Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de fevereiro de 2026.

Na sequência, a figura apresenta a localização geográfica do trecho previsto para contratação integrada da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213.

Figura 1: Mapa de localização da Obra de Arte Especial (OAE)



Fonte: Elaboração própria.

INTRODUÇÃO

O dinamismo da economia goiana impõe desafios contínuos à Administração Pública, especialmente no que se refere à necessidade de modernização da infraestrutura logística e de transportes, como fator essencial para o fortalecimento das cadeias produtivas e para a ampliação da competitividade estadual. Nesse cenário, destacam-se as atividades vinculadas ao setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, animal e mineral), bem como o setor secundário, composto por atividades industriais diversificadas, cuja eficiência depende diretamente da adequada conectividade entre os meios de produção e os mercados consumidores.

Dessa forma, a oferta de uma infraestrutura de transportes eficiente, segura e integrada revela-se condição indispensável ao desenvolvimento econômico e social do Estado de Goiás, sobretudo em razão de sua expressiva extensão territorial e de sua posição estratégica na articulação com Estados limítrofes e corredores logísticos multimodais.

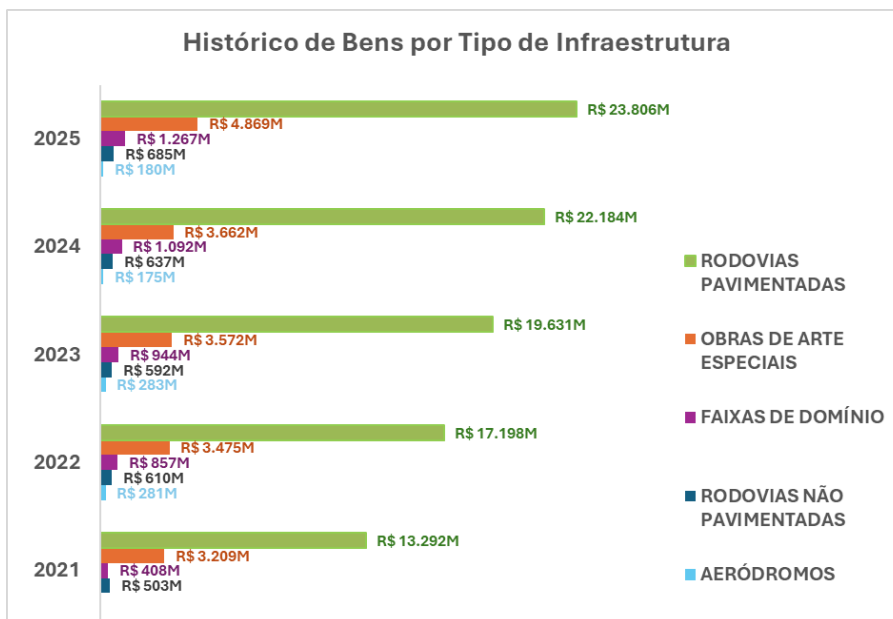
A infraestrutura de transportes exerce papel estruturante no desempenho regional, constituindo-se como base para a realização de trocas econômicas, para a mobilidade da população e para a integração produtiva. Nesse contexto, o Plano Plurianual (PPA) do Estado de Goiás reconhece a infraestrutura como instrumento indutor do desenvolvimento econômico e social, ao promover a integração territorial, a melhoria da qualidade de vida da população e a sustentabilidade ambiental, tornando o Estado mais atrativo e competitivo.

Com vistas a esse crescimento, o Governo de Goiás vem realizando investimentos contínuos em infraestrutura e logística, pautados na gestão eficiente dos recursos públicos e na adoção de práticas que viabilizem novos vetores de desenvolvimento em todas as regiões do Estado.

Em decorrência desse processo de investimento e ampliação da Rede Rodoviária Estadual, evidencia-se a magnitude do patrimônio público sob gestão da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). Conforme dados do Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de dezembro de 2025, a malha estadual totaliza **21.274,38 quilômetros de rodovias**, alcançando um **valor patrimonial estimado de R\$ 30.806.820.463,10**, abrangendo rodovias pavimentadas e não pavimentadas, Obras de Arte Especiais, valores de terra nua das faixas de domínio e aeródromos sob jurisdição estadual, conforme o **Inventário de Bens de Infraestrutura da GOINFRA – Exercício 2025** (Documento SEI nº 84261824).

Nesse contexto, a **Figura 2** apresenta o histórico de valorização dos bens de infraestrutura da GOINFRA no período de 2021 a 2025, evidenciando a evolução patrimonial contínua e o incremento progressivo do valor dos ativos públicos de infraestrutura sob responsabilidade da Agência.

Figura 2: Histórico de Bens de Infraestrutura da GOINFRA (2021-2025)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inventário dos Bens de Infraestrutura da GOINFRA

Visando à preservação desse patrimônio público, a GOINFRA atua de forma sistemática na implementação de ações de conservação preventiva e corretiva, restauração e reconstrução de pavimentos, com o objetivo de manter e recuperar as características funcionais originalmente previstas nos projetos, assegurando condições adequadas de segurança e conforto aos usuários, bem como a racionalização dos custos públicos por meio da redução de intervenções corretivas emergenciais.

É nesse contexto que o presente **Estudo Técnico Preliminar**, o qual, ainda que precedido pelo anteprojeto de engenharia, mantém sua relevância como instrumento indispensável de planejamento da contratação, destinado a **justificar, fundamentar e validar tecnicamente solução** proposta para a contratação de empresa especializada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213, no trecho em destaque da malha viária do Estado de Goiás, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

ESTUDO SOCIOECONÔMICO

O Estado de Goiás destaca-se por sua vasta extensão territorial, marcada por significativas desigualdades que se manifestam de forma heterogênea entre os 246 municípios que o compõem. Para otimizar a gestão de políticas públicas, o Estado foi fragmentado em macro escala, agrupando as municipalidades para constituir as Regiões de Planejamento. Considerando a vasta área estadual de aproximadamente 340.106,5 km² (conforme o IBGE, 2018), essa regionalização visa certa homogeneidade entre os diferentes grupos de municípios. Para tal, são empregados diversos critérios, como legislação preexistente, utilização de um mesmo eixo rodoviário, similaridade de condições socioeconômicas e espaciais, entre outros.

Neste contexto, as Regiões de Planejamento do Estado de Goiás (Regplan) foram instituídas pelo Plano Plurianual (PPA) de 2004-2007, com o objetivo de permitir que as ações governamentais sejam planejadas, executadas e avaliadas em um contexto regionalizado. Dessa forma, as Regplan foram adotadas pela administração pública estadual como uma das principais referências a serem utilizadas em todo o ciclo do processo das políticas públicas.

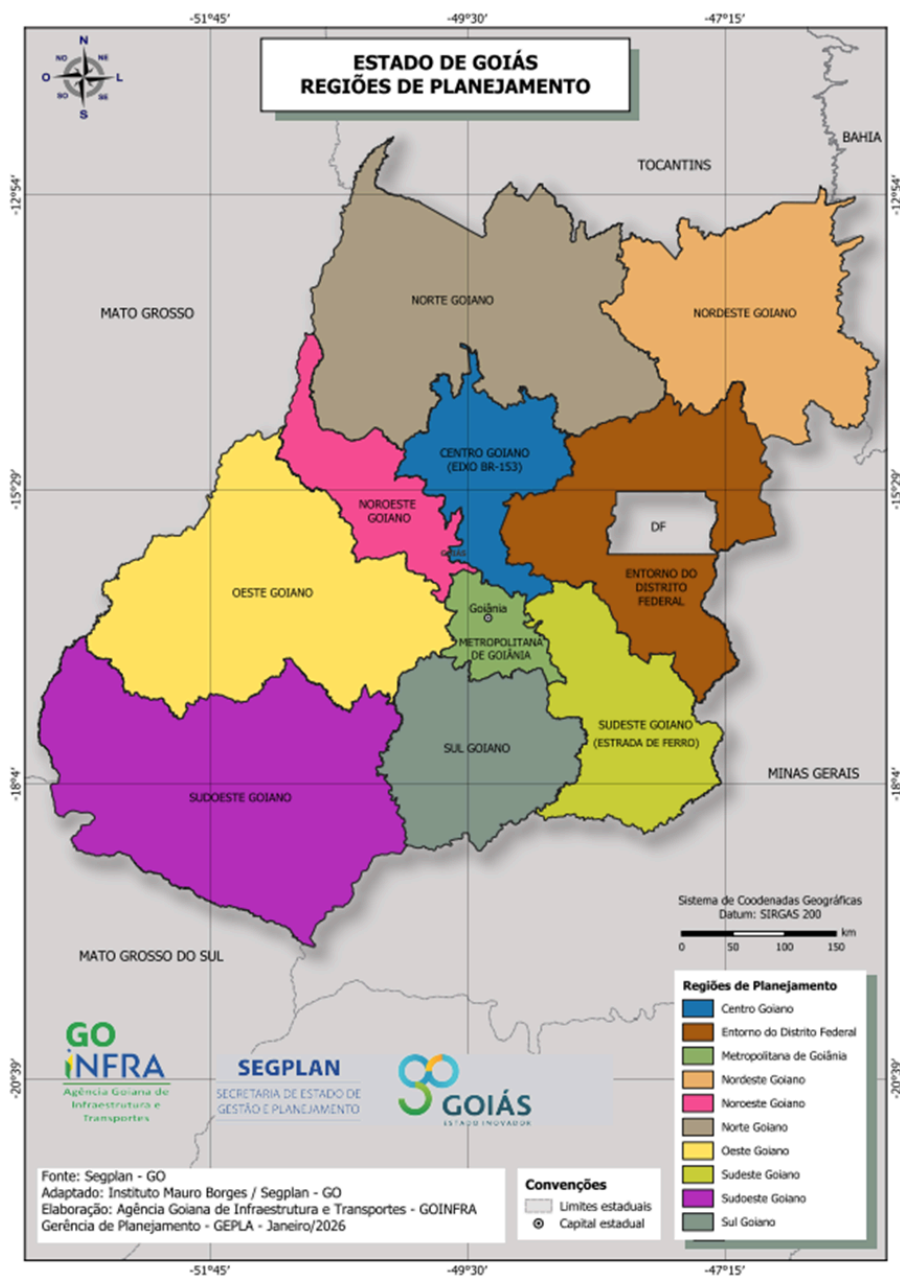
Ainda sob o foco do planejamento público estadual, possuir uma única referência de regionalização para o Estado, pautada nos princípios de organização, endogenia e integração, é crucial para a eficiência e o sucesso das ações governamentais. Essa unificação influencia diretamente etapas como o orçamento, a execução financeira e todos os seus instrumentos legais e legislativos correlatos, além do acompanhamento de efetividade da política pública.

Desde o estabelecimento das Regplan, diversos Planos Plurianuais, incluindo o atualmente vigente (PPA 2024-2027), têm se valido dessas regiões para a espacialização das entregas, dos investimentos e da alocação do orçamento estadual.

Os critérios estratégicos, socioeconômicos e espaciais utilizados na definição das Regiões de Planejamento, conforme o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), estão detalhados abaixo. Em seguida é apresentada a Figura 3, que consiste no Mapa das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás.

- a. A Região do Entorno do Distrito Federal foi definida conforme o estabelecido na Lei de criação da Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno (RIDE) – Lei Complementar (Constituição Federal) nº 94, de 19 de fevereiro de 1998.
- b. A Região Metropolitana de Goiânia (Grande Goiânia mais Região de Desenvolvimento Integrado) é definida pela Lei Complementar Estadual nº 27, de 30 de dezembro de 1999, alterada pela Lei Complementar Estadual nº 54, de 23 de maio de 2005.
- c. As Regiões do Norte Goiano e do Nordeste Goiano, constantes no primeiro PPA 2000-2003, foram delimitadas em função de sua homogeneidade em termos de condições socioeconômicas e espaciais e como estratégia de planejamento para investimentos governamentais tendo como objetivo a minimização dos desequilíbrios regionais.
- d. As outras seis regiões foram definidas tendo como critério os principais eixos rodoviários do Estado (Centro Goiano – Eixo rodovia BR-153, Oeste Goiano – Eixo rodovia GO-060, Noroeste Goiano – Eixo Estrada-do-Boi, Sudeste Goiano – Eixo Estrada-de-ferro, Sudoeste Goiano – Eixo rodovia GO-060, Sul Goiano – Eixo BR-153). Todos os municípios cujas sedes utilizam o mesmo eixo rodoviário para o deslocamento à Capital do Estado foram considerados pertencentes a uma mesma região de planejamento.

Figura 3: Mapa das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás



Fonte: Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, Gerência de Planejamento - GEPLA.

Desta forma, visando à eficácia do investimento sob o aspecto social e econômico, aplica-se a análise das Regiões de Planejamento e dos municípios do Estado de Goiás no presente Estudo sob a ótica da ampliação e manutenção da infraestrutura de transportes estadual.

Nesse contexto, a rodovia GO-213, compreendida entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, no município de Campo Alegre de Goiás, está localizada na Região Sudeste Goiano de Planejamento.

A Região de Planejamento – **Região Sudeste Goiano**, segundo o Instituto Mauro Borges, é composta por 22 municípios, sendo a 6ª Região em quantidade de cidades, quando comparada às demais Regiões estudadas pelo IMB; a 6ª Região em área territorial, com cerca de 25.172,03 km²; e a 7ª em área média por município, totalizando 1.144,18 km², conforme comparação realizada no Quadro 2.

Quadro 2: Comparativo I das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás

Regiões de Planejamento no Estado de Goiás	Municípios		Área territorial		Área/Município	
	Quantidade	Posição	Extensão (km ²)	Posição	Extensão (km ²)	Posição
Região Centro Goiano	31	2	18.534,75	8	597,90	9

Região do Entorno do DF	19	9	35.926,72	5	1.890,88	4
Região Metropolitana de Goiânia	21	7	7.480,54	10	356,22	10
Região Nordeste Goiano	20	8	38.816,44	4	1.940,82	3
Região Noroeste Goiano	13	10	15.545,48	9	1.195,81	6
Região Norte Goiano	26	3	59.611,40	2	2.292,75	2
Região Oeste Goiano	42	1	52.565,33	3	1.251,56	5
Região Sudeste Goiano	22	6	25.172,03	6	1.144,18	7
Região Sudoeste Goiano	26	3	61.479,13	1	2.364,58	1
Região Sul Goiano	26	3	25.111,05	7	965,81	8
TOTAL	246		340.242,86		14.000,50	

Fonte: Adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A Gerência de Planejamento (PL-GEPLA), vinculada à Diretoria de Planejamento da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes, elaborou para as Regiões de Planejamento um Indicador específico, denominado **Densidade de Malha Rodoviária Pavimentada**, tendo por métrica de cálculo, o quociente entre a extensão em quilômetros da malha pavimentada e a área territorial em km², assim expresso:

$$\text{Densidade de Malha Rodoviária Pavimentada} = \text{Extensão total da Malha Pavimentada (km)} / \text{Área territorial (km}^2\text{)}$$

Esta relação busca demonstrar a densidade da infraestrutura rodoviária pavimentada, em relação à área territorial, como um comparativo da oferta de maior ou menor nível de infraestrutura de transportes para cada uma das regiões.

Destaca-se que a **Região de Planejamento – Sudeste Goiano** situa-se na 5ª colocação em extensão de rodovias pavimentadas com 1.177,78 km e na 4ª em **densidade de malha rodoviária**, conforme comparação realizada no Quadro 3.

Quadro 3: Comparativo II das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás

Regiões de Planejamento no Estado de Goiás	Malha Rodoviária Pavimentada		Densidade rodovia pavimentada/área	
	Extensão (km)	Posição	Extensão (km/km ²)	Posição
Região Centro Goiano	1.054,71	7	0,057	3
Região do Entorno do DF	1.095,26	6	0,030	8
Região Metropolitana de Goiânia	675,03	10	0,090	1
Região Nordeste Goiano	945,49	8	0,024	10
Região Noroeste Goiano	704,86	9	0,045	5
Região Norte Goiano	1.715,32	3	0,029	9
Região Oeste Goiano	1.828,41	2	0,035	6

Região Sudeste Goiano	1.177,78	5	0,047	4
Região Sudoeste Goiano	1.951,91	1	0,032	7
Região Sul Goiano	1.687,35	4	0,067	2
TOTAL	12.836,11			

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Sistema Rodoviário Estadual de Goiás – SRE (versão de julho de 2025).

Sob o aspecto demográfico, a **Região Sudeste Goiano** possui uma densidade demográfica de 11,70 hab./km², correspondendo à 5ª maior Região de Planejamento do estado em densidade demográfica e à 8ª em tamanho populacional, com 294.465 habitantes, em comparação ao Quadro 4.

Quadro 4: Comparativo III das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás

Regiões de Planejamento do Estado de Goiás	Densidade Demográfica		População	
	(hab./km ²) - 2022	Posição	Quantidade	Posição
Região Centro Goiano	38,50	2	713.535	3
Região do Entorno do DF	37,45	3	1.345.468	2
Região Metropolitana de Goiânia	347,69	1	2.600.936	1
Região Nordeste Goiano	4,59	10	178.186	9
Região Noroeste Goiano	9,55	7	148.427	10
Região Norte Goiano	5,15	9	306.973	7
Região Oeste Goiano	6,55	8	344.357	6
Região Sudeste Goiano	11,70	5	294.465	8
Região Sudoeste Goiano	10,60	6	651.547	4
Região Sul Goiano	18,82	4	472.601	5
TOTAL			7.056.495	

Fonte: Adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em relação aos indicadores socioeconômicos elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e ajustados por Região de Planejamento, a **Região Sudeste Goiano** ocupa a 1ª colocação no ranking regional do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com índice de 0,7168, conforme o Quadro 5. O IDH é um método que visa avaliar o desenvolvimento humano, considerando a expectativa de vida, o tempo dedicado aos estudos e a renda das pessoas, e que pode variar entre 0 e 1.

Verifica-se que a **Região Sudeste Goiano** possui o 5º melhor Produto Interno Bruto (PIB) regional no ano de 2021, equivalente a R\$ 21,83 bilhões, sendo a 1ª maior Região em PIB per capita com cerca de R\$ 69.990,21 e a 4ª Região de Planejamento em arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) com valores de R\$ 2,69 bilhões.

Quadro 5: Comparativo socioeconômico das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás

Regiões de Planejamento do Estado de Goiás	IDH		Arrecadação do ICMS 2022		PIB (Preço corrente) 2021		PIB (Per capita) 2021	
	Índice	Posição	(R\$ mil)	Posição	(R\$ mil)	Posição	(R\$)	Posição

Região Centro Goiano	0,6949	7	3.885.998	3	27.464.017	4	32.981,04	7
Região do Entorno do DF	0,6849	8	2.529.146	5	28.551.039	3	33.615,01	6
Região Metropolitana de Goiânia	0,7062	4	13.512.229	1	92.905.590	1	28.128,89	8
Região Nordeste Goiano	0,6468	10	287.530	10	4.086.395	10	21.391,34	10
Região Noroeste Goiano	0,6950	6	396.994	9	4.563.535	9	26.919,77	9
Região Norte Goiano	0,6753	9	954.455	8	11.910.187	8	37.927,83	5
Região Oeste Goiano	0,7012	5	1.035.973	7	14.188.345	7	42.115,50	4
Região Sudeste Goiano	0,7168	1	2.690.740	4	21.831.069	5	69.990,21	1
Região Sudoeste Goiano	0,7075	3	4.003.165	2	43.403.617	2	65.464,50	2
Região Sul Goiano	0,7091	2	2.177.908	6	20.724.080	6	44.871,25	3
TOTAL			31.474.136		269.627.874			

Fonte: Adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A Região se destaca como uma das maiores, apresentando bons indicadores socioeconômicos e números de arrecadação.

Dessa forma, revestem-se de grande importância e relevância estratégias públicas direcionadas, com investimentos adequados à implementação de políticas que visem dar continuidade ao desenvolvimento econômico que a Região apresenta.

O presente Estudo Socioeconômico tem como objetivo analisar a caracterização regional e municipal da área impactada pela intervenção que se busca contratar, que envolve a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e a execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213. A intervenção compreende a construção de ponte em concreto, com extensão de 217,80 metros, em substituição à atual travessia por balsa, no trecho entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, torna-se necessária a caracterização dos municípios diretamente atingidos, abrangendo, além do Município de **Campo Alegre de Goiás**, o município de **Catalão**.

Na sequência, apresentam-se as informações populacionais, econômicas e sociais dos municípios em questão.

O Município de **Campo Alegre de Goiás** possui 7.422 habitantes, de acordo com o CENSO IBGE 2022, e uma densidade demográfica de 3,03 hab./km², que corresponde a 2,52% da população da **Região Sudeste Goiano**. Além disso, possui uma área territorial de 2.450,11 km², se colocando na 3ª maior área municipal dentre os municípios da **Região Sudeste Goiano**. Em relação aos indicadores econômicos, coletou-se o IDH com o valor de 0,7168. Por fim, o PIB municipal no ano de 2021 foi de R\$ 846,72 milhões e a arrecadação do ICMS no ano de 2021 alcançou valores de R\$ 32,12 milhões.

A economia do Município de **Campo Alegre de Goiás** tem como base principal os setores agropecuários — incluindo agricultura, apoio à agricultura e à pós-colheita, além da administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social. O Quadro 6 apresenta a participação dos setores econômicos no PIB de Campo Alegre de Goiás.

Quadro 6: Composição do PIB do Município de Campo Alegre de Goiás, conforme os setores econômicos

Setores Econômicos	Participação no PIB (R\$ mil)
Serviços (Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social)	134.809
Indústria	29.170
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	49.586
Agropecuária	601.035

Setores Econômicos	Participação no PIB (R\$ mil)
Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes	32.127
Total	846.728

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE (2021).

Dentre as atividades econômicas exercidas no Município de **Campo Alegre de Goiás**, destaca-se a criação de rebanho bovino com um quantitativo de 81.200 animais em 2022, a produção agrícola de soja, com 231.000 toneladas, produção agrícola de batata inglesa, com 64.750 toneladas, e a produção agrícola de milho, com 40.600 toneladas, conforme descrito no Quadro 7, segundo o IMB.

Quadro 7: Principais atividades econômicas do Município de Campo Alegre de Goiás em 2022 – IMB

Atividades Econômicas	Quantidades
Efetivo do Rebanho Bovinos (cab.)	81.200
Produção Agrícola - Soja - Quantidade Produzida (t)	231.000
Produção Agrícola - Batata inglesa - Quantidade Produzida (t)	64.750
Produção Agrícola - Milho - Total - Quantidade Produzida (t)	40.600

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Instituto Mauro Borges (IMB).

O município de **Catalão** possui 114.427 habitantes, sendo o município com maior população na **Região Sudeste Goiano**, de acordo com o CENSO do IBGE 2022, e uma densidade demográfica de 29,90 hab./km², que corresponde a 38,86% da população da **Região Sudeste Goiano**. Além disso, possui uma área territorial de 3.826,37 km², se colocando na 2ª posição em área municipal dentre os municípios da **Região Sudeste Goiano**. Em relação aos indicadores econômicos, coletou-se o IDH com o valor de 0,7660, que se encontra acima da média para a Região de Planejamento. Por fim, o PIB municipal no ano de 2021 foi de R\$ 9,91 bilhões e a arrecadação do ICMS no ano de 2021 alcançou valores de R\$ 1,85 bilhão.

A economia do município de **Catalão** tem como base principal o setor industrial, destacando-se o segmento da agroindústria. O setor de serviços também exerce papel relevante, com forte presença do comércio. Além disso, o setor agropecuário se consolida como importante atividade econômica no município. O Quadro 8 apresenta a participação dos setores econômicos no PIB de Catalão.

Quadro 8: Composição do PIB do Município de Catalão, conforme os setores econômicos

Setores Econômicos	Participação no PIB (R\$ mil)
Serviços (Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social)	2.773.813
Indústria	3.701.549
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	613.484
Agropecuária	951.795
Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes	1.857.826
Total	9.916.468

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE (2021).

No município de **Catalão**, destacam-se, dentre as principais atividades econômicas, a produção agrícola de soja, com 346.500 toneladas, e de milho, com 60.000 toneladas. Na produção agropecuária, o município apresenta efetivo de galináceos de 560.000 animais e um rebanho de bovinos com 173.000 cabeças em 2024, conforme descrito no Quadro 9, segundo o IMB.

Quadro 9: Principais atividades econômicas do Município de Catalão em 2024 – IMB

Atividades Econômicas	Quantidades
Efetivo de Galináceos (cab)	560.000
Efetivo do Rebanho Bovinos (cab)	173.000
Produção Agrícola - Soja - Quantidade Produzida (t)	346.500
Produção Agrícola - Milho - Total - Quantidade Produzida (t)	60.000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Instituto Mauro Borges (IMB).

Cabe informar, ainda, que no município de **Catalão**, há importantes jazidas de nióbio, fosfato, titânio, vermiculita e terras raras, tendo grande relevância na exploração mineral do estado de Goiás.

A GOINFRA, em dezembro de 2023, elaborou o Relatório Gerencial “Avaliação e Benefícios Alcançados”, com o resumo das intervenções apoiadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), indicando, de forma, concisa a avaliação dos benefícios e dos impactos decorrentes dos investimentos.

O alcance da intervenção em destaque, permitirá, entre outros expressivos resultados, a:

i) Integração do Planejamento Territorial do Estado;

ii) Indução ao Desenvolvimento; e

iii) Redução das Desigualdades Regionais

Destacando-se os seguintes vetores principais:

Aumento da Eficiência Produtiva em áreas Consolidadas - AEP

Trata-se aqui de projetos voltados a incrementar a eficiência do abastecimento de insumos e do escoamento da produção em áreas que ostentam maior grau de consolidação e de desenvolvimento em sua estrutura produtiva.

Na sua maioria, os projetos incluídos nessa categoria são de pavimentação rodoviária e de integração com novos eixos troncais constituídos por rodovias arteriais coletoras. Incluindo, por necessário, a construção de Obras de Arte Especiais, como é o caso.

Indução ao Desenvolvimento de Áreas de Expansão de Fronteira Agrícola e Mineral - IDF

Refere-se a projetos voltados a catalisar processos de expansão do desenvolvimento em direção a novas áreas de fronteira agrícola e em regiões de exploração de riquezas minerais.

Neste caso, os projetos de construção de Obras de Arte Especial (OAE), as pontes de concreto, objetivam a catalização e a indução de forma a viabilizar atividades econômicas que dependem dessa infraestrutura para a melhoria de sua capacidade competitiva.

Considerando a caracterização regional e municipal das localidades, bem como o contexto e objetivos da contratação, as próximas seções detalham os demais aspectos do objeto pretendido, tais como a necessidade da contratação, descrição da solução a ser implantada, os requisitos da contratação, os resultados pretendidos, levantam possíveis impactos e riscos ambientais e, por último, avaliam a viabilidade da contratação.

SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda inaugural que consta no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), aportado pela Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica da solução identificada em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da solução, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. A necessidade da contratação decorre da elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, em

substituição à balsa Soledade, a intervenção é motivada pela inadequação da infraestrutura atual de travessia, que, por ser realizada exclusivamente por balsa, impõe restrições operacionais, tempo de espera e vulnerabilidade a condições climáticas e hidrológicas adversas, comprometendo a fluidez do tráfego e a função estruturante da rodovia como eixo de integração regional, notadamente para o escoamento da produção agropecuária, industrial e mineral da região Sudeste Goiano;

1.2. Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e o potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público;

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.3. Nos termos do Decreto Estadual nº 10.139, de 31 de agosto de 2022, a demanda a ser contratada está alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) do ano de 2026 da Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte (GOINFRA), sob o código de cadastro da contratação de número 406904;

1.4. Com vistas a atender às exigências de transparência e aos mecanismos de controle social e externo, apresenta-se no Quadro 10, a seguir, a análise de compatibilidade entre o objeto previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) e aquele descrito neste Estudo Técnico Preliminar;

Quadro 10: Demonstrativo de compatibilidade com o Plano de Contratações Anual (PCA) - art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021

Elemento	Previsão no PCA (Código 406904)	Previsão no Presente Estudo Técnico	Compatibilidade
Descrição da Demanda	GO-213- Ponte sobre o Rio São Marcos (Balsa Soledade)	Contratação de empresa especializada para elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213, em substituição à balsa Soledade	COMPATÍVEL
Localização	GO-213, entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, no município de Campo Alegre de Goiás)	GO-213, entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, no município de Campo Alegre de Goiás	COMPATÍVEL
Valor Estimado	R\$ 29.284.261,29	R\$ 29.284.261,29	COMPATÍVEL

Fonte: Elaboração própria.

1.5. Em atendimento às exigências de transparência e aos mecanismos de controle social e externo, procedeu-se à análise de compatibilidade entre o objeto previsto no Plano de Contratações Anual e aquele detalhado neste Estudo Técnico Preliminar, cujo resultado encontra-se demonstrado no Quadro 10. Verifica-se a plena compatibilidade da descrição da demanda, da localização e do valor estimado, este último no montante de R\$ 29.284.261,29, correspondendo ao valor global apurado neste ETP com base nas tabelas oficiais T319 e T320 (OUT/25) e no detalhamento orçamentário constante no orçamento. A compatibilidade demonstrada assegura que a presente contratação está em conformidade com o planejamento anual da GOINFRA;

1.6. Esta análise assegura a necessária integração entre os Programas e Ações do Plano Plurianual (PPA), o planejamento anual (PCA) e o detalhamento técnico-operacional (ETP), promovendo a transparência, a eficácia na alocação de recursos públicos e o fortalecimento do controle externo e social, conforme determina o ordenamento jurídico e as boas práticas de gestão;

1.7. A contratação está igualmente contemplada no Plano de Obras da GOINFRA, instrumento que consolida as principais iniciativas de infraestrutura rodoviária previstas para o horizonte 2023-2026, especificamente no escopo de Obra de Arte Especial (OAE);

Alinhamento Estratégico:

1.8. A contratação pretendida apresenta conformidade com os Programas e Ações do Plano Plurianual (PPA) 2024-2027 relacionados às atribuições da GOINFRA, em conformidade com as suas competências, nos termos da Lei nº 22.317, de 18 de outubro de 2023;

1.9. Nesse sentido, o Quadro 11, a seguir, apresenta o detalhamento do Programa 1055 – Rotas de Produção, sendo destacados os produtos vinculados ao objeto a contratar, sob o título “GOIÁS EM MOVIMENTO – RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRAS DE ARTE”;

Quadro 11: Programa 1055 - Rotas de Produção

PROGRAMA 1055 – ROTAS DE PRODUÇÃO	
EIXO	GOIÁS DA INFRAESTRUTURA SOCIAL E ECONÔMICA
OBJETIVO	INFRAESTRUTURA PARA NEGÓCIOS
DESCRIÇÃO	O PROGRAMA BUSCA A MELHORIA DA INFRAESTRUTURA DE NEGÓCIOS, COM ESPECIAL ATENÇÃO PARA AS ROTAS DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO. CONTEMPLA INICIATIVAS DE APRIMORAMENTO DA MALHA VIÁRIA ESTADUAL COM INCREMENTO DAS CONDIÇÕES DE TRAFEGABILIDADE DAS RODOVIAS, MELHOR SINALIZAÇÃO, OTIMIZAÇÃO DE AERÓDROMOS E MODERNIZAÇÃO DOS DISTRITOS AGROINDUSTRIAIS.
RESULTADO ESPERADO	MELHORIA DA MALHA VIÁRIA ESTADUAL PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO E PARA MAIOR FLUXO DE TURISTAS.
TESOURO / RECURSOS PRÓPRIOS:	6.460.518.845,27
OUTROS RECURSOS PREVISTOS:	178.717.704,00
RELAÇÃO DE PRODUTOS POR ÓRGÃO OU ENTIDADE RESPONSÁVEL	
ÓRGÃO RESPONSÁVEL	NOME PRODUTO
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRAS DE ARTE
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - VIAS PARA ACESSO A COMUNIDADES ISOLADAS PAVIMENTADAS
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MUNICIPAL
GOINFRA	GOIÁS EM MOVIMENTO - AERÓDROMO HOMOLOGADO
GOINFRA	CAMPANHAS EDUCATIVAS REALIZADAS
GOINFRA	FAIXAS DE ROLAMENTO MONITORADAS PARA REDUÇÃO DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS

PROGRAMA 1055 – ROTAS DE PRODUÇÃO	
GOINFRA	SINALIZAÇÃO VIÁRIA - CONSERVADA

Fonte: Adaptado do PPA 2024-2027.

1.10. O Quadro 12, a seguir, apresenta o detalhamento dos atributos relacionados ao “Produto 18920 - GOIÁS EM MOVIMENTO - RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRAS DE ARTE” em destaque;

Quadro 12: Programa 1055 – Produtos

INICIATIVA: GOIÁS EM MOVIMENTO - EXPANSÃO E MELHORIA DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA					
DESCRIÇÃO	CONSTRUÇÃO, DUPLICAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS NO ESTADO DE GOIÁS. MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA. RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS. CONSTRUÇÃO DE NOVAS PONTES.				
ÓRGÃO	4361 - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA				
PRODUTO	20673 - GOIÁS EM MOVIMENTO - MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA	18919 - GOIÁS EM MOVIMENTO - RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS	18920 - GOIÁS EM MOVIMENTO - RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRAS DE ARTE	20676 - GOIÁS EM MOVIMENTO - VIAS PARA ACESSO A COMUNIDADES ISOLADAS PAVIMENTADAS	20690 - GOIÁS EM MOVIMENTO - GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MUNICIPAL
ORIGEM	TESOURO / RECURSOS PRÓPRIOS				
UNIDADE DE MEDIDA	QUILÔMETRO				
REGIONALIZAÇÃO	ESTADO DE GOIÁS				
META FÍSICA 2024-2027	Total	2024	2025	2026	2027
	2.112,58	190	778,58	572	572
FINANCEIRO 2024-2027	4.968.139.047,19	65.492.554,34	1.826.219.248,99	1.538.213.621,93	1.538.213.621,93

Fonte: Adaptado do PPA 2024-2027.

Necessidade da Contratação:

1.11. A contratação de empresa especializada para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e execução da ponte sobre o Rio São Marcos constitui medida prioritária para eliminar a atual descontinuidade da rodovia GO-213. Atualmente, a transposição do curso d’água é realizada exclusivamente pela balsa Soledade, solução provisória que impõe restrições operacionais, tempo de espera e vulnerabilidade às condições climáticas e hidrológicas. Essa limitação configura um gargalo logístico que compromete a fluidez do tráfego e a função estruturante da rodovia como eixo de integração regional;

1.12. A necessidade da contratação é reforçada pela complexidade técnica da solução prevista no Anteprojeto (Volume 02), que contempla uma ponte de 217,80 metros de extensão, estruturada com longarinas pré-moldadas protendidas e fundações profundas, embutidas em rocha. A execução dessa solução, especialmente nos pilares centrais onde a lâmina d’água supera os 10 metros, demanda elevado nível de detalhamento e especialização, o que só pode ser alcançado por meio de um Projeto Executivo de Engenharia devidamente elaborado. Esse projeto fornecerá subsídios técnicos essenciais para garantir segurança, economicidade e aderência às boas práticas da engenharia;

1.13. A substituição da balsa por uma ponte definitiva em concreto é medida estratégica para assegurar a continuidade do tráfego, a segurança viária e a integração regional. A balsa, além de estar sujeita a interrupções frequentes, sobretudo em períodos de cheia, não oferece condições adequadas para o transporte de cargas e de veículos pesados, comprometendo a logística local e expondo a população a riscos. A implantação de uma ponte permanente proporcionará acessibilidade segura e contínua, fomentando o desenvolvimento socioeconômico da região e reduzindo custos recorrentes com manutenção emergencial;

1.14. Considerando a magnitude hidrológica da travessia, a complexidade técnica envolvida e os riscos associados à manutenção da estrutura atual, a contratação não se configura como mera formalidade, mas como condição indispensável para garantir a durabilidade, a segurança e a eficiência da futura ponte sobre o Rio São Marcos;

1.15. A inexistência de projeto executivo detalhado, somada à urgência da substituição da travessia por balsa, evidencia a necessidade imperativa da contratação, de modo a dotar o Estado de Goiás de infraestrutura rodoviária permanente, segura e compatível com as demandas logísticas da região sudeste goiana.

Justificativa da Contratação:

1.16. A presente contratação justifica-se tecnicamente com base nos robustos estudos que compõem o Anteprojeto de Engenharia (Volumes 01 e 02), os quais atestam a viabilidade e a maturidade da solução proposta. O Estudo Hidrológico (Seção 5 do Volume 01) determinou a vazão de projeto para o período de recorrência de 100 anos em 1.963,5 m³/s, demonstrando que a seção transversal da ponte, com 217,80 metros de extensão, é capaz de escoar com folga os eventos extremos, apresentando capacidade máxima de 3.196,5 m³/s e uma margem de segurança da ordem de 63%. Esta análise assegura que a concepção adotada não implicará em estrangulamento do canal ou em riscos à estabilidade da estrutura;

1.17. No âmbito geotécnico-estrutural, o anteprojeto consolidou solução composta por quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão (seção "I" de 1,80 m de altura), selecionada após análise comparativa por oferecer melhor relação entre eficiência estrutural, construtiva e econômica. Para as fundações, foram adotadas estacas escavadas (estacão). Essa solução se mostrou a única tecnicamente viável diante da necessidade de transpor lâmina d'água superior a 10 metros nos pilares centrais e de garantir a capacidade de carga necessária, conforme predimensionamento realizado pelo método de Cabral e Antunes (2000).

1.18. Do ponto de vista orçamentário, a Planilha Orçamentária anexa, elaborada com base nas tabelas oficiais T319 e T320 (OUT/25), estima o custo total da obra em R\$ 28.347.063,28, resultando em custo por metro linear de R\$ 130.151,76. O projeto executivo é orçado em R\$ 937.198,01, totalizando investimento de R\$ 29.284.261,29. A planilha detalha os serviços mais relevantes, como fornecimento de camisa metálica, escavação em rocha com perfuratriz Wirth e operação de treliça lançadeira para lançamento das vigas, conferindo elevado grau de confiabilidade à estimativa e demonstrando compatibilidade do orçamento com o porte do empreendimento;

1.19. Por fim, o anteprojeto foi desenvolvido em estrita conformidade com as instruções de projeto da GOINFRA IP-20 (Elaboração de Anteprojeto), IP-02 (Estudos Topográficos), IP-03 (Estudos Hidrológicos) e com o arcabouço normativo da ABNT aplicável a pontes de concreto (NBR 7187, NBR 6118, NBR 7188, NBR 6122). Esta aderência às melhores práticas da engenharia nacional confere à solução proposta os necessários requisitos de segurança, durabilidade e desempenho, com vida útil de projeto estimada em 50 anos;

1.20. A contratação justifica-se, ainda, pelos benefícios socioeconômicos decorrentes. A substituição definitiva da balsa Soledade por ponte eliminará as deseconomias associadas à descontinuidade do modal rodoviário, reduzindo tempos de viagem, custos operacionais dos veículos e aumentando a segurança e confiabilidade do transporte. A obra promoverá integração definitiva entre regiões produtoras do sudeste goiano e centros consumidores, conectando-se a importantes corredores logísticos como a rodovia BR-050/GO. Dessa forma, otimizará a cadeia de escoamento da produção agrícola e industrial da região. Portanto, a contratação é plenamente justificável, por se apoiar em estudos técnicos robustos, apresentar orçamento compatível e constituir a única alternativa capaz de eliminar o gargalo logístico existente, promovendo o desenvolvimento socioeconômico do Estado de Goiás.

SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Característica do objeto:

2.1. O objeto a ser contratado é classificado como obra e serviços de engenharia, sendo assim considerada toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel, conforme inciso XII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

Definição da natureza de execução do objeto:

2.2. A execução do objeto contratado pode ser considerada de natureza não contínua, nos termos do inciso XVII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, tendo em vista que impõe ao contratado o dever de realizar a prestação de um serviço específico em período predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto;

Identificação das soluções administrativas:

2.3. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo principal identificar e avaliar as alternativas viáveis para a contratação dos serviços de elaboração do projeto executivo de engenharia, bem como, da execução da obra de Arte Especial, sobre o Rio São Marcos na rodovia GO-213. A análise, fundamentada no anteprojeto de engenharia previamente elaborado, considera critérios técnicos, operacionais, legais e econômicos, em conformidade com os princípios da economicidade, da eficiência e da gestão de riscos estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021;

2.3. Nesse contexto, foram consideradas três abordagens distintas para a execução do objeto: (i) elaboração do projeto executivo pela equipe técnica da GOINFRA e contratação de empresa especializada para a execução da obra; (ii) contratação de empresas especializadas distintas para a elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da obra; (iii) contratação integrada de empresa especializada para a elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da obra;

2.4. Considerando essas diretrizes e as condições institucionais da GOINFRA, foram identificadas três possíveis soluções para viabilizar a contratação em destaque:

2.4.1. Solução 1 – Elaboração do projeto executivo de engenharia pela equipe técnica da GOINFRA e contratação de empresa especializada para execução da obra: A Solução 1 considera a elaboração interna do projeto executivo de engenharia pela equipe técnica da GOINFRA, com base no anteprojeto já elaborado, utilizando seus recursos próprios. Após a finalização do projeto executivo, inicia-se um novo processo licitatório para a contratação de empresa especializada e execução da obra. Essa abordagem concentra a definição técnica do empreendimento na Administração Pública, enquanto terceiriza apenas a execução física do objeto;

2.4.2. Solução 2 – Contratação de empresas especializadas distintas para a elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da obra: A Solução 2 prevê a realização de duas licitações distintas. A primeira para a contratação de empresa especializada e elaboração do projeto executivo com base no anteprojeto aprovado, e a segunda, posterior, para a contratação de empresa especializada e execução da obra. A responsabilidade pelo desenvolvimento técnico e pela execução contratual seria fragmentada entre dois entes distintos, sob coordenação da GOINFRA;

2.4.3. Solução 3 - Contratação integrada de empresa especializada para a elaboração do projeto executivo e execução da obra: A Solução 3 consiste na adoção do regime de contratação integrada, no qual a mesma empresa contratada será responsável tanto pela elaboração do projeto executivo quanto pela execução da obra, com base nas diretrizes técnicas estabelecidas no anteprojeto de engenharia. Esse modelo confere à contratada responsabilidade plena pela compatibilização entre projeto e execução, e pela entrega do objeto final conforme os parâmetros de desempenho definidos;

Análise comparativa das soluções administrativas

2.5. A **Solução 1** apresenta viabilidade técnica parcial, mas depende de estrutura operacional interna robusta. A atual estrutura da GOINFRA enfrenta limitações quanto à disponibilidade de recursos humanos especializados e ferramentas tecnológicas avançadas, o que comprometeria a qualidade, a precisão e o prazo de desenvolvimento do projeto executivo, além de centralizar na administração pública riscos técnicos elevados;

2.6. A **Solução 2** representa um modelo tradicional de contratação, com divisão entre as etapas de projeto e execução. Embora tecnicamente viável, essa abordagem apresenta riscos associados à fragmentação de responsabilidades e à possibilidade de incompatibilidades entre o projeto elaborado por um ente e a execução por outro. Também acarreta prazos mais longos, devido à necessidade de dois processos licitatórios sucessivos, com maior risco de aditivos contratuais e retrabalhos por falhas de compatibilização;

2.7. A **Solução 3** se sobressai como a alternativa mais eficiente sob os aspectos técnicos, operacional e contratual. A contratação integrada proporciona maior fluidez entre as fases de projeto e obra, transfere para a contratada a responsabilidade integral pela compatibilização técnica, garante maior comprometimento com o desempenho do objeto e reduz os riscos de aditivos e atrasos. Além disso, elimina a necessidade de múltiplas licitações, conferindo maior celeridade à implantação da obra e favorecendo a gestão integrada do contrato;

Justificativa da escolha da solução administrativa:

2.8. Com base na análise comparativa das alternativas avaliadas, a Solução 3 (Contratação Integrada) destaca-se como a mais vantajosa para a Administração Pública, evidenciando superioridade nos aspectos técnicos, operacionais, econômicos e na gestão de riscos;

2.9. A escolha justifica-se pela complexidade e relevância da intervenção, pelo porte do investimento público envolvido e pela necessidade de integração entre projeto e obra, visando maior eficiência, economicidade e desempenho da infraestrutura;

2.10. A adoção da contratação integrada, prevista no artigo 6º, inciso XXXII, da Lei Federal nº 14.133/2021, estabelece que o contratado é responsável pela elaboração do projeto executivo e pela execução da obra, garantindo a entrega completa do objeto. Neste regime, o artigo 46, § 2º, da lei supracitada prevê a dispensa do projeto básico, desde que haja um anteprojeto de engenharia que atenda aos requisitos legais definidos no artigo 6º, inciso XXIV, da mesma lei, condição está plenamente satisfeita para a presente contratação;

2.11. Além de viabilizar a compatibilização entre as soluções projetadas e executadas, a contratação integrada permite atribuir à empresa contratada responsabilidade plena sobre o resultado da obra, assegurando a entrega conforme os parâmetros de desempenho estabelecidos;

2.12. Portanto, a opção pela contratação integrada representa a solução mais alinhada ao interesse público, à racionalidade da gestão de obras públicas e à mitigação de riscos contratuais, especialmente para empreendimentos com grau de complexidade e impacto regional, como a construção da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos na rodovia GO-213 no trecho em destaque;

2.13. Fundamentada em um anteprojeto consistente, a estratégia de contratação integrada permite maior eficiência na alocação dos recursos públicos, assegura maior agilidade na implantação da obra essencial à população e transfere à iniciativa privada, parte mais apta a gerenciá-los, os riscos inerentes à interface entre projeto e obra;

2.14. A opção por este modelo está em plena conformidade com o ordenamento jurídico (Lei Federal nº 14.133/2021) e alinhada às melhores práticas de gestão de projetos de infraestrutura. Representa a materialização dos princípios da economicidade, eficiência e efetividade, pois, promove a racionalização dos gastos, a celeridade na entrega do objeto e a garantia de um resultado com desempenho adequado, atendendo aos objetivos estratégicos da GOINFRA e ao interesse público;

Identificação das soluções técnicas:

2.15. A solução para a transposição do Rio São Marcos na rodovia GO-213, atualmente realizada pela balsa Soledade, exige a concepção de uma Obra de Arte Especial (OAE) que atenda aos requisitos de segurança, durabilidade, funcionalidade e economicidade. O anteprojeto de engenharia (Volumes 01 e 02) contemplou o estudo de alternativas técnicas para a superestrutura da ponte, considerando as condicionantes locais identificadas nos estudos topográficos, hidrológicos, geotécnicos e geométricos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela GOINFRA e com o arcabouço normativo aplicável;

2.16. As principais condicionantes técnicas que orientaram a análise das alternativas incluem a extensão da travessia (217,80 metros), a lâmina d'água superior a 10 metros nos pilares centrais, a vazão de projeto de 1.963,5 m³/s para período de recorrência de 100 anos, a necessidade de fundações profundas embutidas em rocha, e a largura do tabuleiro definida em 10,80 metros para acomodar duas faixas de rolamento de 3,50 m, dois acostamentos de 1,50 m e duas barreiras de segurança New Jersey;

2.17. Os documentos técnicos que compõem o anteprojeto de engenharia da OAE na rodovia GO-213 e que servirão de base para o desenvolvimento do projeto executivo de engenharia e para a execução da obra estão apresentados no Quadro 13, a seguir:

Quadro 13: Relações de Produtos – Anteprojeto de Engenharia

Item	Descrição	Código SEI
a)	VOLUME 1: Relatório de Anteprojeto	SEI nº 80999806
b)	VOLUME 2: Anteprojeto	SEI nº 80999996
c)	VOLUME 3A: Nota de Serviço e Volume de Terraplanagem	SEI nº 81000131
d)	VOLUME 3B: Estudos Geotécnicos	SEI nº 81000174

Item	Descrição	Código SEI
e)	VOLUME 4: Orçamento	SEI nº 81004202

Fonte: Elaboração própria.

2.18. Foram analisadas duas alternativas para a superestrutura da ponte, ambas concebidas com o mesmo esquema estático de oito vãos (vãos centrais de 27,20 m e vãos de encontro de 26,50 m), porém com diferentes configurações de longarinas pré-moldadas protendidas;

2.19. Alternativa 1: Seis longarinas pré-moldadas protendidas por vão: Esta alternativa contempla a utilização de seis longarinas pré-moldadas de concreto protendido por vão, com seção transversal tipo "I" e altura de 1,40 m, dimensionadas segundo o critério L/20. A solução caracteriza-se pela maior redundância estrutural e melhor distribuição transversal das cargas, com peças mais leves que facilitam o manuseio e transporte. Como contrapartida, apresenta maior número de elementos estruturais (48 longarinas no total), implicando em logística mais complexa, maior quantidade de aparelhos de apoio e interfaces, pátio de pré-moldagem mais extenso e, conseqüentemente, maior tempo de execução e demandas mais elevadas de inspeção e manutenção ao longo da vida útil;

2.20. Alternativa 2: Quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão: Esta alternativa adota quatro longarinas pré-moldadas de concreto protendido por vão, com seção transversal tipo "I" e altura de 1,80 m, dimensionadas segundo o critério L/15. A solução caracteriza-se pela redução significativa no número de peças (32 longarinas no total), simplificando toda a cadeia logística de fabricação, transporte e lançamento, com menor número de içamentos e otimização do cronograma executivo. A maior altura das longarinas confere maior rigidez ao conjunto estrutural, proporcionando melhor controle de deformações e reduzindo demandas de manutenção futura. A menor quantidade de aparelhos de apoio e interfaces estruturais contribui para a redução dos custos operacionais ao longo da vida útil da ponte. Como desvantagens, apresenta maior peso unitário das peças (exigindo equipamentos de maior capacidade) e maior espaçamento entre longarinas (demandando pré-lajes ligeiramente mais robustas);

Análise Comparativa e Seleção da Solução

2.21. A análise comparativa entre as duas propostas considerou aspectos estruturais, construtivos, econômicos e operacionais, com especial atenção à eficiência do processo executivo e aos custos de manutenção ao longo da vida útil da estrutura;

2.22. A Proposta 1, embora apresente vantagens como maior redundância estrutural e peças mais leves, resulta em logística mais complexa, maior número de operações de lançamento e maior quantidade de elementos sujeitos a inspeção e manutenção, impactando negativamente o cronograma e os custos de longo prazo;

2.23. A Proposta 2, por sua vez, destaca-se pela eficiência construtiva decorrente da redução de 33% no número de longarinas (de 48 para 32 peças), o que, considerando a utilização de treliça lançadeira com custo operacional fixo mensal, resulta em otimização significativa do cronograma e redução de custos diretos e indiretos. A maior rigidez do conjunto estrutural, proporcionada pela altura elevada das longarinas, contribui para o melhor controle de deformações e fissuração, reduzindo demandas de manutenção futura. A menor quantidade de aparelhos de apoio e interfaces estruturais (64 contra 96 unidades) simplifica as atividades de inspeção ao longo da vida útil da ponte;

2.24. Adicionalmente, a solução com quatro longarinas mostra-se plenamente compatível com as condicionantes geotécnicas e hidráulicas do local, notadamente com a necessidade de fundações profundas embutidas em rocha e com a lâmina d'água superior a 10 metros nos pilares centrais, cuja execução demandará apoio náutico especializado conforme previsto no orçamento estimativo;

2.25. A análise comparativa das alternativas estudadas para a transposição do Rio São Marcos na rodovia GO-213 demonstrou que a Proposta 2, composta por quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão, com altura de 1,80 m, representa a solução técnica mais adequada para a Obra de Arte Especial (OAE);

2.26. A escolha fundamenta-se em critérios de eficiência estrutural, otimização construtiva, viabilidade econômica, adequação às condicionantes locais e conformidade normativa. A maior altura das longarinas confere maior rigidez ao conjunto, assegurando controle superior de deformações e fissuração, com reflexos positivos na durabilidade da estrutura. A redução de 33% no número de peças simplifica a logística de fabricação, transporte e lançamento, otimizando o cronograma executivo e reduzindo custos associados à operação da treliça lançadeira;

2.27. Do ponto de vista econômico, a solução apresenta melhor relação custo-benefício, considerando não apenas os custos iniciais de construção, mas também a diminuição de despesas de manutenção ao longo da vida útil, em razão do menor número de aparelhos de

apoio e interfaces estruturais. Além disso, atende plenamente às condicionantes hidrológicas, suportando vazão centenária de 1.963,5 m³/s com folga hidráulica de 63%, às exigências geotécnicas, com fundações profundas do tipo estacas escavadas (estacão) embutidas em rocha, e às condicionantes geométricas, com largura de tabuleiro de 10,80 m. A concepção estrutural está em conformidade com as normas técnicas da ABNT (NBR 7187, NBR 6118, NBR 7188, NBR 6122) e com as instruções de projeto da GOINFRA, assegurando aderência às melhores práticas da engenharia nacional;

Quadro 14 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SOLUÇÃO SELECIONADA

Item	Descrição
Extensão total	217,80 m, distribuídos em oito vãos (centrais de 27,20 m e de encontro de 26,50 m).
Seção transversal	Largura de 10,80 m, composta por duas faixas de rolamento de 3,50 m, dois acostamentos de 1,50 m e duas barreiras New Jersey de 0,40 m.
Superestrutura	Quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão, seção “I” com altura máxima de 1,80 m; transversinas e lajes moldadas no local.
Mesoestrutura	Pilares em concreto armado (fck = 30 MPa), seção circular de 120 cm de diâmetro e altura uniforme de 550 cm; travessas em “L” nos encontros e em “T” invertido nos pórticos centrais.
Infraestrutura	Fundações profundas tipo estação, diâmetro de 100 cm em solo e 90 cm em rocha, embutidas no maciço rochoso em profundidades entre 500 cm e 1.300 cm.
Materiais	Concreto fck 40 MPa (superestrutura) e 30 MPa (mesoestrutura e fundações); aço CA-50 para armaduras passivas; cordoalhas CP 190 RB de 12,7 mm para protensão.
Vida útil	50 anos, considerando classe de agressividade ambiental II.

Fonte: Elaboração própria.

2.28. A solução técnica identificada como mais adequada, quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão com altura de 1,80 m, apresenta-se tecnicamente robusta, construtivamente viável e economicamente vantajosa, reunindo as condições necessárias para subsidiar a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e a subsequente execução da obra, com vistas à eliminação definitiva do gargalo logístico representado pela travessia por balsa Soledade e à promoção do desenvolvimento socioeconômico da região sudeste do Estado de Goiás;

Vigência do contrato:

2.29. O prazo de vigência contratual será de 26 (meses), contados imediatamente a partir da divulgação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), deflagrando-se a contagem do prazo de vigência no dia seguinte, nos termos do art. 183, caput, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, em conformidade com o Título III, Capítulo V da referida Lei;

2.30. A execução técnica dos serviços, compreendendo a elaboração do projeto executivo e a execução da obra, conforme cronograma financeiro da Agência, está estimada em 20 (vinte) meses, abrangendo integralmente as atividades previstas. O prazo de vigência contratual, entretanto, é de 26 (vinte e seis) meses, incorporando uma margem administrativa complementar de 6 (seis) meses, necessária para assegurar a cobertura de todo o ciclo contratual, incluindo mobilização, aprovações intermediárias, fiscalização, recebimento definitivo e procedimentos de encerramento administrativo;

Recebimento do objeto do contrato:

2.31. O serviço contratado será considerado concluído quando todas as etapas previstas no Termo de Referência forem integralmente executadas e aprovadas pela Fiscalização designada pela GOINFRA, conforme os critérios técnicos estabelecidos no contrato;

2.32. A aceitação dos serviços pela Fiscalização do Contrato não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em Contrato e por força das disposições legais em vigor;

2.33. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações técnicas e Normas da GOINFRA, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades;

2.34. Concluída a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido de Recebimento Provisório junto à Fiscalização, que procederá à verificação técnica e documental do objeto contratado;

2.35. O Recebimento Provisório e o Recebimento Definitivo serão realizados conforme os procedimentos e prazos estabelecidos nas Normas Técnicas da GOINFRA, observando-se os critérios de conformidade, funcionalidade e qualidade dos serviços prestados, nos termos do art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021.

SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece normas gerais para licitações e contratos administrativos no âmbito da Administração Pública;

3.2. Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser licitado estão previstos no anteprojeto de engenharia da rodovia GO-213, constante nos Volumes 01 e 02, os quais correspondem ao conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a solução de engenharia pretendida, compatível com o regime de contratação integrada, e que permitirá à contratada o desenvolvimento do projeto executivo de engenharia e a subsequente execução da obra, conforme previsto na legislação vigente;

3.3. O referido anteprojeto contempla as diretrizes técnicas, parâmetros de dimensionamento, elementos estruturais, fundações, drenagem, terraplenagem, sinalização e segurança viária, garantindo nível de precisão adequado à fase de planejamento e caracterização da obra pretendida, conforme detalhado nos estudos topográficos, hidrológicos, geométricos e estruturais do Volume 01, bem como nas pranchas topográficas, geométricas e de Obra de Arte Especial (OAE) constantes do Volume 02;

3.4. As informações constantes do anteprojeto são suficientes para a elaboração de orçamento estimado com base em composições unitárias, preços de referência e cronograma físico-financeiro preliminar, conforme práticas adotadas pela GOINFRA, pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e pelas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado pela Gerência de Custos de Obras Rodoviárias (PJ-GECOB), setor competente de orçamento e custos vinculado à Diretoria de Projetos de Obras Rodoviárias (DPJ) da GOINFRA, com base na tabela de preços unitários de terraplenagem, pavimentação e Obras de Arte Especiais – T319 Out/2025, sem desoneração, Tabela De Projetos E Consultoria – T320- Out/25, vigente, em atendimento ao art. 7º do Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021, e conforme a Lei Federal nº 14.133/2021, onde será publicado em conjunto com o Edital e demais documentos integrantes da futura licitação;

4.2. O valor estimado da contratação foi calculado com base nos valores praticados pelo mercado e nos valores pagos pela administração pública em serviços e obras similares, conforme a Lei Federal nº 14.133/2021;

4.3. O valor global estimado para a contratação corresponde a R\$ 29.284.261,29 (vinte e nove milhões, duzentos e oitenta e quatro mil, duzentos e sessenta e um reais e vinte e nove centavos), sendo R\$ 937.198,01 (novecentos e trinta e sete mil, cento e noventa e oito reais e um centavo) destinados à elaboração do projeto executivo de engenharia, e R\$ 28.347.063,28 (vinte e oito milhões, trezentos e quarenta e sete mil, sessenta e três reais e vinte e oito centavos) à execução da obra, conforme estimativas baseadas nas tabelas técnicas vigentes, totalizando o montante acima indicado.

SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para a contratação pretendida, foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, § 2º e § 3º da Lei nº 14.133/2021, de 1º de abril de 2021;

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por lote único;

5.3. A seguir, são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote único, nos termos do item 5.2:

5.3.1 No presente caso, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, visto que o atraso em uma etapa executiva implica atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e, por consequência, da entrega dos serviços.

5.3.2 A adoção de lote único para a execução dos serviços deverá proporcionar ganho de economia de escala com diluição de custos na instalação e mobilização dos equipamentos e pessoal alocado, entre outros. Dessa forma, a divisão em vários lotes comprometeria a viabilidade técnica e econômica dos serviços, além de que o valor de mobilização e desmobilização para um trecho segmentado tornaria os serviços mais onerosos;

5.4. Sendo assim, pelas razões expostas, a contratação não será parcelada, por não ser vantajosa para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado;

SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, estão relacionados no Quadro 15, a seguir, juntamente com os tópicos subsequentes;

Quadro 15: Requisitos para contratação

Item	Descrição	Documento
a)	Processo da Contratação	SEI nº 202600005010436
b)	Documento de Oficialização da Demanda (DOD)	SEI nº 87483202
c)	Estudo Técnico Preliminar	No presente documento
d)	Termo de Referência	Será elaborado pela Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR)
e)	Composições de Custos Unitários	SISLOG nº 344326
f)	Orçamento	SISLOG nº 344328
g)	Cronograma Físico-Financeiro	SISLOG nº 344333
h)	Edital de Licitação	Será elaborado pela Gerência de Licitação (GELIC)
i)	Contratação de empresa especializada através de certame licitatório	Após homologação do processo licitatório
j)	Fiscalização concomitante com a execução dos serviços	Será expedida portaria nomeando os gestores e fiscais

Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. Em observância aos princípios da administração pública, em especial os da economicidade, eficiência e vinculação ao interesse público, a presente contratação deverá priorizar a obtenção da melhor proposta em termos de vantajosidade para a Administração, consoante disposto no art. 33 da Lei Federal nº 14.133/2021;

6.2.1. A qualificação da "melhor proposta" para o presente objeto, dada a sua **natureza técnica singular e alta complexidade**, transcende a mera análise do menor preço. O objeto em pauta, que congrega a elaboração dos projetos executivos e a execução da Obra de Arte Especial (OAE), constitui uma intervenção de alto impacto socioeconômico regional, com exigências técnicas rigorosas que demandam solução de engenharia especializada e comprovada capacidade executiva;

6.2.2. Neste contexto, a qualidade dos projetos e a idoneidade técnica da proposta são **fatores indissociáveis e determinantes para a garantia da durabilidade, segurança, funcionalidade e desempenho final da infraestrutura a ser entregue**. A análise isolada do menor preço, sem a devida ponderação técnica, poderia acarretar a seleção de soluções de baixo desempenho, incompatíveis com os anteprojetos aprovados ou com as normas técnicas vigentes, gerando, a médio e longo prazo, elevação de custos com manutenção corretiva, reconstruções prematuras e prejuízos à segurança dos usuários, em clara afronta ao princípio da economicidade;

6.2.3. Portanto, para atender plenamente às finalidades da licitação previstas no art. 11, em especial à seleção da proposta mais vantajosa para a administração, bem como ao disposto no art. 33 da Lei Federal nº 14.133/2021, que preconiza a escolha do critério de julgamento mais adequado à natureza do objeto, é imperativo que os instrumentos convocatórios (Termo de Referência e Edital) prevejam mecanismos de aferição e valoração da qualidade técnica das propostas. Tal abordagem assegura que a disputa licitatória selecione a solução que, conjugando excelência técnica e preço justo, ofereça a maior garantia de atendimento ao interesse público, à eficácia do gasto público e à entrega de uma obra com o padrão de qualidade e desempenho exigidos, em conformidade com as diretrizes do anteprojeto de engenharia e do Plano Estratégico da GOINFRA;

Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina:

6.3.1. Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

6.3.2. Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, regulamenta a Lei Federal nº 14.133/2021, no âmbito da Administração Pública estadual direta, autárquica e fundacional do Estado de Goiás;

6.3.3. Normas técnicas da ABNT, especificações de serviço e diretrizes técnicas da GOINFRA e do DNIT, aplicáveis à elaboração de projetos e execução da Obra de Arte Especial (OAE), inclusive no que tange à qualidade dos materiais e desempenho dos sistemas;

6.3.4. Instrução Normativa nº 07/2022 do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), que orienta sobre o planejamento, execução e fiscalização de obras públicas;

Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos:

6.4.1. A obra a ser executada deverá abraçar as determinações dos anteprojetos aprovados, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas;

6.4.2. A metodologia executiva adotada deverá estar em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as melhores práticas de engenharia;

6.4.3. O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base no cenário apresentado, não possui natureza continuada, sendo o prazo de execução previsto de 20 (vinte) meses, conforme o cronograma desta Agência;

6.4.4. A adoção pela modalidade de concorrência nesta contratação é prevista pela Lei Federal nº 14.133/2021 e pelo Decreto Estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023. Entende-se que a adoção da concorrência visa ampliar a competitividade, assegurando o tratamento isonômico e a justa competição entre os licitantes, buscando maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, selecionando a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em termos de economicidade e dos resultados esperados;

6.4.5. Todas as Normas, Instruções de Serviços e demais orientações para a execução das obras, as quais deverão ser observadas atentamente e seguidas pela contratada, estarão detalhadas no Termo de Referência, anexo ao futuro Edital de licitação;

Requisitos de segurança:

6.5. A contratação deve garantir segurança jurídica e técnica à Administração Pública, mantendo o Estado de Goiás como responsável pela validação dos produtos entregues, pela autorização de alterações de escopo e pela gestão da matriz de riscos, conforme exigido no art. 22, § 3º da Lei Federal nº 14.133/2021;

Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:

6.6. A licitante e os responsáveis técnicos deverão comprovar experiência na execução de obras de mesma natureza e complexidade equivalente ou superior, conforme critérios de aceitabilidade definidos no Termo de Referência. A comprovação incluirá:

6.6.1. Quantitativos mínimos de serviços executados;

6.6.2. Capacidade operacional da empresa;

6.6.3. Qualificação técnica dos profissionais responsáveis;

Requisitos de sustentabilidade:

6.7. Conforme o art. 25, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, o edital poderá prever o uso de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais, promovendo desenvolvimento regional e redução de impactos logísticos;

6.8. No Projeto Básico – em obras e serviços de engenharia – entre os elementos exigidos constam os estudos socioambientais (art. 6º, XXV, da Lei Federal nº 14.133/2021);

6.8.1. Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados;

6.8.2. Mitigação e compensação ambiental, conforme condicionantes do licenciamento ambiental;

6.8.3. Utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a eficiência energética e o uso racional de recursos naturais;

6.8.4. Avaliação de impacto de vizinhança, conforme legislação urbanística vigente.

SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. Contratações de serviços e de obras de engenharia rodoviária são situações singulares, distintas e específicas em relação às suas características, tais como: objeto, localização física e geográfica, solução desejada, dentre outras particularidades;

7.2. Portanto, tal busca deve se dar através de um processo licitatório entre empresas que detenham as devidas habilidades técnicas e operacionais e se predisponham a participar, em igualdade de condições, seguindo os modelos e as regras dos editais da GOINFRA;

Contratações similares realizadas pela GOINFRA:

7.3. Foi realizada pesquisa perante a GOINFRA, utilizando como indicativo e comparativo editais de contratação anteriores e similares ao objeto de contratação;

7.4. Em atenção ao regime de contratação definido para o objeto pretendido, destaca-se que a Administração não possui contratações integradas similares;

7.5. Sendo assim, foram realizados dois levantamentos distintos, sendo o primeiro relacionado a contratações de projetos executivos de engenharia e o segundo a contratações de execução de obra;

7.6. O Quadro 16 apresenta o resumo das contratações anteriores e similares voltadas à elaboração de projetos executivos de engenharia para Obra de Arte Especial, com detalhamento dos valores globais, extensão contratada e custo por metro

Referência	Processo SEI	Órgão-Edital	Objeto	Valor Global (R\$)	Extensão (m)	Custo (R\$) por m	% do Custo por m
Projeto	202100036010702	Conforme TR	TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	290.610,84	200	1.453,05	0,50%
Projeto	202100036010745	Conforme TR	TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	121.463,69	80	1.518,30	1,25%
Projeto	202000036011464	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 34/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL A SER CONSTRUÍDA SOBRE O RIO CRIXÁS MIRIM, NA RODOVIA GO-347, TRECHO: CRIXÁS – MOZARLÂNDIA - GO, COM RECURSOS ORIUNDOS DO CONTRATO DE REPASSE Nº 901825/2020/MDR/CAIXA.	118.921,21	60	1.982,02	1,67%
Projeto	202100036010715	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 03	290.445,48	200	1.452,23	0,50%
Projeto	202100036010744	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 07	146.020,04	90	1.622,44	1,11%
Projeto	202100036010725	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 05	111.844,07	70	1.597,77	1,43%
Projeto	202100036010720	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 04	118.903,27	70	1.698,62	1,43%
Projeto	202100036010737	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 06	205.310,65	130	1.579,31	0,77%
Projeto	202100036010745	PREGÃO ELETRÔNICO	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO	121.463,69	80	1.518,30	1,25%

		Nº 45/2021 - GOINFRA	DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NESTE ESTADO. LOTE 08				
--	--	-------------------------	--	--	--	--	--

Fonte: Elaboração própria.

7.7. Conforme os dados levantados, o custo médio por metro para a elaboração de projetos executivos de obras de arte especiais situa-se entre R\$ 1.450,00 e R\$ 2.000,00, variando em função da complexidade geotécnica, da extensão da estrutura e de condicionantes ambientais. No caso da presente contratação, o custo estimado é de R\$ 4.303,30 por metro (R\$ 937.198,01 / 217,80 m), valor superior à média histórica. Tal diferença decorre da elevada complexidade técnica do empreendimento, que envolve execução em regime de contratação integrada, com responsabilidade ampliada da contratada; necessidade de investigações geotécnicas complementares em lâmina d'água superior a 10 metros; realização de estudos hidrológicos detalhados para vazão centenária; fundações profundas em rocha de alta complexidade; e inclusão de serviços especializados de apoio náutico;

7.8. O Quadro 17 a seguir apresenta o resumo de contratações similares para a execução da Obra de Arte Especial (OAE);

Quadro 17: Resumo de Contratações Anteriores e Similares – Execução de Obras

Referência	Processo SEI	Órgão-Edital	Objeto	Valor Global (R\$)	Extensão (m)	Custo (R\$) por m	% do Custo por m
Obra	202200036011354	GOINFRA - TOMADA DE PREÇOS nº 49/2023	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL, ESTRADA VICINAL ENTR. GO-230, MUNICÍPIO DE VILA PROPÍCIO, NESTE ESTADO.	1.381.692,95	34	40.638,03	2,94%
Obra	202300036003293	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 25/2023	EXECUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL SOBRE O RIO CRIXÁS MIRIM, ESTRADA VICINAL, ENTRADA GO-454 E GO-336, NOVA CRIXÁS-GO, NESTE ESTADO.	4.294.322,35	60	71.572,04	1,67%
Obra	202200036014742	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 06/2023	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO CRIXÁS – MIRIM, NA RODOVIA GO-	4.095.444,28	50	81.908,89	2,00%

			347, TRECHO: MOZARLÂNDIA / CRIXÁS, OBJETO DO CONVÊNIO nº 908125/2020-MDR/CAIXA, NESTE ESTADO.				
Obra	202300036012905	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 53/2023	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA, NA RODOVIA GO-154, TRECHO GO-060/GO-050, NESTE ESTADO.	6.396.867,23	90	71.076,30	1,11%
Obra	202100036011435	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 25/2021	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DA PONTE DE CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO DO PEIXE, GO-449 TRECHO MATRINCHÃ / GO-164 POVOADO DE TIRIRICA.	3.794.142,27	66,7	56.883,69	1,50%
Obra	202200036004882	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 25/2022	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) - PONTE RIO DAS PEDRAS, NA GO-241, COM EXTENSÃO DE 55,40 M E LARGURA DE 10,40 M.	4.299.457,61	55,4	77.607,54	1,81%
Obra	202300036007531	CONCORRÊNCIA Nº 32/2023 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, NA GO-114,	3.793.086,49	28	135.467,37	3,57%

			MUNICÍPIO DE NOVA ROMA-GO, NESTE ESTADO				
Obra	202100036006164	CONCORRÊNCIA Nº 04/2021 - GOINFRA	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES EM CONCRETO ARMADO, UMA SOBRE O RIO TESOURAS (LOTE 01) E OUTRA SOBRE O RIBEIRÃO TAQUARAL (LOTE 02)?, NESTE ESTADO.	3.456.631,93	65,6	52.692,56	1,52%

Fonte: Elaboração Própria.

7.9. A análise dos dados permite inferir que o custo médio por metro linear para a execução de obras de arte especiais no Estado de Goiás situa-se na faixa de R\$ 50.000,00 a R\$ 85.000,00, com variações significativas em função da extensão da ponte, do tipo de fundação, da profundidade da lâmina d'água e da complexidade geotécnica. Para a presente contratação, o custo estimado da obra é de R\$ 130.151,76 por metro (R\$ 28.347.063,28 / 217,80 m), valor superior à média histórica;

7.10. Essa diferença é justificada por fatores técnicos relevantes, como a lâmina d'água superior a 10 metros nos pilares centrais, exigindo apoio náutico especializado e equipamentos específicos para execução submersa; fundações profundas do tipo estacão embutidas em rocha, com perfuração em material de alta dureza (resistência à compressão acima de 80 MPa) utilizando perfuratriz tipo Wirth; extensão da ponte (217,80 m), uma das maiores dentre as contratações recentes da GOINFRA; solução estrutural com quatro longarinas pré-moldadas protendidas de 1,80 m de altura, exigindo equipamentos de grande porte para lançamento (treliça lançadeira); vazão centenária de 1.963,5 m³/s, demandando estrutura robusta e fundações profundas; e execução em ambiente com sensibilidade ambiental, exigindo medidas mitigadoras específicas e monitoramento contínuo;

7.11. Diante do exposto, conclui-se que o mercado possui capacidade técnica, operacional e financeira para atender à demanda, e que a estimativa de custos proposta reflete adequadamente as condições vigentes, garantindo economicidade, transparência e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. A contratação integrada para a elaboração do projeto executivo de engenharia e a execução da Obra de Arte Especial sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213, visa alcançar resultados concretos que assegurem a viabilidade técnica, ambiental e econômica do empreendimento, substituindo de forma definitiva a travessia atualmente realizada por meio da balsa Soledade. Os resultados esperados estão diretamente vinculados à melhoria da infraestrutura viária estadual, à segurança dos usuários e à eficiência na gestão pública de obras rodoviárias, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela GOINFRA e com o arcabouço normativo aplicável;

8.2. Considerando que as contratações públicas devem gerar impactos positivos para a Administração, esta intervenção tem como objetivo promover eficiência, eficácia, efetividade e economicidade na aplicação dos recursos públicos. Ademais, contribuirá para a otimização dos investimentos em infraestrutura, a mitigação de custos futuros com manutenção corretiva intensiva, a eliminação de deseconomias operacionais associadas à travessia provisória e a valorização dos ativos viários do Estado de Goiás, assegurando o retorno socioeconômico do investimento público ao longo da vida útil da estrutura;

8.3. Dessa forma, a contratação busca alcançar os seguintes resultados:

8.3.1. Obtenção de projeto executivo completo e compatível com as normas técnicas vigentes, elaborado pela contratada com base no anteprojeto fornecido pela Administração, incluindo o detalhamento de todas as soluções estruturais, geotécnicas, hidráulicas e

complementares, com nível de precisão suficiente para orientar a execução da obra e assegurar sua conformidade com as melhores práticas da engenharia;

8.3.2. Execução da obra de arte especial com extensão de 217,80 metros, concretizada conforme as especificações técnicas do projeto executivo a ser elaborado pela contratada, respeitando integralmente as condicionantes hidrológicas identificadas no anteprojeto, notadamente a vazão centenária de 1.963,5 m³/s e a folga hidráulica de 63% da seção transversal, garantindo a perenidade e a segurança da travessia frente a eventos hidrológicos extremos;

8.3.3. Implantação de solução estrutural robusta e durável, com quatro longarinas pré-moldadas protendidas por vão, altura de 1,80 metros e fundações profundas do tipo estacas escavadas (estacão) embutidas em rocha, conforme definido no anteprojeto, assegurando vida útil de 50 anos em conformidade com a classe de agressividade ambiental II e com as normas técnicas aplicáveis;

8.3.4. Eliminação definitiva da dependência da balsa Soledade, estrutura provisória e vulnerável, por meio da implantação de uma travessia segura, permanente e resiliente, dimensionada para o trem-tipo classe 45 conforme prescrições da NBR 7188, garantindo a continuidade ininterrupta do fluxo rodoviário em todas as condições operacionais, climáticas e hidrológicas;

8.3.5. Redução de riscos estruturais, ambientais e financeiros, por meio da integração entre projeto e obra, que permite à contratada otimizar soluções construtivas, adequar metodologias executivas às condições efetivamente encontradas em campo e responder com agilidade a eventuais imprevistos, evitando retrabalhos, interrupções e impactos negativos à população local e ao meio ambiente;

8.3.6. Melhoria da conectividade regional e do escoamento da produção agropecuária, industrial e mineral, com impacto direto no desenvolvimento socioeconômico dos municípios de Campo Alegre de Goiás e Catalão, bem como de toda a região Sudeste goiana, promovendo integração territorial, redução de custos logísticos e atração de investimentos para a região;

8.3.7. Geração de emprego e renda durante a fase de execução das obras, mediante a contratação de mão de obra local e regional, bem como o incremento da arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais decorrentes da execução do empreendimento, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região diretamente beneficiada;

8.3.8. Disponibilização de orçamento detalhado e cronograma físico-financeiro consolidados ao final da execução, que permitam à Administração Pública o adequado registro contábil do investimento realizado, a prestação de contas do empreendimento e o planejamento de futuras ações de manutenção e conservação da estrutura ao longo de sua vida útil;

8.4. A conclusão do empreendimento, por meio da contratação integrada, deverá representar a materialização de uma obra de arte especial tecnicamente robusta, construtivamente viável e economicamente vantajosa, capaz de orientar com segurança todas as fases do empreendimento, desde a elaboração do projeto executivo até a execução final da obra, contribuindo de forma efetiva para a melhoria da infraestrutura rodoviária estadual, para a eliminação definitiva do gargalo logístico representado pela travessia por balsa e para o atendimento efetivo das demandas da população goiana por mobilidade, segurança e desenvolvimento.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1 A contratação integrada para a elaboração do projeto executivo de engenharia e execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213, poderá gerar impactos ambientais diretos e indiretos, especialmente em áreas de preservação permanente, margens de cursos d'água, ecossistemas aquáticos e zonas de influência urbana e rural dos municípios de Campo Alegre de Goiás e Catalão. Conforme identificado no anteprojeto, a região de implantação caracteriza-se por significativo fluxo de veículos de carga e pela presença de ecossistemas associados ao Rio São Marcos, demandando atenção especial às variáveis ambientais, sociais e territoriais durante todas as fases do empreendimento;

9.2. Os principais impactos ambientais potenciais associados à fase de elaboração do projeto executivo e, principalmente, à fase de execução das obras incluem:

9.2.1. Interferência direta em ecossistemas aquáticos e ripários durante as atividades de sondagem, investigações geotécnicas, topografia e inspeção técnica, notadamente nos pilares centrais onde a lâmina d'água supera 10 metros, conforme constatado nos estudos do anteprojeto;

9.2.2. Supressão de vegetação nas áreas de implantação dos acessos, canteiro de obras, instalações de apoio e nas margens do Rio São Marcos para execução dos serviços de terraplenagem e fundações;

9.2.3. Geração de resíduos sólidos e efluentes provenientes das atividades de campo, instalações provisórias, canteiro de obras e processos construtivos, incluindo restos de concreto, formas, armaduras e embalagens;

9.2.4. Emissão de ruídos, vibrações e material particulado (poeira) decorrentes da movimentação de veículos, operação de equipamentos pesados, perfuração para fundações (perfuratriz tipo Wirth em rocha) e lançamento das longarinas com treliça lançadeira;

9.2.5. Risco de perturbação à fauna aquática e terrestre local, especialmente durante as obras nos pilares centrais em lâmina d'água, com potencial impacto sobre processos reprodutivos e habitats de espécies presentes no ecossistema do Rio São Marcos;

9.2.6. Potencial de ocorrência de processos erosivos e assoreamento do curso d'água decorrentes da movimentação de solo, execução de aterros e implantação dos encontros da ponte;

9.2.7. Risco de contaminação do solo e dos recursos hídricos por vazamentos de combustíveis, óleos e graxas provenientes de equipamentos e veículos utilizados nas obras, especialmente nas operações em ambiente aquático;

9.2.8. Potenciais conflitos com comunidades vizinhas, propriedades rurais e usuários da rodovia em função do uso de acessos, servidões, áreas de apoio técnico e interferências temporárias no tráfego local durante a execução dos serviços;

9.2.9. Alteração da paisagem local pela implantação da estrutura da ponte, modificação do perfil das margens e execução de enrocamento de proteção nos encontros;

9.2.10. Geração de expectativas e impactos socioeconômicos nas comunidades diretamente beneficiadas, incluindo a desmobilização da operação da balsa Soledade após a conclusão da ponte definitiva;

9.3. Para mitigar os impactos identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas preventivas e corretivas, a serem detalhadas no projeto executivo e rigorosamente implementadas durante a execução da obra:

9.3.1. Realização de diagnóstico socioambiental da área de influência direta e indireta do empreendimento, conforme exigido pelo art. 6º, inciso XXV, da Lei Federal nº 14.133/2021, incluindo identificação de condicionantes ambientais, áreas sensíveis e comunidades afetadas, servindo de base para o licenciamento ambiental da obra;

9.3.2. Obtenção das licenças ambientais prévia, de instalação e de operação junto aos órgãos competentes, em conformidade com a legislação aplicável, condicionando o início das obras à regularidade ambiental do empreendimento;

9.3.3. Planejamento das atividades de campo e do cronograma executivo ajustado às condições climáticas e ambientais locais, evitando períodos de reprodução da fauna, piracema e cheias do Rio São Marcos que possam agravar impactos sobre os ecossistemas aquáticos;

9.3.4. Implementação de programa de gestão de resíduos sólidos e efluentes, com segregação, armazenamento temporário, transporte e destinação final ambientalmente adequada, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), incluindo a destinação de restos de concreto, formas, armaduras e embalagens;

9.3.5. Adoção de medidas de controle de emissão de ruídos, vibrações e material particulado, com manutenção periódica de máquinas e equipamentos, utilização de sistemas de umectação de vias não pavimentadas, controle de velocidade de veículos e limitação de horários para atividades mais ruidosas;

9.3.6. Execução de programa de monitoramento da qualidade da água do Rio São Marcos durante a fase de obras, com coleta e análise periódica de amostras a montante e a jusante da obra, especialmente durante as atividades de perfuração das estacas em lâmina d'água e concretagem submersa;

9.3.7. Implantação de sistema de contenção e drenagem provisória e definitiva para controle de processos erosivos, incluindo a proteção dos taludes dos encontros com enrocamento em pedra argamassada, conforme previsto no anteprojeto;

9.3.8. Adoção de medidas de prevenção à contaminação do solo e da água, com instalação de bacias de contenção para armazenamento de combustíveis, caixas separadoras de óleo e graxa nos canteiros de obras e procedimentos específicos para abastecimento e manutenção de equipamentos em ambiente aquático;

9.3.9. Implementação de programa de educação ambiental e treinamento para todos os funcionários da obra, abordando temas como gestão de resíduos, prevenção de impactos, proteção da fauna e flora, relações comunitárias e condutas em situações de emergência;

9.3.10. Estabelecimento de canal de comunicação permanente com as comunidades locais, proprietários rurais e usuários da rodovia, com informações sobre o cronograma de obras, interferências no tráfego, medidas de segurança e canais para recebimento de demandas e reclamações;

9.3.11. Inclusão, no projeto executivo, de soluções que minimizem os impactos ambientais futuros da obra, tais como sistemas de drenagem sustentável, dispositivos de passagem para fauna, proteção das margens contra erosão e estruturas com menor interferência no leito fluvial;

9.3.12. Previsão de recuperação ambiental das áreas degradadas após a conclusão das obras, incluindo canteiros, acessos, áreas de empréstimo e bota-fora, com recomposição vegetal e medidas de integração paisagística;

9.3.13. Elaboração e implementação de plano de desmobilização do canteiro de obras e das instalações de apoio, com limpeza adequada das áreas, remoção de todos os resíduos e recuperação ambiental dos sítios utilizados;

9.4. Todas as medidas mitigadoras deverão ser incorporadas ao Termo de Referência e aos documentos técnicos da licitação, garantindo que a empresa contratada esteja ciente das obrigações ambientais e das exigências legais aplicáveis. O cumprimento dessas medidas será monitorado pela GOINFRA, em articulação com os órgãos ambientais competentes (SEMAD, IBAMA, ICMBio), durante todas as fases da contratação, desde a elaboração do projeto executivo até a conclusão da obra e desmobilização;

9.5. Especificamente para as obras em ambiente aquático nos pilares centrais, onde a lâmina d'água supera 10 metros, deverão ser adotadas medidas adicionais de proteção ambiental, incluindo barreiras de contenção de sedimentos durante as perfurações, monitoramento contínuo da turbidez da água e planos de contingência para vazamentos e acidentes, considerando a sensibilidade do ecossistema aquático do Rio São Marcos;

9.6. O Quadro 18, a seguir, apresenta a proposição de medidas mitigadoras organizadas por meio afetado, conforme modelo adotado pela Gerência de Planejamento (PL-GEPLA).

Quadro 18: Proposição de Medidas Mitigadoras

MEIO	IMPACTOS	MEDIDAS MITIGADORAS
BIÓTICO	Pressão sobre os recursos florísticos e faunísticos, incluindo ecossistemas aquáticos e ripários	<ul style="list-style-type: none">• Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético das espécies vegetais que ocorrem ao longo da faixa de domínio e áreas de influência;• Reduzir ao mínimo a supressão de vegetação nas margens do Rio e áreas de preservação permanente;• Utilizar o material orgânico resultante do desmatamento, destocamento e limpeza na recomposição vegetal das áreas exploradas;• Efetuar a revegetação das áreas afetadas com espécies nativas da região;• Executar programa de educação ambiental para os funcionários da obra e moradores da Área de Influência Direta (AID);• Prever dispositivos de passagem de fauna, prolongamentos de pontes ou utilizar estruturas de drenagem como multiuso, com sinalização para redução de velocidade nos corredores faunísticos;• Promover ações de fiscalização periódica com os órgãos ambientais competentes (IBAMA/ICMBio e SEMAD);• Proibir ações de queimadas da vegetação e qualquer intervenção não autorizada em áreas de preservação;• Executar programa de treinamento e capacitação de engenheiros, encarregados e demais funcionários da empresa executora da obra em práticas ambientalmente adequadas;• Manter áreas intactas para a preservação da biodiversidade e manutenção dos processos ambientais;• Implementar monitoramento da qualidade da água

MEIO	IMPACTOS	MEDIDAS MITIGADORAS
		do Rio durante toda a fase de obras, especialmente nas atividades em lâmina d'água.
FÍSICO	Geração de poeira e ruídos	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar a umidade do material e do solo nas áreas das obras, caminhos de serviço e canteiro de obras; • Controlar a velocidade média e níveis de emissão de ruídos dos veículos e equipamentos; • Realizar manutenção periódica de máquinas e equipamentos, sobretudo motores e geradores; • Limitar horários para atividades mais ruidosas em áreas próximas a comunidades.
	Alteração da paisagem	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar todas as áreas degradadas (jazidas, caixas de empréstimo, acessos, canteiros e acampamentos), aproximando-as ao máximo possível de sua situação original; • Após o término da obra, desmobilizar todas as instalações e equipamentos, recuperando em seguida toda a área envolvida; • Realizar limpeza adequada em todas as edificações e acessos, retirando quaisquer entulhos da obra, lixo e materiais inservíveis, procedendo à revegetação das áreas.
	Erosão hídrica e assoreamento	<ul style="list-style-type: none"> • Preservar tanto quanto possível a vegetação na área do canteiro de obras, acampamentos, instalações de apoio e industriais; • Implantar sistemas de drenagem provisória e definitiva para controle de processos erosivos; • Executar enrocamento de proteção nos encontros da ponte, conforme especificado no anteprojeto; • Evitar queimadas quando da instalação do canteiro de obras; • Instalar barreiras de contenção de sedimentos durante as obras em lâmina d'água.
	Poluição causada por combustíveis e materiais lubrificantes	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar tanques de combustíveis conforme as determinações previstas na legislação específica, com bacias de contenção; • Instalar caixas separadoras de óleo e graxa nos canteiros de obras; • Realizar manutenção adequada e periódica dos equipamentos utilizados na obra; • Revisar permanentemente todos os motores, especificamente aqueles movidos a óleo diesel, evitando emissão excessiva de poluentes atmosféricos; • Adotar procedimentos específicos para abastecimento e manutenção de equipamentos em ambiente aquático.

MEIO	IMPACTOS	MEDIDAS MITIGADORAS
	Deposição de material de descarte	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar locais adequados para utilização como bota-fora, previamente aprovados pelos órgãos ambientais; • Recuperar as áreas de bota-fora após o término das obras; • Reutilizar os materiais passíveis de reciclagem.
	Deposição de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Dispor adequadamente em aterros sanitários todo o lixo gerado na obra (resíduo urbano); • Ensacar todo o lixo gerado no canteiro de obras para facilitar o transporte e destinação; • Reduzir ao mínimo a retirada de vegetação na faixa marginal da rodovia; • Executar programa de educação ambiental para os funcionários da obra e moradores da Área de Influência Direta (AID); • Proibir a extração de madeira de interesse ecológico ou comercial ao longo da rodovia; • Promover ações de fiscalização periódica com os órgãos ambientais competentes; • Proibir ações de queimadas da vegetação.
SOCIOECONÔMICO	Alterações no cotidiano das populações e usuários da rodovia	<ul style="list-style-type: none"> • Manter comunicação constante com a população local, informando principalmente sobre as alterações nas vias de tráfego e no cronograma de obras; • Planejar a sinalização das áreas em obras utilizando a legislação pertinente, garantindo segurança aos usuários; • Transferir informações às populações das Áreas de Influência Direta, dando maior ênfase aos locais com maiores concentrações de pessoas; • Elaborar planos específicos para atendimento de emergência em caso de acidentes nas áreas em obras; • Discutir com as prefeituras sobre as modificações necessárias nos fluxos das vias, transporte de equipamentos pesados e interferências no tráfego local; • Estabelecer canal de comunicação para recebimento de demandas e reclamações da comunidade; • Implementar programa de contratação de mão de obra local, sempre que possível, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Fonte: Elaboração própria.

SEÇÃO 10 ? ANÁLISE DE RISCOS

10.1. A análise de riscos compreende a identificação, análise, quantificação/qualificação dos riscos e o procedimento a ser realizado para sua atribuição de responsabilidade – da Administração ou da contratada;

10.2. Critérios para análise dos riscos (escala de probabilidade e escala de impacto), conforme o Manual de Gestão de Riscos do TCU:

10.2.1. Escala de probabilidade (1 a 5):

- 1 - Raro: acontece apenas em situações excepcionais; não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência;
- 2 - Pouco provável: o histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo;
- 3 - Provável: repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios de que possa ocorrer nesse horizonte;
- 4 - Muito provável: repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios de que ocorrerá nesse horizonte;
- 5 - Praticamente certo: ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

10.2.2. Escalas de impacto (1 a 5):

- 1 - Muito baixo: compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultados;
- 2 - Baixo: compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultados;
- 3 - Médio: compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultados;
- 4 - Alto: compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultados;
- 5 - Muito alto: compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultados;

10.3. Mapa de riscos é o instrumento que identifica e trata os principais riscos que permeiam o procedimento de contratação, através de ações que permitam controle, prevenção e mitigação dos impactos;

10.4. O Quadro 19, a seguir, apresenta o mapa de riscos, consideradas as intervenções propostas pelo referido ETP.

Quadro 19: Mapa de Riscos

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
1	Fase de Estudos Iniciais e Complementares	Técnico - Projeto e Construção	Atraso no início das atividades de campo, laboratório e de escritório.	Atraso no início dos serviços; Acúmulo de atividades e atraso na execução dos serviços.	Provável	Alto	Leitura dos documentos que compõem o edital: termo de referência, guia de aceitação de projetos rodoviários, instruções de projetos e normativos para iniciar os estudos conhecendo o escopo.	É Essencial realizar uma revisão rápida da documentação do edital, implementar um sistema de monitoramento contínuo dos prazos, alocar recursos adicionais se necessário, manter comunicação eficiente entre a equipe e gestores, e prever penalidades contratuais para atrasos.	Contratada
2	Planejamento da Contratação	Administrativo - Projeto e Construção	Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada.	Raro	Alto	Verificar as informações junto ao setor responsável pela demanda, solicitando	Quando detectados o risco e o erro quanto à real necessidade da demanda, parar o processo	GOINFRA

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
							ratificação ou retificação dos objetos.	no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.	
3	Planejamento da Contratação	Administrativo - Projeto e Construção	Estudos Preliminares incorretos	Instrução processual inadequada; Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Raro	Alto	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, da legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação.	Caso sejam identificados estudos preliminares incorretos, deverá ser realizada uma revisão detalhada do processo pela equipe técnica responsável. Além disso, deverão ser promovidas reuniões com as áreas demandantes para alinhar as necessidades e garantir a adequação do objeto ao planejamento estratégico da organização	GOINFRA
4	Planejamento da Contratação	Administrativo - Projeto e Construção	Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço. Impossibilidade de aditivo contratual (acréscimo ou supressão).	Pouco provável	Alto	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão	GOINFRA
5	Licitação	Administrativo - Projeto e Construção	Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequentes dificuldades para o setor demandante.	Pouco provável	Médio	Elaborar o edital corretamente. Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o editar. Compatibilizar informações com o Termo de Referência.	Treinamento da equipe de apoio.	GOINFRA
6	Licitação	Administrativo - Construção	Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da demanda de tráfego não atendido. Comprometimento	Pouco provável	Médio	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições	GOINFRA

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
				do desenvolvimento e segurança da região			valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	necessárias em editais.	
7	Projeto/Obra	Administrativo - Projeto e Construção	Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato.	Falha no atendimento das necessidades da obra; Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios.	Raro	Alto	Fiscalização mensal a ser realizada pela CONTRATANTE. Determinação clara do objeto contratual. Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais.	Contratada
8	Projeto/Obra	Administrativo - Projeto e Construção	Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade.	Aumento do custo e demora na entrega da obra; Descontinuidade dos serviços.	Pouco provável	Baixo	Fiscalização mensal, trimestral ou semestral a ser realizada pela CONTRATANTE.	Durante a vigência do Contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação das penalidades contratuais.	Contratada
9	Projeto/Obra	Administrativo - Projeto e Construção	Contratação de empresa sem capacidade de executar o Contrato.	Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	Pouco provável	Alto	Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa.	Avaliar adequadamente a empresa e rescindir o contrato.	GOINFRA
10	Projeto/Obra	Financeiro - Projeto e Construção	Falta de pagamento à contratada.	Atraso na execução do contrato, paralisação da obra/serviço; Possíveis penalizações contratuais; Riscos jurídicos e impacto na entrega do projeto.	Raro	Alto	Realizar a análise prévia do orçamento. Realizar gerenciamento e controle do orçamento destinado ao Contrato.	Verificar periodicamente o desempenho financeiro do Contrato e a capacidade de desembolso do Órgão.	GOINFRA

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
11	Projeto/Obra	Administrativo	Não execução simultânea das fases de projeto e licenciamento ambiental gerando retrabalhos.	Atraso para início do processo de contratação das obras.	Provável	Alto	Contratar a elaboração dos projetos de engenharia em conjunto com os estudos ambientais.	Realização de licitação dos produtos remanescentes	GOINFRA
12	Projeto/Obra	Ambiental	Atraso na obtenção de licenças ambientais para o empreendimento.	Atraso no cronograma final e início do processo das obras.	Provável	Muito Alto	Verificação da documentação e dos estudos necessários à obtenção das licenças e acompanhamento do processo de licenciamento.	Cabe à GOINFRA acompanhar o processo de licenciamento junto aos órgãos competentes, atuar emergencialmente para destravar pendências administrativas e garantir a regularização documental exigida. A GOINFRA também é responsável por paralisar, quando necessário, os contratos executivos até que o licenciamento esteja devidamente formalizado, evitando riscos jurídicos e ambientais. À Contratada, compete verificar previamente toda a documentação e os estudos técnicos exigidos para a obtenção das licenças, assegurando que os requisitos legais estejam atendidos. A contratada deve fornecer os subsídios técnicos necessários, manter comunicação constante com a GOINFRA sobre o andamento do processo e colaborar com ajustes e complementações solicitadas pelos órgãos	GOINFRA / Contratada

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
								ambientais, contribuindo para a agilidade e efetividade do licenciamento.	
13	Projeto/Obra	Orçamentário - Projeto e Construção	Não existência de recursos orçamentários necessários para a execução do empreendimento no período previsto no ciclo de vida.	Atraso para iniciar o processo de contratação.	Pouco provável	Muito Alto	Ajustar o cronograma de acordo com os recursos disponíveis.	Realizar verificação junto à setorial competente acerca da possibilidade de remanejamento de recursos dentro do mesmo Programa Finalístico. Caso não existam recursos disponíveis em outras ações orçamentárias, sugere-se a paralisação do contrato respectivo até que a situação orçamentária seja regularizada. Ressalta-se também a necessidade de ser adequada a proposta orçamentária no momento oportuno.	GOINFRA
14	Projeto	Técnico - Projeto e Construção	Erros nos dados topográficos, geológicos, geotécnicos, de tráfego, hidrológicos, levantamento de informações e estudos especiais apresentados.	Revisões e atraso no cronograma de entrega; Falhas nas classificações dos tipos de solo; Marcos referenciais; Estudos incompletos de busca de jazidas e materiais; Erros de contagem de tráfego; Deficiência na solução de projeto.	Provável	Alto	Seguir os checklists e modelos de relatórios anexos do Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários, e as Instruções de projetos (IP) normativas de cada disciplina da fase de estudos; e Termo de Referência com previsão de dedução da medição por apresentação com erros.	É essencial revisar e corrigir imediatamente os dados incorretos, preparar aditivos contratuais para ajustar prazos e custos, atualizar o cronograma do projeto, manter comunicação transparente com os stakeholders, seguir os checklists e modelos do Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários e as Instruções de Projetos normativas e incluir sanções no Termo de Referência para dados com erros.	Contratada

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
15	Projeto	Técnico - Projeto e Construção	Erro nos levantamentos de quantitativos dos projetos.	Impacto no custo da obra; Atraso para iniciar o processo de contratação das obras; Necessidade de aditivos quando o erro não for identificado antes.	Provável	Alto	Reforçar comunicação com os gestores em caso de dúvidas; Implementação do controle de revisões; Prever, dentre as cláusulas do Edital e do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Realizar uma correção imediata dos quantitativos identificados como errados, preparar aditivos contratuais para ajustar os custos e prazos, atualizar o cronograma do projeto, ajustar o orçamento conforme necessário e manter uma comunicação transparente com todos os stakeholders.	Contratada
16	Projeto	Técnico - Projeto	Recorrência elevada de correções, revisões e/ou descumprimento do prazo de entrega das etapas.	Atraso na entrega do produto; Atraso no cronograma final; Atraso para início do processo de contratação das Obras.	Provável	Alto	Acompanhamento contínuo da fiscalização; Penalidades contratuais por atraso;	A GOINFRA deverá aplicar as penalidades contratuais previstas em caso de atrasos ou não conformidades, assegurando o cumprimento das obrigações pactuadas. À empresa contratada, compete observar rigorosamente os prazos estabelecidos, realizar as entregas com qualidade técnica adequada e responder prontamente às solicitações de correções ou ajustes. A Contratada deve manter comunicação transparente com a GOINFRA, reportando dificuldades operacionais e propondo soluções que evitem impactos no cronograma. O monitoramento interno e a gestão eficiente das etapas são essenciais para garantir a fluidez	GOINFRA / Contratada

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
								do projeto e evitar atrasos na contratação das obras subsequentes.	
17	Projeto	Ambiental - Projeto	Inviabilidade de natureza ambiental para execução das obras no local projetado.	Atraso no cronograma final; Aumento de custos da obra; Atraso para início do processo de contratação das Obras; Não execução da obra.	Provável	Alto	Realizar um estudo de orientação ambiental antecipada, consultando órgãos reguladores e avaliando alternativas locais; Planejar o licenciamento ambiental com medidas mitigadoras e compensatórias, garantindo conformidade; Envolver comunidades e partes interessadas para evitar entraves. Essas ações protegem riscos, minimizam custos e garantem a execução do projeto.	Cabe à GOINFRA realizar a articulação institucional com os órgãos ambientais competentes, avaliar alternativas locais e garantir que o processo de licenciamento ambiental seja conduzido com base em critérios técnicos e legais. A GOINFRA também deve assegurar a transparência na comunicação com as demais partes interessadas e promover os ajustes necessários nos prazos e custos, conforme a evolução do cenário ambiental. À Contratada, compete desenvolver um plano de contingência específico para lidar com possíveis impedimentos ambientais, propondo ações rápidas para mitigar impactos e ajustar o projeto conforme as exigências técnicas e legais. A contratada deve incluir margens de segurança no cronograma para absorver eventuais atrasos e realizar o monitoramento contínuo do projeto, identificando e	GOINFRA / Contratada

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
								solucionando com agilidade os problemas ambientais que possam comprometer a execução da obra.	
18	Obra	Ambiental	Eventual descoberta de condicionantes ambientais ao longo do processo que impactem o desenvolvimento das demais atividades.	Aumento de custos e atraso no cronograma.	Provável	Alto	Durante os estudos ambientais, verificar legislações vigentes e identificar todas as possíveis condicionantes.	Cabe à GOINFRA garantir a verificação rigorosa das legislações vigentes e a identificação antecipada de todas as condicionantes ambientais relevantes durante os estudos ambientais. A GOINFRA deve acompanhar e aprovar as revisões das soluções executivas propostas, assegurando que as medidas de mitigação de impactos e prevenção de passivos ambientais estejam adequadamente contempladas. À Contratada compete realizar os estudos ambientais detalhados para identificar essas condicionantes, propor e ajustar as soluções técnicas executivas conforme as exigências ambientais, colaborando estreitamente com a GOINFRA para que as adequações necessárias sejam implementadas de forma eficiente, minimizando atrasos e custos adicionais.	GOINFRA / Contratada

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
19	Obra	Técnico	Problemas geológicos, geotécnicos não previstos no projeto.	Aumento de custos e atraso no cronograma, dificuldades na execução contratual.	Provável	Alto	Verificar se foram realizados os levantamentos de campo necessários para elaboração dos projetos.	Quando detectado o problema, devem ser pausadas as ações executivas de modo a reavaliar as soluções considerando a realidade do solo da região.	GOINFRA

ITEM	FASE	TEMÁTICA	EVENO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA	RESPONSABILIDADE
20	Obra	Ambiental -- Projeto	Deficiências na concepção do projeto, resultando na ocorrência de passivos ambientais.	Ocorrência de passivos ambientais (erosão, assoreamento, deslizamentos, dentre outros) decorrentes da má concepção ou de falhas de projeto	Provável	Muito Alto	Realizar estudos preliminares detalhados, incluindo investigações geotécnicas, hidrológicas e ambientais, a fim de subsidiar a concepção do projeto de forma técnica e sustentável, garantindo a adoção de soluções adequadas às características do terreno e às normativas vigentes.	À Contratada, compete elaborar e executar um plano de contingência emergencial para lidar com possíveis danos ambientais causados em decorrência dessas deficiências, propondo ações rápidas para mitigar os impactos e ajustar o projeto conforme as exigências técnicas e legais. A Contratada deverá incluir margens de segurança no cronograma para absorver eventuais atrasos e trabalhar em cooperação com a GOINFRA para a implementação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Cabe à GOINFRA a responsabilidade de garantir a elaboração e implementação de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), prevendo medidas para minimizar impactos ambientais e assegurar a adequação do empreendimento às normativas vigentes.	GOINFRA / Contratada

Fonte: Elaboração própria.

SEÇÃO 11 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

11.1.A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação;

11.2. Na presente contratação, foi identificada a necessidade das seguintes providências pela administração:

11.2.1 Instituir Comissão de Licitação ou designar equipe de apoio, composta por servidores com capacitação técnica adequada, para conduzir o procedimento licitatório, nos termos do art. 7º da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurando o correto julgamento das propostas, notadamente no que se refere à avaliação da capacidade técnico-operacional e da qualificação econômico-financeira dos licitantes;

11.2.2 Considerando que se trata de contratação integrada, com julgamento por técnica e preço, conforme previsão do art. 46, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser composta banca técnica especializada para avaliação das propostas, composta por profissionais com notório conhecimento na área de projetos e execução de obras de arte especial, devidamente cientificados sobre o escopo dos serviços e suas condicionantes, de modo a evitar falhas ou inconsistências nas análises;

11.2.3 Providenciar a publicação do edital e seus anexos nos meios oficiais de divulgação, assegurando ampla publicidade e transparência ao procedimento, nos termos do art. 54 da Lei Federal nº 14.133/2021;

11.2.4 De acordo com as especificidades do objeto a ser contratado, a GOINFRA indicará, com a devida capacitação técnica, um ou mais representantes da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto contratado, conforme dispõe o art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021. Os fiscais designados deverão possuir conhecimento técnico compatível com a complexidade da obra, notadamente em projetos estruturais, fundações profundas, concretagem, protensão e execução de obras em ambiente aquático;

11.2.5. A Administração deverá cientificar o gestor e os fiscais do contrato acerca da legislação relativa às suas atribuições, por decorrência da designação, conforme consta do Manual de Análise de Projetos Rodoviários e do Apêndice ao Manual de Análise de Projetos Rodoviários, bem como promover capacitação específica sobre o regime de contratação integrada e sobre as particularidades técnicas do objeto, visando ao adequado desempenho das funções de acompanhamento, fiscalização e controle;

11.2.6. Caberá à Administração, ainda, estabelecer fluxos internos para o recebimento e análise dos produtos decorrentes da contratação, especialmente no que se refere à aprovação do projeto executivo elaborado pela contratada, que deverá ser avaliado por equipe técnica multidisciplinar quanto à conformidade com o anteprojeto, com as normas técnicas aplicáveis e com as condicionantes ambientais e urbanísticas, antes da autorização para início das obras;

11.2.7. Por fim, deverá ser providenciada a inclusão, no processo administrativo, de todas as peças técnicas, documentos, licenças, autorizações e comprovações necessárias à instrução do procedimento, garantindo a regularidade formal e material da contratação, em atendimento aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência que regem a administração pública.

SEÇÃO 12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

12.1. Em conformidade com o art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deve identificar contratações correlatas e/ou interdependentes que possam impactar a viabilidade técnica, econômica ou operacional do objeto principal, de modo a garantir a adequada integração entre etapas e assegurar o atingimento dos resultados esperados;

12.2. São contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação, nos termos do art. 3º do Decreto Estadual 10.207/2023:

VI - contratações correlatas: contratações que repercutem ou sofrem repercussão da contratação em estudo por guardarem relação com a contratação do objeto principal, mas que não precisam, necessariamente, ser contratadas para a completa prestação do objeto principal; e

VII - contratações interdependentes: contratações que repercutem ou sofrem repercussão da contratação em estudo e que precisam ser contratadas conjuntamente ao objeto principal para sua completa prestação.

12.3. A presente contratação fundamenta-se nos anteprojetos de engenharia elaborados pelo Consórcio Supervisor Goiano, devidamente aprovados pela GOINFRA. Esses anteprojetos constituem a base para o desenvolvimento dos projetos executivos e para a execução das obras, assegurando maior segurança técnica, continuidade metodológica e racionalidade na aplicação dos recursos públicos;

12.4. Por se tratar de regime integrado, que abrange a elaboração do projeto executivo e a execução da obra de arte especial, a contratação contempla todas as etapas necessárias à consecução do objeto, não havendo, em princípio, dependência direta de outras

contratações para sua viabilização. A integração entre projeto e obra em um único contrato representa medida de otimização, destinada a reduzir riscos de incompatibilidade, interferências e descontinuidades;

12.5. Não obstante, identificam-se contratações correlatas ou interdependentes que, embora não vinculantes para a execução do objeto principal, guardam relação com o empreendimento e devem ser consideradas no planejamento estratégico da Administração:

12.5.1. **Serviços de desapropriação e reassentamento:** Caso haja necessidade de ampliação da faixa de domínio ou de intervenções em áreas ocupadas além dos limites atualmente existentes, poderão ser necessárias ações de desapropriação ou reassentamento de ocupantes, a serem realizadas pela GOINFRA ou por órgão competente, previamente ou de forma coordenada com o cronograma da contratada;

12.5.2. **Serviços de apoio e logística:** A contratação de serviços especializados de apoio náutico, já prevista no orçamento da obra, deverá ser executada pela própria contratada, não configurando contratação independente, mas sim parte integrante do escopo. Da mesma forma, eventuais serviços de transporte de equipamentos especiais e cargas excepcionais já estão contemplados no objeto contratual;

12.5.3. **Programas ambientais complementares:** Dependendo das condicionantes estabelecidas no licenciamento ambiental, poderão ser exigidos programas ambientais complementares (como monitoramento de fauna, programas de educação ambiental, planos de recuperação de áreas degradadas, entre outros), os quais poderão ser executados pela própria contratada ou por terceiros especializados, conforme definido nas licenças e condicionantes emitidas pelos órgãos ambientais competentes;

12.5.4. **Serviços de operação e manutenção:** Após a conclusão da obra, os serviços de operação (como sinalização, iluminação, se houver) e manutenção da ponte e de seus elementos constitutivos (juntas, aparelhos de apoio, drenagem, pintura, entre outros) serão incorporados às rotinas de conservação rodoviária executadas pela GOINFRA ou por contratos específicos de manutenção, não configurando nova contratação autônoma, mas sim atividade continuada da Administração;

12.6. Cabe destacar que, no âmbito da contratação integrada, a empresa contratada será responsável pela elaboração do projeto executivo e pela execução da obra, devendo contemplar em seu planejamento todas as ações necessárias para a perfeita consecução do objeto, incluindo a articulação com eventuais intervenientes, concessionárias de serviços públicos e órgãos ambientais, de modo a garantir a fluidez do cronograma e a compatibilidade das soluções adotadas;

12.7. A identificação das contratações correlatas ou interdependentes, ainda que não vinculantes, subsidiará o planejamento estratégico da GOINFRA, permitindo a adoção de medidas proativas para mitigar riscos de descontinuidade, atrasos ou incompatibilidades, bem como para assegurar a integração harmoniosa do empreendimento com as demais políticas públicas e intervenções previstas para a região;

12.8. Dessa forma, ainda que a presente contratação seja autossuficiente para a entrega do objeto principal (projeto executivo e obra da ponte), as ações identificadas como correlatas ou interdependentes deverão ser objeto de acompanhamento e coordenação pela Administração, garantindo que eventuais necessidades futuras sejam tempestivamente identificadas e atendidas, preservando a efetividade e a durabilidade do investimento público.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações apresentadas neste documento, a contratação da solução pretendida mostra-se tecnicamente viável e sua conclusão deverá trazer benefícios substanciais à população dos municípios de Campo Alegre de Goiás e Catalão, bem como a toda a região Sudeste Goiano, no que diz respeito à melhoria da infraestrutura de transportes, à eliminação de gargalo logístico historicamente representado pela travessia por balsa e à promoção do desenvolvimento socioeconômico regional. A contratação pretendida encontra-se em conformidade com os preceitos estabelecidos na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, notadamente no que tange à contratação integrada de obras e serviços de engenharia.

Em virtude do exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar demonstra que a contratação integrada, destinada à elaboração do Projeto Executivo de Engenharia e à execução da Obra de Arte Especial (OAE) sobre o Rio São Marcos, na rodovia GO-213, é necessária e plenamente viável sob os aspectos técnico, econômico, ambiental e administrativo. A intervenção consiste na construção de ponte em concreto, com extensão de 217,80 metros, em substituição à atual travessia por balsa, localizada entre o entroncamento com a rodovia GO-457 e o entroncamento com a rodovia BR-050(A)/GO, no município de Campo Alegre de Goiás.

A solução proposta atende aos critérios de planejamento, compatibilidade com os investimentos públicos previstos, aderência às diretrizes do Plano Plurianual 2024–2027 da GOINFRA e está orientada à entrega de uma infraestrutura rodoviária segura, durável e com alto padrão de desempenho, representando instrumento estratégico de política pública para a eliminação de descontinuidade no modal rodoviário e para a integração definitiva da região Sudeste Goiano aos principais corredores logísticos do Estado.

Além disso, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados, necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para os serviços indicados neste ETP, em atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e no Decreto nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

ISABEL CRISTINA CAMPOS BORGES

Engenheira de Transportes

VICTOR EMMANUEL DOS REIS

Gerente de Planejamento

GOIANIA, aos 24 dias do mês de março de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **ISABEL CRISTINA CAMPOS BORGES, Gestor (a) Público (a)**, em 24/03/2026, às 09:54, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **VICTOR EMMANUEL DOS REIS, Gerente**, em 24/03/2026, às 09:58, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **88075026** e o código CRC **BAFE32F4**.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS
AVENIDA ANHANGUERA Nº 609, - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - GOIANIA - GO - CEP 74610-250 -
(62)3201-8795.



Referência: Processo nº 202600005010436



SEI 88075026