

APRESENTAÇÃO

Em conformidade com a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e com o Decreto nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Projeto Básico ou Projeto Executivo de Engenharia, Termo de Referência, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

OBJETO PRETENDIDO

Contratação de empresa especializada para obra de construção da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, na rodovia GO-347, trecho: Entroncamento GO-164/Entroncamento GO-156(A), com extensão de 50,00 metros, neste Estado.

INTRODUÇÃO

O dinamismo da economia goiana apresenta constantes desafios. Os benefícios advindos do fortalecimento das cadeias produtivas impõem ao governo e aos empreendedores obrigações com a modernização e a melhoria da competitividade, notadamente, envolvendo commodities originárias do setor primário (agricultura, pecuária e o extrativismo vegetal, animal e mineral), de menor valor agregado, bem como do setor secundário compreendendo atividades industriais diversificadas.

Isso posto, reveste-se de suma importância a oferta de uma infraestrutura e logística de transportes que estabeleça a conectividade eficiente dos meios de produção e dos mercados consumidores.

A infraestrutura de transportes de uma região tem importante papel no seu desempenho, dado que é condição básica para a realização de trocas econômicas entre locais dispersos espacialmente, em nosso estado de grandes extensões territoriais, bem como, integrando-se aos demais estados limítrofes, e com os corredores multimodais.

O Plano Plurianual (PPA) do estado de Goiás, sendo um instrumento de planejamento utilizado para definir prioridades,tem na Infraestrutura um importante instrumento de catalisação e indução do desenvolvimento econômico e social, ligando e integrando as populações e as atividades produtivas, proporcionando qualidade de vida para as famílias com sustentabilidade ambiental, tornando o estado de Goiás mais atrativo e dinâmico.

Com o intuito de crescimento, o Governo de Goiás tem feito investimentos em infraestrutura e logística, fazendo uma gestão mais eficiente dos recursos, como fatores essenciais para que se desenvolvam novos vetores de desenvolvimento em todas as regiões do estado.

Com isso, destinou vultuosos recursos direcionados às obras do sistema rodoviário estadual, investindo em toda a malha rodoviária para favorecer o desenvolvimento regional, e priorizou a pavimentação e restauração de rodovias estaduais, cuja situação atual constitui entrave ao escoamento da produção e da circulação em geral.

Nesse contexto, o trecho rodoviário que será objeto da obra de implantação da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, é composto pelo segmento da rodovia GO-347, no trecho de Crixás a Mozarlândia, que faz parte da Região Norte do estado de Goiás.

A Região de Planejamento -**Região Norte Goiano**, segundo o Instituto Mauro Borges (IMB), é composta por 26 municípios, sendo a 3ª maior Região em quantidade de cidades, quando comparada às demais Regiões estudadas pelo IMB; a 2ª maior Região em área territorial, com cerca de 61.004 km²; e a 2ª maior Região em área média por município, totalizando 2.346 km², conforme comparação realizada no Quadro 1 a seguir.

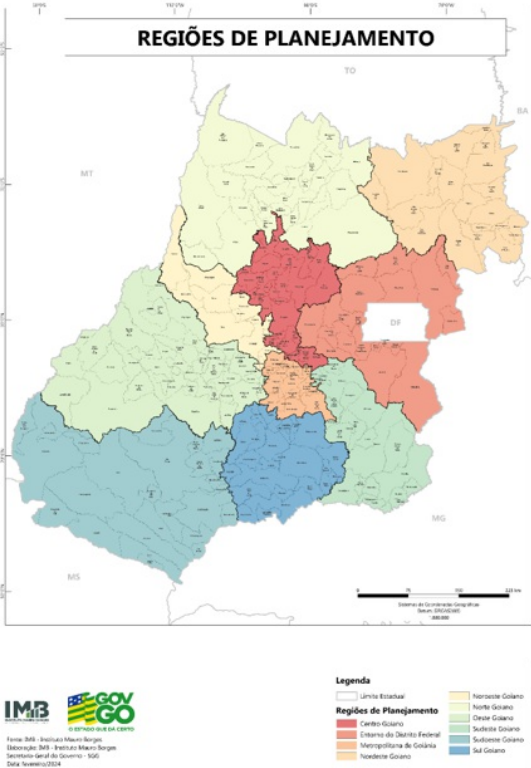
Quadro 1 – Quadro comparativo das Regiões de Planejamento do estado de Goiás

Regiões de Planejamento no estado de Goiás	Municípios (nº)	Posição	Área territorial (km²)	Posição	Área/ município (km²)	Posição
Região Centro Goiano	31	2	18.534,76	8	597,90	9
Região do Entorno do DF	19	9	30.965,86	5	1.629,78	4
Região Metropolitana de Goiânia	21	7	7.480,56	10	356,22	10
Região Nordeste Goiano	20	7	43.324,33	4	2.166,22	3
Região Noroeste Goiano	13	10	14.874,90	9	1.144,22	7
Região Norte Goiano	26	3	61.004,87	2	2.346,34	2
Região Oeste Goiano	42	1	52.352,02	3	1.246,48	5
Região Sudeste Goiano	22	6	25.412,60	6	1.155,12	6
Região Sudoeste Goiano	26	3	61.479,16	1	2.364,58	1
Região Sul Goiano	26	3	24.813,96	7	954,38	8
TOTAL	246		340.243,02			

Fonte: Adaptado do Instituto Mauro Borges (IMB)

Outro destaque é que a Região Norte Goiano faz divisa com outras 4 (quatro) Regiões e 2 (dois) estados da Federação, sendo elas: Noroeste Goiano, Centro Goiano, Entorno do Distrito Federal e Nordeste Goiano; e os estados de Tocantins e do Mato Grosso, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Mapa das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás



Fonte: Instituto Mauro Borges

Segundo os dados da Gerência de Planejamento (GEPLA) da Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte (GOINFRA), destaca-se que o Norte Goiano ocupa a 3ª posição em quilômetros de rodovias pavimentadas, totalizando 1.715,32 km. Além de contar com a 9ª maior Região em densidade de malha rodoviária pavimentada/área territorial de 0,03 km/km². Sob o aspecto demográfico, a Região possui uma densidade demográfica de 5,03 hab/km², com 306.973 habitantes, que corresponde à 7ª maior Região de Planejamento do estado.

Quadro 2: Comparativo II das Regiões de Planejamento do estado de Goiás

Regiões de Planejamento do estado de Goiás	Densidade rodovia pavimentada/área (km/km²)	Posição	Densidade demográfica (hab/km²) - 2022	Posição	Habitantes	Posição
Região Centro Goiano	0,06	3	38,50	3	713.535	3
Região do Entorno do DF	0,04	6	43,45	2	1.345.468	2
Região Metropolitana de Goiânia	0,09	1	347,69	1	2.600.936	1
Região Nordeste Goiano	0,02	10	4,11	10	178.186	9
Região Noroeste Goiano	0,05	4	9,98	7	148.427	10
Região Norte Goiano	0,03	9	5,03	9	306.973	7
Região Oeste Goiano	0,03	7	6,58	8	344.357	6
Região Sudeste Goiano	0,05	5	11,59	5	294.465	8
Região Sudoeste Goiano	0,03	8	10,60	6	651.547	4
Região Sul Goiano	0,07	2	19,05	4	472.601	5

Fonte: Adaptado do Instituto Mauro Borges

Em relação aos indicadores econômicos elaborados pelo Instituto Mauro Borges, a Região Norte Goiano é a 6ª Região em Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com índice de 0,6950. O IDH é uma forma de entender a qualidade de vida das pessoas, e que pode variar entre 0 e 1.

Verifica-se que a referida Região possui o 8ª melhor Produto Interno Bruto (PIB) regional, no ano de 2021, equivalente a R\$ 11.910.188 mil, sendo a 5ª Região em PIB per capita com cerca de R\$ 38.798,81, e a 8ª Região em arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) com valores de R\$ 254.334,00 mil.

Quadro 3 - Comparativo socioeconômico das Regiões de Planejamento do estado de Goiás

Regiões de Planejamento do estado de Goiás	IDH	Posição	Arrecadação do ICMS (R\$ mil) - 2022	Posição	PIB (Preço corrente)(R\$ mil) - 2021	Posição	PIB (Per capita) (R\$) - 2021	Posição
Região Centro Goiano	0,7091	2	1.786.152	2	27.464.018	4	38.490	6
Região do Entorno do DF	0,7060	4	1.176.748	4	28.551.038	3	21.220	10

					20.751.000		22.620	
Região Metropolitana de Goiânia	0,6753	8	12.229.160	1	92.905.590	1	35.720	7
Região Nordeste Goiano	0,5654	10	90.253	10	4.086.398	10	22.933	9
Região Noroeste Goiano	0,6470	9	193.107	9	4.563.534	9	30.746	8
Região Norte Goiano	0,6950	6	254.334	8	11.910.188	8	38.799	5
Região Oeste Goiano	0,7168	1	330.827	7	14.188.348	7	41.202	4
Região Sudeste Goiano	0,6950	5	856.790	5	21.831.069	5	74.138	1
Região Sudoeste Goiano	0,6849	7	1.639.011	3	43.403.617	2	66.616	2
Região Sul Goiano	0,7075	3	800.703	6	20.724.079	6	43.851	3
			19.357.085		269.627.879			

Fonte: Adaptado do Instituto Mauro Borges

Essa Região se destaca como uma das maiores, tanto em área territorial quanto em número de municípios no estado de Goiás, no entanto, verifica-se que os baixos indicadores econômicos a colocam em posição crítica entre as Regiões de Planejamento do estado.

Dessa forma, reveste-se de grande importância e relevância, estratégias públicas direcionadas e com investimentos adequados à implementação de políticas que visem melhorar as condições de crescimento econômico e impulsionar as atividades exploradas na Região, além de promover o desenvolvimento sustentável.

Nessa perspectiva, faz-se menção ao objeto do presente Estudo que tem como finalidade a contratação de obra de construção de Obra de Arte Especial sobre o Rio Crixás-Mirim, na rodovia GO-347 (diagonal), que tem início no entroncamento com a rodovia GO-164 e fim no entroncamento da GO-156, fazendo a ligação entre Crixás/GO e Mozarlândia/GO, em um trecho de 72,01 km de extensão.

Sendo assim, as principais localidades envolvidas neste Estudo são Crixás e Mozarlândia, onde se observou que o quantitativo populacional de ambos os municípios equivale a 17.065 e 14.750 habitantes, respectivamente, representando 5,56% e 4,80% na Região de Planejamento Norte Goiano, conforme dados do último CENSO IBGE 2022. Nesse contexto, apresentam-se as informações acerca dos municípios citados.

O Município de Crixás possui uma densidade demográfica de 4,33 hab/km. Além disso, possui área territorial de 4.673,04 km² se colocando na 5ª maior área municipal dentre a região de planejamento pesquisada. Em relação aos indicadores econômicos, coletou-se o IDH equivalente a 0,7080, valor este acima da média para a região. Por fim, o PIB municipal no ano de 2021 foi R\$ R\$ 699.319 mil e a arrecadação do ICMS no ano de 2023 alcançou valores de R\$ 16.958 mil.

A respeito do Município de Mozarlândia, informa-se que a localidade possui uma densidade demográfica de 8,79 hab/km² e com 1.738,52 km² de área territorial tem a 11ª maior área dentre a Região pesquisada. Sob o aspecto econômico, o município supracitado apresenta um PIB municipal no ano de 2021 de R\$ 1.025.028 mil e R\$ 26.355mil em arrecadação de ICMS no ano de 2023. Já o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Município de 2010 foi de 0,6830.

Assim, desta forma, reveste-se de grande importância e relevância, estratégias públicas direcionadas e com investimentos adequados à implementação de políticas que visem melhorar as condições de vida e impulsionar as atividades econômicas e o desenvolvimento sustentável da região.

O alcance deste planejamento logístico em infraestrutura – com a Obra de Arte Especial no trecho rodoviário em destaque, permitiu, entre outros expressivos resultados, a:

i) Integração do Planejamento Territorial do estado;

ii) Indução ao Desenvolvimento; e

iii) Redução das Desigualdades Regionais, destacando-se o seguinte vetor principal:

• Redução de Desigualdades em Áreas Deprimidas

Os projetos de pavimentação e logística de transportes, nesta Região, possibilitam despertar o potencial de desenvolvimento em regiões que hoje apresentam indicadores econômicos e sociais abaixo dos valores médios nacionais, de forma a reduzir as desigualdades em relação a outras áreas ou regiões do estado.

Neste caso, os projetos de implantação e pavimentação de rodovias objetiva a catalização e indução de forma a viabilizar atividades econômicas privadas que dependem dessa infraestrutura para melhoria de sua capacidade competitiva.

Ressaltando a importância da pavimentação e das Obras de Artes Especiais destes segmentos, na logística estratégica do transporte de cargas e passageiros, como também, a segurança e conforto dos usuários, constituindo-se em planejamento estratégico sistêmico do Estado de Goiás, executado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

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 constante no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), aportado pela Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR), bem como, a demonstração da 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;

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 potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público;

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.3. A demanda a ser contratada está prevista no Plano de Obras GOINFRA;

1.4. O Plano de Obras GOINFRAem aderência ao Plano Estratégico 2022/2023 da Agência, a partir das perspectivas,diretrizes e iniciativas relacionadas às Ações Estratégicas de Responsabilidade do Órgão;

1.5. O grande portfólio de obras rodoviárias que constituem o Plano de Obras GOINFRA no horizonte de 2023 a 2026, é composto por obras de: i) pavimentação; ii) duplicação e terceira faixa; iii) restauração; iv) revitalização rodoviária; e v) Obras de Arte Especiais (OAEs)

1.6. A respeito das Obras de Artes Especiais (OAE), são considerados aproximadamente 400 metros, pelo programa “GOIÁS EM MOVIMENTO – PONTES”.

Alinhamento Estratégico:

1.7. 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, 18 de outubro de 2023;

1.8. Nesse sentido, o Quadro 4, a seguir, apresenta o detalhamento do Programa 1055 – Rotas de Produção e Turismo, sendo destacado os produtos vinculados ao objeto a

contratar, sob o título “GOIÁS EM MOVIMENTO – RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRA DE ARTE”;

Quadro 4: Programa 1055 - Rotas de Produção e Turismo

PROGRAMA 1055 – ROTAS DE PRODUÇÃO E DO TURISMO	
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
GOINFRA	SINALIZAÇÃO VIÁRIA -CONSERVADA

Fonte: Adaptado do PPA 2024-2027

1.9. Ademais, o Quadro 5, a seguir, apresenta o detalhamento dos atributos relacionados ao “Produto 18920 – GOIÁS EM MOVIMENTO – RODOVIA PAVIMENTADA, DUPLICAÇÃO E OBRA DE ARTE” em destaque.

Quadro 5: 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	4063 - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA				
PRODUTO	18918 - 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	18932 - GOIÁS EM MOVIMENTO - VIAS PARA ACESSO A COMUNIDADES ISOLADAS PAVIMENTADAS	19173 - 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	100	2.000,00	638	80	100
FINANCEIRO 2024-2027	1.063.126.205,63	258.854.161,17	184.145.666,12	36.596.593,79	187.455.761,40

Fonte: Adaptado do PPA 2024-2027

Justificativa da Contratação:

- 1.10. A presente contratação justifica-se pela necessidade de possibilitar melhores condições de tráfego, conforto e segurança para os veículos que transitam pela rodovia GO-347, transportando produtos e insumos, promovendo a consolidação da economia local e regional, bem como na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos;
- 1.11. A rodovia GO-347 (trecho: Entr. GO–164/Entr. GO–156(A)), é de grande importância para o estado de Goiás, servindo como a principal ligação entre os municípios conectando-se à malha rodoviária estadual e federal da região, porém em destaque neste estudo são as cidades de Mozarlândia e Crixás.
- 1.12. Nesse aspecto, ressalta-se que no trecho que liga as cidades supracitadas, há intenso fluxo de veículos leves e pesados devido, principalmente, às atividades econômicas de pecuária e de agricultura, destacando-se a produção de abacaxi e o rebanho de bovinos como as principais atividades econômicas de ambos os municípios;
- 1.13. A construção da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, localizada no subtrecho SRE: 347EGO0090 da rodovia GO-347 (Mozarlândia á Crixás), é prevista no trecho rodoviário de 72,01 quilômetros de extensão, sendo 50,00 metros referentes à extensão da Obra de Arte Especial (ponte de concreto). Para o projeto da Obra de Arte Especial será considerada a superestrutura com duas longarinas hiperestática em concreto, com dois balanços de 7,50m e um vão, de 35,00 m, altura constante de 2,20 m e largura de 0,50 m;
- 1.14. A ausência do objeto desta contratação impacta prejudicialmente na economia dos municípios, uma vez que a rodovia GO-347 contribui para a logística da região. Além disso, ressalta-se que o trecho de código SRE: 347EGO0090, de 72,01 quilômetros de extensão, não é pavimentado, sendo interceptado pelo Rio Crixás-Mirim, por ser um trecho longo a necessidade da ponte se faz necessária propiciando maior fluidez e comodidade tanto para o tráfego quanto para os moradores da região;
- 1.15. Nessa região, urge a necessidade da construção da ponte de concreto, devido a vários problemas que acabam interferindo negativamente na trafegabilidade do trecho rodoviário, por ser um trecho longo a necessidade da ponte se faz necessária propiciando maior fluidez e comodidade tanto para o tráfego quanto para os moradores da região;
- 1.16. A construção da ponte de concreto sobre o Rio Crixás-Mirim resulta em uma proposta mais eficiente de deslocamento, onde irá comportar de forma satisfatória o tráfego atual e o futuro, propiciando aumento operacional da via, fluxo livre, acessibilidade, maior segurança, incentivando o aumento e crescimento dos comerciantes e produtores locais;
- 1.17. Foram realizados estudos específicos, a fim de reconhecer as condições do trecho da rodovia em questão. Norteados por estes levantamentos e estudos realizados, propiciou-se um projeto com qualidade técnica, traduzindo em conforto e segurança de trafegabilidade à rodovia, no que se refere aos elementos geométricos da mesma;
- 1.18. Diante da construção da ponte em comento no referido ETP, cumpre ressaltar que é previsto o aumento da demanda de tráfego na região. Nesse sentido, considerando que os trechos rodoviários de acesso à OAE encontram-se em leito natural, verifica-se a necessidade futura da pavimentação da rodovia, de modo a garantir a eficiência da infraestrutura de transportes.

Definição da solução escolhida:

2.1. Na sequência, apresenta-se a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar:

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução da Obra de Arte Especial (ponte de concreto), sobre o Rio Crixás - Mirimma rodovia GO-347, código SRE: 347EGO0090 com extensão de 72,01 km, em que, o objeto da contratação em tela corresponde a 50,00 metros, na Região Norte do estado de Goiás.

2.2. O Quadro 6, a seguir apresenta o resumo descritivo do subtrecho rodoviário em comento;

Quadro 6: Descrição do subtrecho

RODOVIA	GO-347
CÓDIGO SRE	347EGO0090
INÍCIO	Entr. GO-164
FIM	Entr. GO-156(A)
LOCALIZAÇÃO INICIAL (km)	56,79
LOCALIZAÇÃO FINAL (km)	128,80
EXTENSÃO OBJETO (km)	0,05

Fonte: Sistema Rodoviário Estadual (SRE) 2023

2.3. A Figura 2, a seguir, apresenta a localização geográfica do objeto de contração no subtrecho rodoviário da rodovia GO-347;

Figura 2: Mapa de localização do segmento ponte de concreto



Fonte: Elaboração própria

Característica do objeto:

2.4. O objeto a ser contratado, por se tratar de Obra de Arte Especial, é comum de engenharia, sendo assim considerado todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens, na forma alínea “a”, do inciso XXI, do art. 6º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

Definição da natureza de execução do objeto:

2.5. A natureza de execução do objeto contratado pode ser considerada como obra de engenharia, nos termos do inciso XII do art. 6º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, tendo em vista ser a atividade, 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 e acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;

Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, e pelo cenário apresentado à GOINFRA, demonstra que a solução escolhida e a que melhor atende à finalidade pública, é a implantação da ponte sobre o Rio Crixás - Mirim localizada no subtrecho SRE: 347EGO0090 da rodovia GO-347 (Mozarlândia á Crixás), nc

estado de Goiás;

2.7. O subtrecho da rodovia GO-347, SRE: 347EGO0090, de aproximadamente 72,01 quilômetros, o projeto prevê a execução da Obra de Arte Especial (ponte de concreto) sobre o Rio com extensão de 50,00 m e largura de 10,40 m, o traçado escolhido para a ponte foi com base na necessidade em melhores condições de tráfego e segurança para os veículos comerciais que transportam produtos e insumos de uma região cuja economia é baseada na pecuária e agricultura, e para veículos leves proporcionando conforto e melhores condições de locomoção. Uma vez decidido o local da ponte, a rodovia foi projetada para minimizar a necessidade de grandes obras de terraplanagem, reduzindo assim os custos de construção;

2.8. O subtrecho da rodovia GO-347, SRE: 347EGO0090, de aproximadamente 72,01 quilômetros, o projeto foi elaborado para a execução do objeto com extensão de 50 metros, sendo prevista em projeto uma faixa por sentido com 3,50 m de largura cada, dois afastamentos de 1,30 m e duas barreiras New Jersey de 0,40 m, resultando em uma plataforma com 10,40 m. O projeto prevê a execução Obra de Arte Especial, execução da terraplenagem, sinalização, obras de arte corrente e obras complementares;

2.9. O objeto de contratação será composto pelos serviços previstos no projeto executivo, em conformidade com o levantamento de campo, memória de cálculo (detalhamento dos quantitativos e preços estimados), além das especificações. Todos os serviços elencados no projeto, deverão seguir fielmente as Normas Técnicas vigentes e Especificações de Serviços da Agência Goiana de Infraestrutura de Transportes – GOINFRA, assim como do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devidamente atualizadas. As intervenções deverão manter o padrão de qualidade e apresentar a melhor prática executiva;

Vigência do contrato:

2.10. O prazo de vigência contratual é de 8 (meses) meses, conforme o cronograma do projeto executivo, contados imediatamente a partir da assinatura do contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

2.11. Considerando que o objeto contratado não é de natureza continuada, a vigência do contrato é de 244 (duzentos e quarenta e quatro) dias corridos conforme o cronograma do projeto executivo, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Recebimento do objeto do contrato:

2.12. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato, nos termos do § 2º, Art.140, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

2.13. Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias, nos termos do § 6º , Art.140, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

2.14. A GOINFRA deverá realizar avaliações periódicas da qualidade das obras a cada 6 (seis) meses, podendo ser aumentada a frequência das avaliações conforme a conveniência da administração. O monitoramento para fins de garantia quinquenal terá início após a medição final da obra ou entrega parcial, devendo ocorrer as avaliações periódicas até o 5º ano após a medição final da obra ou entrega parcial ou Termo de Uso, quando este existir, em conformidade com a Norma IT-004/2023 – GOINFRA.

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 nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

3.2. Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser licitado estão previstos no Projeto Executivo, que corresponde ao conjunto de elementos necessários e suficientes à execução da obra ou serviço de acordo com as normativas existentes, contemplando levantamento de campo, memórias de cálculo, análise técnica e econômica, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra pretendida, possibilitando a elaboração dos custos, em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e Manuais Técnicos em vigor na GOINFRA, no DNIT e com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;

3.3. Os serviços, especificações e quantidades propostos para a execução da obra em questão, podem ser observados no Projeto Executivo para implantação da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, localizada na rodovia GO-347 (Mozarlândia – Crixás), “Volume III – Orçamento (SEI GOINFRA nº 31258567)”.

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os quantitativos foram determinados pelo levantamento dos serviços realizados de acordo com o projeto executivo. O orçamento estimado consta na “Volume III – Orçamento” (SEI GOINFRA nº 31258567) e posteriormente será calculado pelo setor competente de orçamento e custos, Gerência de Custos e Orçamentos de Obras (GECOB) o orçamento definitivo, em atendimento ao Decreto Estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021, Art. 7º e conforme a Lei n.º 14.133/2021, onde será publicado em conjunto com o Edital e demais documentos integrantes da futura licitação;

4.2. O valor estimado final previsto para esta contratação é de R\$ 3.815.850,57 (três milhões, oitocentos e quinze mil, oitocentos e cinquenta reais, cinquenta e sete centavos).

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, 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 em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega dos serviços;

5.3.2. A adoção de lote único para a execução dos serviços deverá proporcionar ganho de escala na instalação e mobilização dos equipamentos e pessoal alocado.

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;

5.3.3. Sendo assim, pelas razões expostas, a contratação não será parcelada, por não ser vantajoso 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 7 a seguir, juntamente com os tópicos subsequentes:

Quadro 7: Requisitos para contratação

Item	Descrição	Código SEI
a)	Termo de solicitação de serviço	SEI nº 18650009
b)	Contrato 066/2021 GOINFRA	SEI nº 22335260
c)	Declaração de aceitação de projeto	SEI nº 31256815
d)	Documento de Oficialização de Demanda (DOD)	SEI nº 61209957
e)	Estudo Técnico Preliminar	No presente documento
f)	Termo de Referência	Será elaborado pela Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR)
g)	Orçamento	Será elaborado pela Gerência de Custos e Orçamentos de Obras (GECOB)
h)	Composições de Custos Unitários	Será elaborado pela Gerência de Custos e Orçamentos de Obras (GECOB)
i)	Cronograma Físico-Financeiro	Será elaborado pela Gerência de Custos e Orçamentos de Obras (GECOB)
j)	Edital de Licitação	Será elaborado pela Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR)
l)	Contratação de empresa especializada através de certame licitatório	Após Homologação do processo licitatório
m)	Fiscalização concomitante com a execução dos serviços	Será expedida portaria nomeando os Gestores e Fiscais

Fonte: Elaboração Própria

Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível;

Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina:

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

6.3.2. Decreto Estadual n º 10.207, de 27 de janeiro de 2023 – Regulamenta a Lei nº 14.133/2021, no âmbito da Administração Pública estadual direta, autárquica e fundacional do estado de Goiás;

6.3.3. Normas da ABNT, Especificações de Serviço e Normas da GOINFRA e do DNIT, e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange à qualidade dos materiais;

6.3.4. Instrução Normativa nº 07/2022 do Tribunal de Contas do estado de Goiás (TCE-GO);

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 projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas;

6.4.2. A metodologia executiva a ser adotada, deverá estar em conformidade com as normas técnicas vigentes;

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 setecentos e trinta dias corridos, conforme cronograma projeto executivo;

6.4.4. A adoção pela modalidade de concorrência nesta contratação é prevista pela Lei Federal n.º 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. O objeto contratado deve garantir a segurança da contratação para a Administração Pública, mantendo o estado de Goiás como a Figura Responsável por avaliar e aceitar os produtos entregues e autorizar eventuais mudanças de procedimentos;

Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:

6.6. A licitante e os Responsáveis Técnicos devem ter experiência comprovada na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior. As quantidades exigidas, os serviços a serem comprovados e os critérios de aceitabilidade, tanto para a capacidade operacional do licitante quanto para a capacidade técnica dos profissionais, serão detalhadas no Termo de Referência, em caso de futura contratação;

Requisitos de sustentabilidade:

6.7. Conforme o art. 25, § 2º da Lei 14.133/2021, o edital poderá prever a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra;

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

- 6.8.1. Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- 6.8.2. Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;
- 6.8.3. Utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;
- 6.8.4. Avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística.

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, entre outras particularidades. 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;

7.2. A fim de subsidiar a escolha da melhor alternativa para a ampliação da capacidade da rodovia, durante a fase de projetos foram realizados estudos econômicos de alternativas para implantação da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim localizada na rodovia GO-347, com base em tabelas de referências de preços;

7.3. Diante da análise da adoção de diferentes soluções para a implantação da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, localizada na rodovia GO-347 (Mozarlândia – Crixás), subtrecho SRE: 347EGO0090, a alternativa emviga em concreto armado destaca-se como a melhor solução devido à sua combinação única de resistência estrutural, durabilidade, forma pré-moldada, sustentabilidade, eficiência de materiais e vantagens econômicas a longo prazo. A solução em concreto armado, se mostrou ser mais vantajosa em termos econômicos e técnicos, menores custos de implantação e fácil manutenção;

7.4. O projeto prevê o dimensionamento estrutural da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, com estrutura de 50,00 metros de comprimento, a partir das extremidades das cortinas, e divide-se em um vão de 35 metros com uma largura de 10,40 metros e dois balanços de 7,50 metros. A concepção estrutural está dividida em infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura;

Identificação de soluções:

7.5. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada a sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções;

7.6. Assim, foram identificadas as seguintes soluções de acordo com os serviços previstos no projeto executivo, em conformidade com o levantamento de campo, memória de cálculo (detalhamento dos quantitativos e preços estimados), além das especificações, conforme apresentado no Quadro 8, a seguir:

Quadro 8: Relação de Produtos Projeto Executivo

Item	Descrição	Código SEI
a)	Volume I – Relatório de Projeto	SEI nº 31258441
b)	Volume II – Projeto de Execução	SEI nº 31258538
c)	Volume III– Orçamento	SEI nº 31258567

Fonte: Elaboração própria

7.6.1. Solução para Implantação ponte de concreto:

A fundação será profunda com estacas pré-moldadas com seção de 35 x 35cm e capacidade de carga de 130 toneladas. Estas são unidas pelo bloco de coroamento que possui 2,70m de comprimento, 3,60m de largura e 1,40m de altura. Os blocos são ligados pela viga de equilíbrio que possui seção de 1,00 x 0,50m;

A mesoestrutura é constituída por dois pórticos em concreto armado, que transferem as cargas para as fundações. Os pilares possuem diâmetro de 1,00m e altura de 4,00m. Estes são unidos pela viga do pórtico que possui seção de 1,60 x 0,60m. A vinculação da super e mesoestrutura nos apoios é feita por meio de aparelhos de apoio de elastômero fretado com dimensões de 500 x 600 x 55mm;

A superestrutura por duas longarinas hiperestáticas em concreto armado, com dois balanços de 7,50m e um vão, de 35,00m, altura constante de 2,20m e largura de 0,50m. As lajes têm espessura de 0,25m no centro e 0,35m junto aos apoios. São três transversinas de vão que possuem seção de 1,60 x 0,25m. As duas transversinas de apoio têm seção de 1,60 x 0,60m. As cortinas nas extremidades possuem seção de 2,20 x 0,20m. Os encontros terão alas de retorno de 3,00m, com espessura de 0,40m. Para drenagem serão utilizados drenos de PVC com diâmetro de 100mm localizados junto aos acostamentos. Nas bordas do tabuleiro foram projetadas barreiras New Jersey com 0,87m de altura.

Contratações similares realizadas pela GOINFRA:

7.7. Foi realizada pesquisa perante a GOINFRA, utilizando como indicativo e comparativo editais de contratação anteriores e similares ao objeto de contratação, conforme apresenta o Quadro 9, a seguir:

Quadro 9: Resumo de contratações anteriores e similares

Processo SEI	Órgão-Edital	Objeto Edital	Valor Estimado Edital (R\$)	Extensão (m)	Custo (R\$) por m (Valor Edital)	% do Custo por m (Valor Edital)
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%
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%
202200036014742	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 06/2023	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO CRIXÁS – MIRIM, NA RODOVIA GO-347, TRECHO: MOZARLÂNDIA / CRIXÁS, OBJETO DO CONVÊNIO nº 908125/2020-MDR/CAIXA, NESTE ESTADO.	4.095.444,28	50	81.908,89	2,00%
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%
202100036011435	GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 25/2021	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA 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%
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%

Fonte: Elaboração própria

7.8. O objeto pretendido apresenta para a Obra de Arte Especial – OAE da rodovia GO-347, SRE: 347EGO0090, o custo por m (em %) de 2,0%considerando os 50,00 metros de extensão e o custo total de R\$ 3.815.850,57 (três milhões, oitocentos e quinze mil, oitocentos e cinquenta reais, cinquenta e sete centavos);

7.9. Com base no Quadro 9 apresentado acima, nota -se que quanto menor a extensão do empreendimento, maior será o valor da porcentagem do custo por km, desse modo observa-se que o valor orçado está dentro dos aspectos de levantamento de mercado.

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. O principal resultado esperado com as obras da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim,é a readequação da rodovia GO-347, de forma a comportar satisfatoriamente o tráfego atual e futuro, propiciando maior conforto e segurança aos usuários da rodovia;

8.2. Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável;

8.3. Assim, a presente contratação pretende alcançar os seguintes resultados:

8.3.1. O resultado esperado com a implantação da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, na rodovia GO-347, é assegurar a melhoria da trafegabilidade, resultando em uma proposta mais eficiente de deslocamento que a existente, e propiciando maior segurança para os usuários e moradores;

8.3.2. Pretende-se com a futura licitação para contratação da implantação da ponte no subtrecho da rodovia GO-347, SRE: 347EGO0090, a garantia da trafegabilidade continua e segura dos usuários, diminuição do tempo de viagem, desenvolvimento regional, aumento do acesso a saúde, escolas e emprego, melhorias de segurança e conforto dos usuários na travessia sobre o Rio Crixás-Mirim;

8.3.3. A construção da ponte de concreto, no subtrecho 347EGO0090, da rodovia GO-347 visa trazer benefícios a moradores e produtores rurais da região de Mozarlândia à Crixás, contribuindo com o fortalecimento econômico da regiãoprincipalmente do escoamento da produção agrícola e de pecuária de corte e leiteira, promovendo a economia regional, e proporcionando a todos os usuários uma ligação mais rápida, fluida e segura entre as fazendas e municípios que são atendidas pela rodovia.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes;

9.2. Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável;

9.3. A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação;

9.4. Os possíveis impactos ambientais decorrem de fatores inerentes à execução de obras rodoviárias, como a emissão de ruídos, poeiras e gases provenientes dos equipamentos utilizados, a contaminação do solo e das águas superficiais, início ou aceleração de processos erosivos, entre outros;

9.5. A contratada deve observar e cumprir integralmente todas as condicionantes, diretrizes, leis e normas vigentes, e atender às solicitações dos órgãos intervenientes, devendo ser seguidas as exigências estabelecidas no licenciamento ambiental;

9.6. O Quadro 10, a seguir apresenta a preposição de algumas medidas mitigadoras.

Quadro 10: Proposição de Medidas Mitigadoras

MEIO	IMPACTOS	MEDIDAS MITIGADORAS
BIÓTICO	Pressão sobre os recursos florísticos e faunísticos	• Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético das espécies vegetais que ocorrem ao longo do segmento; • Reduzir ao mínimo necessário a retirada de vegetação na faixa marginal da Rodovia; • Efetuar a revegetação das áreas afetadas; • Proibir a extração de madeira de Interesse ecológico ou comercial ao longo da Rodovia; • Proibir ações de queimadas da vegetação; •Manter áreas intactas para a preservação da biodiversidade e manutenção dos processos ambientais;
FÍSICO	Geração de poeira e ruídos	• Controle da umidade do material e do solo, nas áreas das obras, caminhos de serviço, e canteiro de obras; • Controle da velocidade média e níveis de emissão de ruídos dos veículos e equipamentos; • Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, sobretudo motores e geradores;
	Alteração da paisagem	• Toda área degradada (jazidas, caixa de empréstimo acessos, canteiros e acampamentos), será devidamente recomposta de forma a aproximá-la, o máximo possível de sua situação original; • Após o término da obra todas instalações e equipamentos serão devidamente desmobilizados, recuperando se em seguida toda área envolta; • Em todas as edificações e acessos será feito uma limpeza adequada, sendo retirados quaisquer entulhos da obra, lixo, materiais inservíveis. Após este procedimento as áreas serão devidamente vegetadas; • Descompactação e subsolagem de caminhos de serviço e áreas de empréstimos;
	Erosão hídrica	• Preservar tanto quanto possível a vegetação na área do canteiro de obras e acampamentos, instalações de apoio e industriais; • Implantar sistemas de drenagem conforme a necessidade nas áreas de apoio (caixas de empréstimo, jazidas); • Evitar queimadas quando da instalação do canteiro de obras;
	Poluição causada por combustíveis e materiais lubrificantes	• Instalar os tanques de combustíveis conforme as determinações previstas na legislação específica; • Instalação de caixas separadoras de óleo e graxa; • Manutenção adequada dos equipamentos utilizados na obra; • Todos os motores, especificamente aqueles movidos a óleo diesel, deverão ser revistados permanentemente, evitando assim a emissão excessiva de poluentes atmosféricos.
	Deposição de resíduos sólidos	• Todo lixo gerado na obra deve ser adequadamente disposto em aterros sanitários (resíduo urbano); • Ensacar todo lixo gerado no canteiro de obras; • Reduzir ao mínimo a retirada de vegetação na faixa marginal da rodovia; • Executar o 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; • Proibir ações de queimadas da vegetação; • Executar o programa de treinamento e capacitação de engenheiros e encarregados da empresa executora da obra; • Manter áreas intactas para a preservação da biodiversidade e manutenção dos processos ambientais;
SOCIO ECONÔMICO	Alterações no cotidiano das populações	• Comunicação constante com a população local, informando principalmente sobre as alterações nas vias de tráfego; • Planejamento da sinalização das áreas em obras utilizando-se legislação pertinente; • Transferência de informações às populações das Áreas de influências diretas, dando maior ênfase aos locais onde existem maiores concentrações de pessoas; • Elaboração de 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 que possa interferir no fluxo de tráfego da Rodovia.

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 que possa ocorrer nesse horizonte;
- 4 - Muito provável: repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios 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/resultado;
- 2 - Baixo: compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado;
- 3 - Médio: compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado;
- 4 - Alto: compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado;
- 5 - Muito alto: compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultado;

10.3. O Quadro 11, a seguir, apresenta o mapa de riscos, consideradas as intervenções propostas pelo referido ETP;

Quadro 11: Mapa de Riscos

ITEM	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA
1	Administrativo	Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada	Raro	Muito baixo	Verificar de forma correta a demanda. Informar-se corretamente junto ao setor responsável pela demanda, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.
2	Administrativo	Estudos preliminares incorretos.	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Raro	Muito baixo	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual.
3	Administrativo	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	Baixo	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
4	Administrativo	Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da demanda de tráfego não atendido. Comprometimento do desenvolvimento e segurança da região	Pouco provável	Baixo	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições necessárias em editais.
5	Administrativo	Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante.	Pouco provável	Baixo	Elaborar o edital corretamente. Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o edital. Compatibilizar informações com o Termo de Referência	Treinamento da equipe de apoio.
6	Administrativo	Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato.	Falha no atendimento das necessidades da obra. Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios	Raro	Baixo	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.
7	Administrativo	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 a aplicação das penalidades contratuais.
8	Administrativo	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.
9	Administrativo	Execução do objeto em desacordo com o contrato.	Não atendimento da demanda do órgão.	Raro	Baixo	Realização de gestão e fiscalização adequada.	Capacitação da equipe de fiscalização.

ITEM	TEMÁTICA	EVENTO DE RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE PROBABILIDADE	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA Realizar a análise prévia do orçamento. Realizar gerenciamento e controle do orçamento destinado ao contrato.	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão.
10	Financeiro	Falta de pagamento à contratada.	Insatisfação da contratada. Descumprimento contratual.	Raro	Alto		
11	Projeto	Problemas geológico, geotécnicos não previstos no projeto.	Aumento de custos e atraso no cronograma, dificuldades na execução contratual.	Muito 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.
12	Orçamentário	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 da obra.	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.
13	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.	Paralisação dos contratos executivos até que o licenciamento seja regularizado. Atuação emergencial junto às áreas competentes na emissão da licença requerida.
14	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.	Atuar na revisão das soluções executivas propostas pelo projeto para a mitigação de impactos ambientais e a geração de passivos decorrentes.
15	Projeto/Ambiental	Não execução simultânea das fases de projeto e licenciamento ambiental gerando retrabalhos	Atraso para início do processo de contratação das obras	Provável	Muito Alto	Contratar a elaboração dos projetos de engenharia em conjunto com os estudos ambientais.	Realização de licitação dos produtos remanescentes.

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:
- 11.3. 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 n.º 14.133/2021;
- 11.4. Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

SEÇÃO 12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

- 12.1. Para atendimento da finalidade da contratação, há contratações correlatas e/ou interdependentes.
- 12.2. Por se tratar de uma futura contratação para a execução de obras, foi realizada, previamente, a contratação de empresa especializada para a elaboração do projeto executivo. Esta contratação foi realizada por meio do Contrato nº 66/2021– (SEI GOINFRA nº2335260), de projeto executivo de engenharia visando a execução dos serviços de construção da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim, na rodovia GO-347, no trecho: Mozarlândia /Crixás, neste estado.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações apresentadas neste documento, a contratação da solução pretendida mostra-se tecnicamente viável e sua conclusão deve trazer diversos benefícios para a população no que diz respeito a melhorias da infraestrutura pública. Ainda, a contratação pretendida está de acordo com o previsto na Lei n.º 14.133/2021.

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: contratação de empresa especializada para execução da obra da ponte sobre o Rio Crixás-Mirim na rodovia GO-347,no subtrecho SRE: 347EGO0090,Ent. GO-164 -Entr. GO-156(A), mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas, de entregar à população do estado de Goiás rodovias seguras e com nível de excelência, constituindo-se em instrumento estratégico de planejamento integrado para o direcionamento de políticas públicas de infraestrutura e logística do sistema de transportes.

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 o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei nº 14.133,

de 1º de abril de 2021 e no decreto nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:

Isabel Cristina Campos Borges
Assistente de Transportes

Victor Emmanuel dos Reis
Gerente de Planejamento