

APRESENTAÇÃO

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e com o Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, que regulamenta a etapa preparatória das contratações na administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado de Goiás, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, dando base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

OBJETO PRETENDIDO

Contratação de empresa especializada para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, no trecho compreendido entre os Municípios de Orizona e Pires do Rio, incluindo a ligação com a rodovia GO-020 (próximo à região do Roncador), com extensão total de 42,49 quilômetros.

As obras serão realizadas em dois segmentos:

Primeiro segmento: inicia-se na rodovia GO-330, entre o entroncamento das rodovias BR-352(B)/GO, GO-020(C) e o fim da duplicação em Pires do Rio, seguindo até a rodovia GO-330, no entroncamento com as rodovias GO-219 e GO-486, no Município de Orizona.

Segundo segmento: compreende a rodovia GO-330, entre o entroncamento da rodovia GO-309(C) e o entroncamento com as rodovias BR-352(B)/GO e GO-330(C).

De acordo com o Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de dezembro de 2025, o trecho em questão possui 42,45 quilômetros de extensão, conforme apresentado no Quadro 1. No entanto, para fins deste documento, adota-se como referência a extensão considerada no projeto executivo de engenharia, equivalente a 42,49 quilômetros.

Em atendimento aos critérios de precisão técnica e compatibilidade com o escopo executivo, opta-se pela utilização da extensão de 42,49 quilômetros, conforme definida no projeto executivo de engenharia de referência, em detrimento do valor de 42,45 quilômetros registrado no Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de dezembro de 2025. Essa decisão fundamenta-se no fato de que a extensão projetada resulta de levantamentos topográficos georreferenciados de alta precisão, que contemplam ajustes de traçado, adequações geométricas e eventuais realinhamentos necessários à implantação da via, não refletidos na medição linear do SRE.

A extensão adotada reflete com exatidão a intervenção física a ser executada, assegurando coerência entre os quantitativos, o orçamento e a futura medição da obra. Dessa forma, garante-se maior confiabilidade técnica, conformidade projetual e segurança jurídica ao processo de contratação e execução das obras.

Quadro 1: Resumo do trecho objeto da contratação

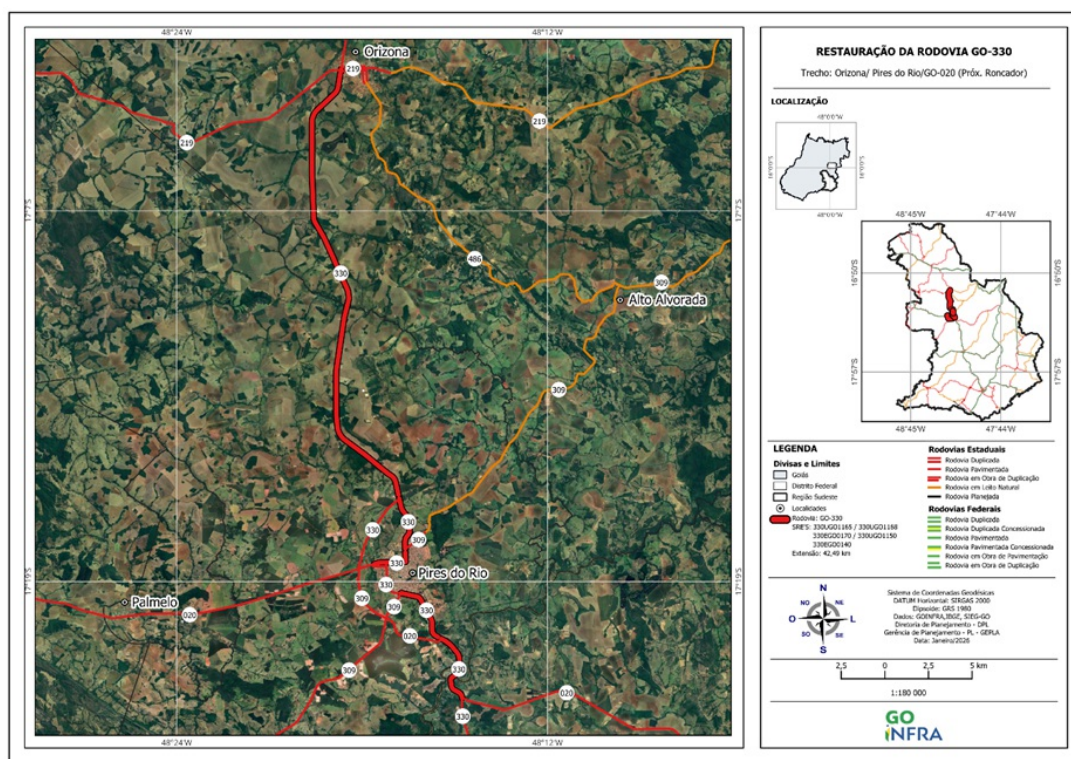
| Rodovia | SRE | SRE Coincidente | Trecho inicial | Trecho final | km inicial (SRE) | km final (SRE) | Extensão SRE (km) | Extensão projeto (km) |
|-------------------|------------|-----------------|---|--------------------------------|------------------|----------------|-------------------|-----------------------|
| GO-330 | 330UGO1165 | 309UGO1109 | Entr. BR-352(B)/GO-020(C) / Fim duplicação (Pires do Rio) | Entr. GO-330(C) (Pires do Rio) | 4,76 | 7,36 | 2,60 | 42,49 |
| GO-330 | 330UGO1168 | 309EGO0108 | Entr. GO-330(A) (Pires do Rio) | Entr. GO-330(B) (Pires do Rio) | 236,23 | 239,41 | 3,17 | |
| GO-330 | 330EGO0170 | - | Entr. GO-330(B) | Entr. GO-219/486 (Orizona) | 157,84 | 186,06 | 28,22 | |
| GO-330 | 330UGO1150 | 020UGO1070 | Entr. GO-309(C) | GO-330(C) | 3,97 | 7,97 | 4,00 | |
| GO-330 | 330EGO0140 | 020EGO0075 | GO-020(B) / 330(B) | Entr. BR-352(B) / GO-330(C) | 144,95 | 149,41 | 4,46 | |
| Total (km) | | | | | | | 42,45 | 42,49 |

Fonte: Adaptado do Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de dezembro de 2025.

No âmbito do referenciamento técnico da malha rodoviária, o Quadro 1 demonstra que diversos segmentos do trecho a ser restaurado possuem códigos do SRE coincidentes com outras rodovias. Especificamente, verifica-se que os códigos da rodovia GO-330 (SRE: 330UGO1165, 330UGO1168, 330UGO1150 e 330EGO0140) são sobrepostos aos registros da rodovia GO-309 (SRE: 309UGO1109 e 309EGO0108) e rodovia GO-020 (SRE: 020UGO1070 e 020EGO0075). Para fins de padronização serão adotados como referência no presente documento os códigos SRE vinculados à rodovia GO-330.

Na sequência, a Figura 1 apresenta a localização geográfica do trecho pretendido para a execução das obras de restauração em destaque.

Figura 1: Mapa de localização das obras de restauração da rodovia GO-330.



Fonte: Elaboração própria.

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.

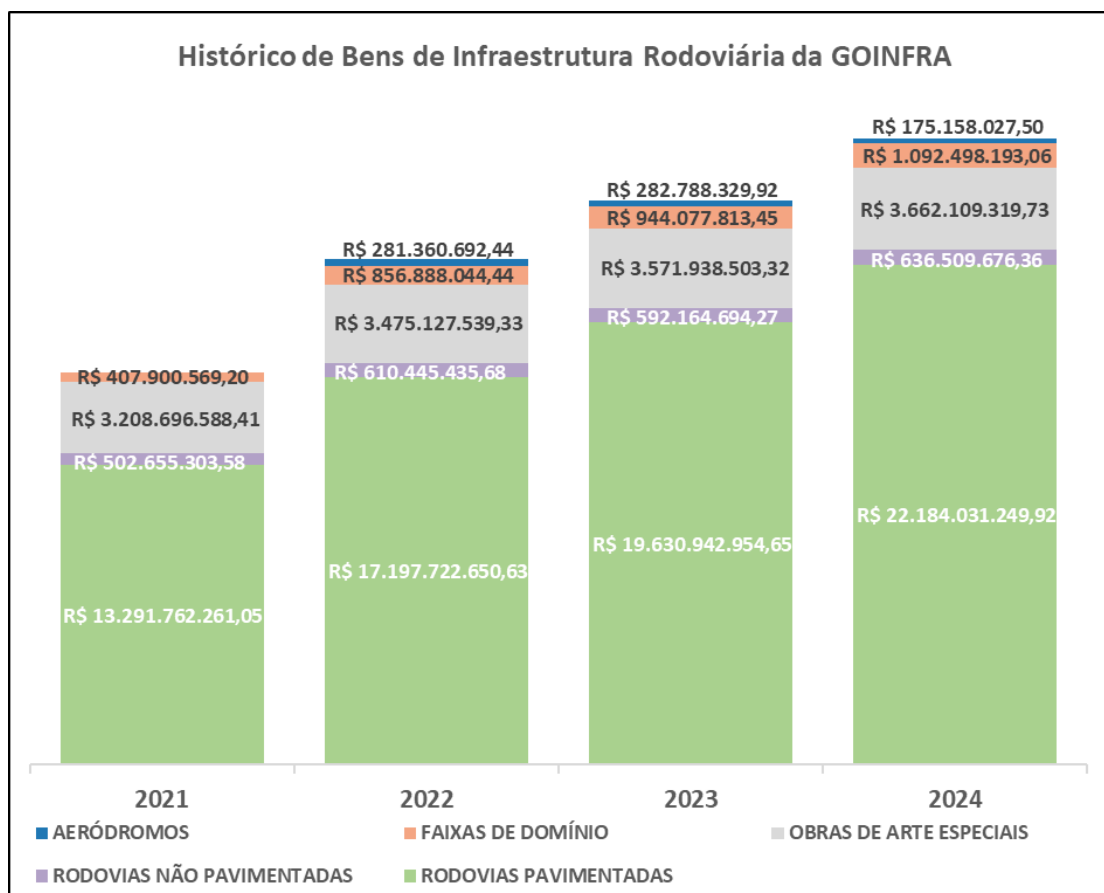
O Plano Plurianual (PPA) do Estado de Goiás, sendo um instrumento de planejamento utilizado para definir prioridades, tem na Infraestrutura um importante instrumento de catalisação e indução do desenvolvimento econômico e social, ligando e integrando as populações e as atividades produtivas, proporcionando 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.

Diante do constante investimento e ampliação da Rede Rodoviária Estadual de Goiás, faz-se necessário perceber a sua magnitude que totaliza 21.297,75 km de rodovias, de acordo com o Sistema Rodoviário Estadual (SRE), versão de Outubro de 2024, alcançando um valor patrimonial estimado equivalente a R\$ 27.750.306.466,58 bilhões de rodovias pavimentadas e não pavimentadas, obras de arte especiais e aeródromos estaduais, conforme o Inventário de Bens de Infraestrutura de 2024 da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA) (Documento SEI nº 69755643).

Nesse contexto, a Figura 2 apresenta o histórico dos bens de infraestrutura rodoviária da GOINFRA que demonstra uma constante valorização nos últimos anos.

Figura 2: Histórico de Bens de Infraestrutura da GOINFRA (2021-2024)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inventário dos Bens de Infraestrutura da GOINFRA (SEI nº 000033104080, 000036589517, 55240406 e 69755643).

De modo a garantir a preservação dos bens de infraestrutura, a GOINFRA atua na aplicação de ações de conservação (preventiva/corretiva), de restauração e de reconstrução do pavimento, visando a manutenção e a recuperação das características da via, garantindo assim as condições que foram pré-estabelecidas na concepção inicial da pavimentação, a fim de proporcionar segurança e conforto aos usuários e, principalmente, a redução de gastos com ações corretivas.

É nesse viés que o presente Estudo Técnico Preliminar, mesmo sendo precedido pelo projeto de engenharia, ainda assim sua relevância se apresenta de forma a justificar, e validar as soluções técnicas de engenharia propostas para a contratação de empresa especializada para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, do trecho em destaque da malha viária do Estado de Goiás.

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 ser utilizada 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 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.

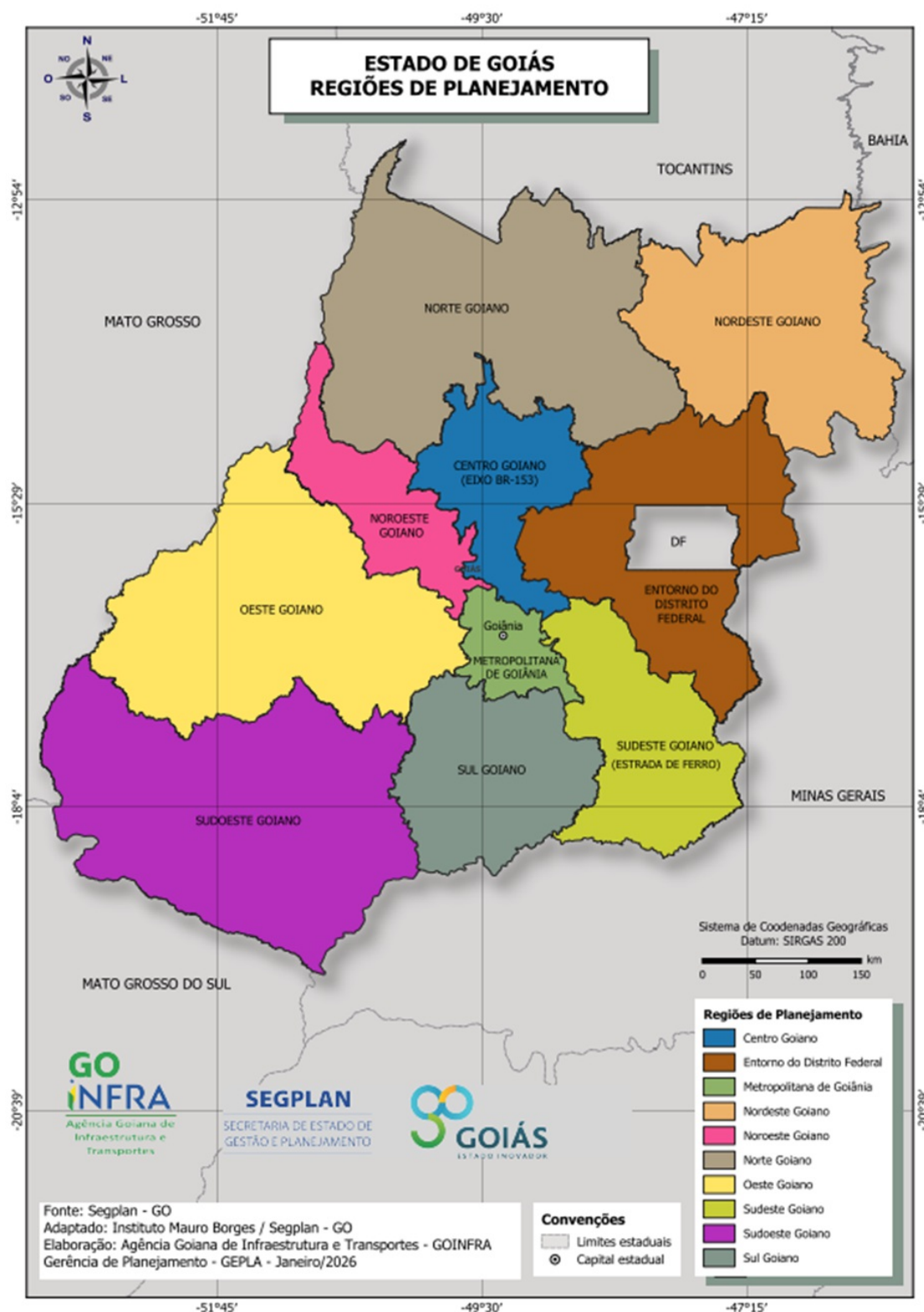
- a. A Região do Entorno do Distrito Federal foi definida conforme o estabelecido na Lei de criação da Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno (RIDE) – Lei Complementar (Constituição Federal) nº 94, de 19 de fevereiro de 1998.

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 a 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 restauração, melhorias e manutenção da rodovia estadual GO-330, no segmento compreendido entre Pires do Rio e Orizona, 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, ocupando a 6ª colocação em quantidade de municípios, quando comparada às demais Regiões estudadas pelo IBGE; 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**, tendo por métrica de cálculo, o quociente entre a extensão em quilômetros da malha rodoviária 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, totalizando **1.177,78 km**, e a 4ª em **densidade de malha rodoviária pavimentada**, 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 densidade demográfica de **11,70 hab./km²**, correspondendo à **5ª** Região de Planejamento do Estado em densidade demográfica e a **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 econômicos elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 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 pode variar entre 0 e 1.

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

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 **Sudeste Goiano** se destaca como uma das maiores em número de municípios e extensão de malha rodoviária no Estado de Goiás, e apresenta bons indicadores socioeconômicos, especialmente, de IDH e PIB per capita.

Dessa forma, reveste-se de grande importância e relevância, estratégias públicas direcionadas e 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 a caracterização regional e municipal da área impactada pela intervenção que se busca contratar, que envolve a restauração, melhorias e manutenção da rodovia estadual GO-330, no segmento compreendido entre os Municípios de **Pires do Rio** e **Orizona**.

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

O Município de **Orizona** possui 16.399 habitantes, de acordo com o CENSO IBGE 2022, e uma densidade demográfica de 8,32 hab./km², que corresponde a 5,57% da população da **Região Sudeste Goiano**. Além disso, possui uma área territorial de 1.971,27 km², se colocando na 5ª posição em área municipal dentre os municípios da **Região Sudeste Goiano**. Em relação aos indicadores econômicos, coletou-se o IDH com o valor de 0,7150, que se encontra abaixo da média da Região de Planejamento. Por fim, o PIB municipal no ano de 2021 foi de aproximadamente R\$ 938,16 milhões e a arrecadação do ICMS no ano de 2021 alcançou valores de R\$ 58,28 milhões.

A economia do Município de **Orizona** tem como base principal o setor agropecuário, seguido pelo setor de serviços, com destaque para comércio varejista e atacado. A indústria também assume papel relevante, com produtos alimentícios e químicos. O Quadro 6 apresenta a participação detalhada desses setores no PIB municipal.

Quadro 6: Composição do PIB do Município de Orizona, conforme os setores econômicos

| Setores Econômicos | Participação no PIB (R\$ mil) |
|---|--------------------------------------|
| Serviços (Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social) | 201.205,01 |
| Indústria | 84.743,89 |
| Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social | 72.759,05 |
| Agropecuária | 521.167,85 |
| Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes | 58.282,60 |
| Total | 938.155,39 |

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

No Município de **Orizona**, destacam-se, dentre as principais atividades econômicas, a produção agrícola de soja, com 151.200 toneladas e de milho, com 50.680 toneladas. Na produção agropecuária, o município apresenta efetivo de galináceos de 2.650.000 animais e um rebanho de bovinos com 202.500 indivíduos em 2024, conforme descrito no Quadro 7, segundo o IMB.

Quadro 7: Principais atividades econômicas do Município de Goiatuba em 2024 – IMB

| Atividades Econômicas | Quantidades |
|--|--------------------|
| Efetivo de Galináceos (cab) | 2.650.000 |
| Efetivo do Rebanho Bovinos (cab) | 202.500 |
| Produção Agrícola - Soja - Quantidade Produzida (t) | 151.200 |
| Produção Agrícola - Milho - Total - Quantidade Produzida (t) | 50.680 |

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

Relativo ao Município de **Pires do Rio**, informa-se que a localidade possui uma densidade demográfica de 30,04 hab./km², sendo a 2ª em população na **Região Sudeste Goiano**, com 32.373 habitantes apurados pelo CENSO IBGE de 2022. Com 1.077,64 km² de área territorial, o Município ocupa a 8ª colocação em área dentre os demais municípios da **Região Sudeste Goiano**. Sob o aspecto econômico, coletou-se o IDH com o valor de 0,744, que se encontra acima da média da Região. Por fim, o PIB municipal no ano de 2021 foi de R\$ 1,40 bilhão e a arrecadação do ICMS no ano de 2021 alcançou valores de R\$ 168,98 milhões.

A economia do Município de **Pires do Rio** tem como base principal o setor de serviços, com destaque para o comércio varejista, seguido pelo setor industrial e, em terceira posição, pela agropecuária. A administração pública direta e indireta também exerce papel relevante na estrutura econômica local. O Quadro 8 apresenta a participação detalhada desses setores no PIB municipal.

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

| Setores Econômicos | Participação no PIB (R\$ mil) |
|---|-------------------------------|
| Serviços (Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social) | 471.518,17 |
| Indústria | 379.111,97 |
| Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social | 164.727,40 |
| Agropecuária | 220.739,15 |
| Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes | 168.980,21 |
| Total | 1.405.076,90 |

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

No Município de Pires do Rio, destacam-se, dentre as principais atividades econômicas, a produção agrícola de soja, com 60.225 toneladas, a produção de milho, com 26.250 toneladas, e a pecuária com efetivo do rebanho bovino de 113.630 animais em 2024. O setor avícola também apresenta expressiva participação, com efetivo de galináceos de 5.065.000 cabeças. Esses dados estão detalhados no Quadro 9, conforme levantamento do Instituto Mauro Borges (IMB).

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

| Atividades Econômicas | Quantidades |
|--|-------------|
| Efetivo de Galináceos (cab) | 5.065.000 |
| Efetivo do Rebanho Bovinos (cab) | 113.630 |
| Produção Agrícola - Soja - Quantidade Produzida (t) | 60.225 |
| Produção Agrícola - Milho - Quantidade Produzida (t) | 26.250 |

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

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 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 rodovias, de integração com novos eixos troncais constituídos por rodovias arteriais coletoras, bem como de ferrovias, e, por se tratar do caso, de restauração, melhorias e manutenção de pavimentos.

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 restauração de rodovias objetiva a catalização e indução de forma a viabilizar atividades econômicas que dependem dessa infraestrutura para melhoria de sua capacidade competitiva.

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

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda inaugural formalizada 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 sua escolha, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. A necessidade da contratação decorre da degradação estrutural e funcional progressiva do pavimento e do sistema de drenagem na rodovia GO-330. O estágio avançado de deterioração, caracterizado por fadiga das camadas asfálticas, deformações e perda de aderência, compromete a segurança viária e a eficiência do escoamento de grãos e insumos entre polos agrícolas e industriais da região;

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. 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 das contratações de número 404778;

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 nº 14.133/2021

| Elemento | Previsão no PCA (Código 404778) | Previsão no Presente Estudo Técnico | Compatibilidade |
|------------------------|---|--|-----------------|
| Objeto | Restauração da Rodovia GO-330, Trecho: Orizona/Pires do Rio/GO-020 (Próx. Roncador) | Contratação de empresa especializada para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, no trecho compreendido entre os Municípios de Orizona e Pires do Rio, incluindo a ligação com a rodovia GO-020 (próximo à região do Roncador), com extensão total de 42,49 quilômetros. | Integral |
| Localização | Trecho: Orizona/ Pires do Rio/GO-020 (Próx. Roncador) | Rodovia GO-330, no trecho compreendido entre os Municípios de Orizona e Pires do Rio, incluindo a ligação com a rodovia GO-020 (próximo à região do Roncador), com extensão total de 42,49 quilômetros. | Integral |
| Valor Estimado | R\$ 90.401.269,91 | R\$ 90.401.269,91 (noventa milhões quatrocentos e um mil duzentos e sessenta e nove reais e noventa e um centavos) | Integral |
| Vinculação Estratégica | Programa 1055 – Rotas de Produção e Turismo, Produto 18919 – “GOIÁS EM MOVIMENTO RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS 18920”. | Alinhado ao PPA 2024–2027, Programa 1055 – Rotas de Produção, com foco na expansão e melhoria da infraestrutura viária estadual | Integral |

Fonte: Elaboração própria.

1.5. Conforme demonstrado no Quadro 10, verifica-se **compatibilidade integral** entre o objeto planejado no Plano de Contratações Anual e a proposta técnica descrita neste Estudo. As descrições do objeto, localização, extensão e vinculação estratégica são plenamente convergentes;

1.6. A contratação encontra-se igualmente prevista no Plano de Obras da GOINFRA para o horizonte 2023-2026, instrumento que consolida as principais intervenções de infraestrutura rodoviária estadual, especificamente no escopo de obras de restauração;

1.7. O grande portfólio de obras rodoviárias que constituem o Plano de Obras da 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);

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, 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 – RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS”;

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 DE ROTA DE PRODUÇÃO 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.

1.10. O Quadro 12, a seguir, apresenta o detalhamento dos atributos relacionados ao “Produto 18919 – GOIÁS EM MOVIMENTO – RECONSTRUÇÃO DE RODOVIAS” 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 |
| | 1.663,97 | 500 | 241,97 | 461 | 461 |
| FINANCEIRO 2024-2027 | 1.661.897.783,91 | 86.256.510,21 | 434.571.858,00 | 570.534.707,85 | 570.534.707,85 |

Fonte: Adaptado do PPA 2024-2027

Necessidade da Contratação

1.11. A Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA) identificou a necessidade de execução das obras de restauração da

rodovia GO-330, no trecho compreendido entre os Municípios de Orizona e Pires do Rio, incluindo a ligação com a rodovia GO-020 (próximo à região do Roncador), com extensão total de 42,49 quilômetros;

1.12. Atualmente, os trechos supracitados, apresentam deterioração progressiva das camadas de rolamento e base, manifestada por patologias que interferem negativamente nas condições de trafegabilidade. Diante da severidade desses danos e da ineficácia de manutenções superficiais prévias, obras de restauração tornam-se necessárias para restabelecer a capacidade de suporte e a regularidade da via;

1.13. Levantamentos técnicos, detalhados no projeto executivo, identificaram um estágio avançado de degradação estrutural e funcional do pavimento, fundamentalmente devido às fissurações e ao fenômeno de bombeamento de água com finos. As condições funcionais e estruturais classificadas como péssimas, más e regulares perfazem aproximadamente 80% do trecho a ser restaurado. Esse cenário compromete a segurança viária, eleva os custos operacionais de transporte e reduz a eficiência logística da região;

1.14. A degradação do pavimento e a ausência de infraestrutura rodoviária em totais condições de uso, incluindo sinalização vertical e horizontal e um sistema de drenagem funcional, representam risco à segurança dos usuários das vias. A intervenção é necessária para restabelecer a trafegabilidade, garantir condições seguras de tráfego, reduzir acidentes e propiciar o conforto adequado ao transporte de passageiros e cargas;

1.15. A relevância estratégica da contratação reside na importância da rodovia GO-330 na integração regional para o suporte às atividades econômicas, especialmente vinculadas ao agronegócio e atividades agroindustriais. Os trechos dessas rodovias formam uma rota de interligação entre os Municípios de Pires do Rio e Orizona. A recuperação funcional dessas vias visa garantir a eficiência do escoamento de grãos, fertilizantes e insumos, sustentando as atividades econômicas cujo desempenho logístico depende diretamente de condições adequadas de trafegabilidade;

1.16. Os estudos de tráfego realizados ratificam a viabilidade técnica-econômica da obra, o Volume Médio Diário Anual (VDMA) foi obtido com base no levantamento feito em dois postos de contagem, um dos postos com VDMA de 2.446 (dois mil quatrocentos e quarenta e seis) e outro com 6.270 (seis mil duzentos e setenta) A disparidade entre os volumes deve-se à localização dos postos de contagem, o de menor tráfego apresenta VDMA inferior por atender a uma demanda local de interligação entre os Municípios de Pires do Rio e Orizona, enquanto o outro registra um volume significativamente superior por receber a contribuição direta do tráfego proveniente da rodovia BR-050. Os valores obtidos nesse levantamento justificam o investimento na restauração funcional para atender à demanda atual e futura da região;

1.17. Dessa forma, a contratação de empresa especializada para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, mostra-se a medida administrativa mais adequada para solucionar as deficiências diagnosticadas. O projeto executivo fornece as soluções técnicas para garantir que o objeto pretendido restabeleça a funcionalidade da via. Esta intervenção é essencial para garantir o cumprimento das diretrizes estratégicas da GOINFRA, promovendo a eficiência logística e o suporte ao desenvolvimento socioeconômico regional;

Justificativa da Contratação:

1.18. A contratação para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, justifica-se pela relevância estratégica deste eixo viário para a integração regional e o fortalecimento logístico da região. Os trechos em questão conectam os Municípios de Pires do Rio e Orizona sendo rota indispensável para o escoamento da produção agropecuária e a circulação de insumos. Atualmente, a infraestrutura apresenta limitações funcionais e estruturais que elevam os custos operacionais de transporte e reduzem a eficiência da malha rodoviária estadual;

1.19. O diagnóstico técnico presente nos relatórios do projeto executivo, indica que o pavimento existente, composto por revestimentos em tratamento superficial e Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), encontra-se em estágio avançado de degradação estrutural e funcional. Foram identificadas manifestações patológicas recorrentes, tais como fissurações e o fenômeno de bombeamento de água com finos, que resultam em um pavimento com estágio avançado de degradação estrutural e funcional. Tal cenário evidencia a perda da capacidade estrutural e funcional das vias, tornando as ações de manutenção rotineira insuficientes para assegurar o nível de serviço adequado;

1.20. Somado às condições do pavimento, observa-se que a atual geometria da rodovia e a insuficiência pontual de dispositivos de drenagem comprometem a segurança e a fluidez do tráfego, especialmente em períodos de alta intensidade pluviométrica. Portanto, a intervenção proposta visa não apenas a recomposição do revestimento, mas a adequação da infraestrutura para garantir a integridade dos usuários;

1.21. Do ponto de vista socioeconômico, espera-se que as obras gerem benefícios à população, incluindo a geração de empregos diretos e indiretos durante a fase de execução, a redução de acidentes de trânsito, e a melhoria no acesso a serviços. Além disso, a restauração do trecho contribuirá para a atração de novos investimentos e o fortalecimento das cadeias produtivas locais;

1.22. Por fim, a contratação via modalidade licitatória assegurará a otimização de recursos públicos, transparência na aplicação dos investimentos e seleção de proposta técnica e economicamente mais vantajosa para a administração pública, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021. Dessa forma, a presente contratação consolida-se como alternativa mais adequada para consecução dos objetivos pretendidos, assegurando durabilidade, segurança e funcionalidade da infraestrutura rodoviária estadual.

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 de soluções:

2.3. A solução técnica prevista compreende contratação de empresa especializada para a execução da obra de restauração da rodovia GO-330, com extensão de 42,49 quilômetros, com base no projeto executivo de engenharia aprovado pela GOINFRA;

2.4. O objeto de contratação será composto pelos serviços de execução de obras previstos no projeto executivo, em conformidade com o levantamento de campo e a memória de cálculo dos quantitativos. A metodologia de execução foi estruturada para garantir o equilíbrio entre qualidade técnica, economicidade e prazos, conforme as Instruções de Projeto da GOINFRA, os manuais técnicos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e pelas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

2.5. Os estudos elaborados utilizados para identificar as soluções estão apresentados no Quadro 13 a seguir:

Quadro 13: Relação de Produtos - Projeto Executivo

| Item | Descrição | Código SEI |
|------|---------------------------------------|-----------------|
| a) | Volume 1 GO-330 TOMO I | SEI nº 84616638 |
| b) | Volume 1 GO-330 TOMO II | SEI nº 84616680 |
| c) | Volume 1 GO-330 TOMO III | SEI nº 84616708 |
| d) | Volume 1 GO-330 TOMO IV | SEI nº 84616820 |
| e) | Volume 2 Projetos Executivos | SEI nº 84616850 |
| f) | Volume 3B Estudos Geotécnicos GO-330 | SEI nº 84616868 |
| g) | Volume 3C Levantamentos especiais | SEI nº 84616874 |
| h) | Volume 3D Componentes Socio Ambiental | SEI nº 84616901 |
| i) | Volume. 4 Orçamento GO-330 | SEI nº 84616918 |
| j) | Relatório consolidado | SEI nº 84616925 |

Fonte: Elaboração própria.

2.6. As soluções técnicas foram definidas a partir de um diagnóstico do pavimento, fundamentado em levantamentos de campo e demais estudos técnicos consolidados no projeto executivo. A estratégia de intervenção adotada busca a alternativa que melhor equilibre o desempenho estrutural, a segurança viária e a eficiência econômica;

2.7. Com base nas diretrizes do projeto executivo, a estratégia de intervenção fundamenta-se na recuperação profunda da estrutura, centrando-se na reciclagem da camada de base existente com a incorporação do revestimento asfáltico fresado e adição de 2% de Cimento Portland. Esta solução visa corrigir deficiências de compactação históricas e fenômenos de fadiga acentuada, proporcionando restauração estrutural que permite ao pavimento trabalhar como um sistema estratificado coeso, capaz de suportar as solicitações de tráfego projetadas para a trecho;

2.8. A estrutura final será composta por uma base reciclada, sobreposta por uma camada em Tratamento Superficial Duplo (TSD) para mitigar a propagação de fissuras térmicas. O novo revestimento asfáltico será executado em duas camadas de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), utilizando ligantes modificados por polímero para retardar o envelhecimento e aumentar a recuperação elástica em face das altas temperaturas locais;

2.9. Tais soluções foram escolhidas considerando critérios de viabilidade técnica, desempenho operacional e eficiência econômica, sendo adequadas às características específicas do trecho analisado, com a intenção de restabelecer a serventia da via por meio de medidas eficazes e economicamente viáveis;

2.10. Com relação à drenagem, as soluções técnicas propõem-se à captação e condução eficiente das águas pluviais, contemplando a reconstrução e implantação de dispositivos para prevenir transbordamentos e a erosão dos taludes. O projeto executivo prevê a execução de sarjetas de concreto, meio-fio e a implantação de valetas e canaletas laterais revestidas com concreto simples;

2.11. Para a condução das águas, serão construídas entradas, descidas d'água e dissipadores de energia moldados in loco, visando o controle da velocidade e do potencial erosivo do fluxo hídrico. Por fim, as Obras de Arte Correntes (OAC) existentes serão submetidas a serviços de limpeza e desobstrução, sendo prevista a construção de bueiros tubulares de concreto armado e metálicos em substituição

aos danificados ou de seção hidráulica insuficiente;

2.12. Sobre as soluções relacionadas à segurança viária, o projeto executivo estabelece a implementação de sinalização vertical com chapas de aço zincado ou alumínio, além de sinalização horizontal em resina acrílica. Adicionalmente, será implantada a sinalização provisória de obras, garantindo a segurança do tráfego durante a execução dos serviços

2.13. As soluções identificadas e aqui detalhadas para a execução das intervenções descritas é a contratação de empresa especializada, por meio de processo licitatório, uma vez que a GOINFRA não dispõe de quadro próprio de mão de obra, equipamentos ou insumos necessários à realização direta dessas obras rodoviárias. Esta solução deseja assegurar a execução técnica adequada e o atendimento às normas e especificações estabelecidas pelo projeto executivo;

Justificativa da escolha das soluções:

2.14. A escolha das soluções técnicas propostas para a de restauração da rodovia GO-330, com extensão de 42,49 quilômetros, baseou-se na análise dos estudos técnicos e do projeto executivo desenvolvido, considerando a condição atual do pavimento e as necessidades específicas do trecho;

2.15. As soluções adotadas foram selecionadas por efetivarem a restauração do pavimento rodoviário com a finalidade de restabelecer as condições estruturais e funcionais, resultando em maior durabilidade, segurança operacional e redução dos custos futuros com manutenção. O objetivo é retomar a qualidade da superfície de rolamento, solucionando patologias funcionais e estruturais do pavimento rodoviário;

2.16. O projeto executivo fundamenta-se no diagnóstico técnico que identificou a deterioração progressiva das camadas de rolamento e base, manifestada por patologias como fissurações, fenômenos de bombeamento de finos e fadiga estrutural. Diante da severidade dos danos e da ineficácia de manutenções superficiais prévias, a solução mais adequada é a restauração do pavimento rodoviário. Portanto, a adoção de soluções estruturais como a reciclagem de base com adição de cimento, a execução de camada de TSD e o reforço com CBUQ justifica-se pela necessidade de restabelecer a capacidade de suporte e a regularidade superficial da via, retomando condições ideais de trafegabilidade e segurança da rodovia;

2.17. A justificativa para as soluções de drenagem fundamenta-se na necessidade de dimensionar os dispositivos necessários para captar e conduzir, de forma eficiente, as águas superficiais e subterrâneas. O objetivo principal da intervenção, desenvolvida a partir de levantamentos de campo e estudos hidrológicos específicos, é garantir a preservação da estrutura da rodovia e permitir sua operação regular, mesmo durante períodos de chuva. A instalação de novos dispositivos visa assegurar a eficiência e a funcionalidade do sistema de drenagem, promovendo a longevidade da infraestrutura e a segurança na circulação de passageiros e cargas;

2.18. No que tange à sinalização, a justificativa para as soluções adotadas reside na necessidade de melhorar os índices de segurança viária. A modernização do sistema tem como objetivo mitigar riscos de acidentes, especialmente sob condições de visibilidade reduzida. Tais medidas são fundamentais para garantir a orientação adequada dos usuários e a fluidez do tráfego ao longo da rodovia;

2.19. A escolha das soluções descritas e justificadas estão alinhadas às diretrizes e normas técnicas vigentes para obras rodoviárias, assegurando que a intervenção realizada atenderá aos padrões de desempenho exigidos. Desta forma, a proposta técnica adotada garante a restauração da rodovia GO-330;

Vigência e Execução do contrato:

2.20. Nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a vigência contratual corresponde ao período em que o contrato permanece válido e eficaz, abrangendo todas as obrigações dele decorrentes, inclusive garantias, responsabilidades por vícios e defeitos, obrigações acessórias e observância da fiscalização pela Administração. Para o presente objeto, a vigência será de 18 (dezoito) meses, contados a partir da divulgação do instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), iniciando-se a contagem no dia seguinte à publicação, em conformidade com o disposto no art. 183, caput, e nos termos do Título III, Capítulo V da referida Lei.

2.21. O prazo de execução, por sua vez, refere-se exclusivamente ao período destinado à realização material do objeto contratado. Considerando as características técnicas e o cenário apresentado, o objeto não possui natureza continuada, sendo fixado o prazo de execução em 12 (doze) meses, conforme estabelecido no cronograma desta Agência.;

Recebimento do objeto do contrato:

2.22. O serviço será considerado concluído quando os serviços previstos estiverem executados em sua totalidade e aprovados pelo Fiscal do Contrato;

2.23. 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;

2.24. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no projeto 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;

2.25. Após o término dos serviços, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu Recebimento Provisório;

2.26. O Recebimento Provisório e o Recebimento Definitivo serão realizados em conformidade com as normas da 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 Federal 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;

3.3. Os serviços, especificações e quantidades propostos para a execução da obra em questão, podem ser observados no projeto executivo para execução da obra de restauração da rodovia GO-330, com extensão de 42,49 quilômetros.

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado e calculado 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 – T313 ago/2025, 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\$ 90.401.269,91 (noventa milhões, quatrocentos e um mil duzentos e sessenta e nove reais e noventa e um centavos), 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 Federal 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, 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;

5.3.3. 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 14 a seguir, juntamente com os tópicos subsequentes;

Quadro 14: Requisitos para contratação

| Item | Descrição | Documento |
|------|-------------------------|------------------------|
| a) | Processo de Contratação | SFI nº 202600005000132 |

| Item | Descrição | Documento |
|------|---|---|
| b) | Documento de Oficialização da Demanda (DOD) | SEI Nº 84587913 |
| c) | Estudo Técnico Preliminar | No presente documento |
| d) | Termo de Referência | Será elaborado pela Gerência de Obras Rodoviárias (DOR) |
| e) | Composições de Custos Unitários | SEI Nº 84616986 |
| f) | Orçamento | SEI Nº 84616974 |
| g) | Cronograma Físico-Financeiro | SEI Nº 84617030 |
| 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 |

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;

6.3. Adicionalmente, é fundamental que o processo de contratação observe os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, assegurando a transparência e a isonomia entre os concorrentes. A elaboração do Termo de Referência deve ser pautada em critérios técnicos objetivos, evitando exigências excessivas ou desnecessárias que possam restringir a competitividade ou favorecer determinados fornecedores. Contudo, a qualidade do projeto 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;

Requisitos normativos e legais:

6.4. A presente contratação deverá atender ao que determina:

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

6.4.2. 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;

6.4.3. Normas técnicas da ABNT, especificações de serviço e diretrizes técnicas da GOINFRA e do DNIT, aplicáveis à elaboração de projetos e execução de obras de pavimentação, inclusive no que tange à qualidade dos materiais e desempenho dos sistemas;

6.4.4. 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:

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

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

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

6.5.3. 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 12 (doze) meses, conforme o cronograma desta Agência;

6.5.4. 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;

6.5.5. A adoção do modo de disputa “aberto e fechado” busca equilibrar a competitividade do certame com a segurança na definição da proposta final. A fase aberta possibilita a apresentação de lances sucessivos, ampliando a concorrência entre os licitantes e potencializando a obtenção de propostas mais vantajosas. Já a fase fechada assegura que cada concorrente apresente sua oferta final de forma reservada, reduzindo riscos de conluio, estratégias artificiais de cobertura ou comportamentos especulativos que poderiam comprometer a lisura da disputa;

6.5.6. 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:

6.6. 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:

6.7. 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:

6.7.1. Quantitativos mínimos de serviços executados;

6.7.2. Capacidade operacional da empresa;

6.7.3. Qualificação técnica dos profissionais responsáveis;

Requisitos de sustentabilidade:

6.8. 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;

6.9. 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);

6.9.1. Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados;

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

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

6.9.4. 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, 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;

Contratações similares realizadas pela GOINFRA:

7.2. Foi realizada pesquisa na GOINFRA, utilizando como editais de contratações anteriores e similares ao objeto de contratação, conforme apresenta o Quadro 15, a seguir:

Quadro 15: Contratações similares

| Processo SEI | Órgão-Edital | Objeto Edital | Valor Estimado (R\$) | Extensão (km) | Custo (R\$/km) | Custo (%) |
|-----------------|---|---|----------------------|---------------|----------------|-----------|
| 202400036001344 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 09/2023 | RESTAURAÇÃO DA RODOVIA GO-518, TRECHO ENTR. GO-324 / Córrego do Ouro, com extensão de 17,84 km (Lote 03), neste estado. | 13.641.102,02 | 17,76 | 768.080,07 | 5,63% |
| 201400036001337 | AGETOP - CONCORRÊNCIA nº 10/2014-PR-NELIC | RESTAURAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS - PROGRAMA RODOVIA RECUPERAÇÃO, GRUPO III, LOTE 14 | 54.032.444,49 | 43,2 | 1.250.751,03 | 2,31% |
| | | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DAS RODOVIAS: GO-070, | | | | |

| Processo SFI | Orgão-Edital | Objeto Edital | Valor Estimado (R\$) | Extensão (km) | Custo (R\$/km) | Custo (%) |
|-----------------|-----------------------------------|---|----------------------|---------------|----------------|-----------|
| 202400036001306 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 09/2023 | TRECHO: GOIÁS - ITAPIRAPUÃ, COM 58,6 KM DE EXTENSÃO (LOTE 01); GO-070, TRECHO: ITAPIRAPUÃ - MATRINCHÃ, COM 55,54 KM DE EXTENSÃO (LOTE 02); E GO-518, TRECHO ENTR. GO-324 - CÓRREGO DO OURO, COM EXTENSÃO DE 17,84 KM (LOTE 03), NUM TOTAL DE 131,98 KM, NESTE ESTADO. | 96.400.289 | | 1.645.136,57 | |
| 202400036001325 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 09/2023 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DAS RODOVIAS: GO-070, TRECHO: GOIÁS - ITAPIRAPUÃ, COM 58,6 KM DE EXTENSÃO (LOTE 01); GO-070, TRECHO: ITAPIRAPUÃ - MATRINCHÃ, COM 55,54 KM DE EXTENSÃO (LOTE 02); E GO-518, TRECHO ENTR. GO-324 - CÓRREGO DO OURO, COM EXTENSÃO DE 17,84 KM (LOTE 03), NUM TOTAL DE 131,98 KM, NESTE ESTADO. | 57.823.370,75 | 55,54 | 1.041.112,18 | 1,80% |
| 202300036014701 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 70/2023 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA DA OBRA DE RESTAURAÇÃO DA RODOVIA GO-215, TRECHO: ENTR. BR-153 / INÍCIO PERÍMETRO URBANO DE PONTALINA, TENDO EXTENSÃO DE 24,16 KM, NESTE ESTADO. | 38.982.901,22 | 24,16 | 1.613.530,68 | 4,14% |
| 202200036003337 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 17/2022 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO DA GO-326, TRECHO: ENTR. GO-060 (CLAUDINÁPOLIS)/ENTR. GO-156/ ENTR. GO-222, COM EXTENSÃO DE: 24 KM. | 49.860.648,76 | 24 | 2.077.527,03 | 4,17% |
| 202100036014003 | GOINFRA - CONCORRÊNCIA nº 07/2022 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO DA RODOVIA GO-174, TRECHO > KM 461,2/ MONTES CLAROS DE GOIÁS / ENTRONCAMENTO BR-070. | 16.519.449,00 | 18,16 | 909.661,29 | 5,51% |

Fonte: Elaboração própria.

7.3. Diante do exposto, a execução da obra de restauração da rodovia GO-330 tem um custo por quilômetro estimado em 2,35%, considerando sua extensão de 42,49 quilômetros e um custo total de R\$ 90.401.269,91 (noventa milhões quatrocentos e um mil duzentos e sessenta e nove reais e noventa e um centavos);

7.4. Esse valor está em conformidade com os custos praticados em contratações anteriores para obras de restauração de rodovias com características e extensão semelhantes, conforme demonstrado no Quadro 15.

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. O resultado esperado com execução das obras de restauração da rodovia GO-330, com extensão de 42,49 quilômetros, é a readequação do trecho, de forma a comportar o tráfego atual e futuro, promovendo 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. Dessa forma, a contratação busca alcançar os seguintes resultados:

8.3.1 O principal objetivo com a execução das obras de restauração é o restabelecimento das condições estruturais e funcionais do pavimento no trecho da rodovia GO-330. A execução do objeto fortalecerá a conectividade regional, reduzindo as irregularidades das vias por meio das obras de restauração, melhorando o conforto ao rolamento e garantindo melhores condições de circulação para veículos leves e pesados;

8.3.2 Quanto aos aspectos econômicos, a conclusão das obras reduzirá os custos logísticos e de manutenção de veículos, resultando no fortalecimento do desenvolvimento econômico e social da região, integrando as comunidades e facilitando o escoamento da produção agropecuária e agroindustrial. A entrega do trecho restaurado atende às metas estratégicas da GOINFRA de oferecer uma infraestrutura de transporte eficiente, segura e indutora de crescimento sustentável;

8.3.3 Os benefícios sociais esperados incluem o aumento da segurança viária e a melhoria da mobilidade para os usuários, reduzindo a incidência de acidentes ocasionados pelas más condições do pavimento. O restabelecimento da trafegabilidade, previne riscos de acidentes e interrupções causadas por falhas na infraestrutura;

8.3.4 Em termos de gestão pública e eficiência do investimento, as obras de restauração, embasadas em projeto executivo previamente aprovado, garantem uma execução otimizada e bem-planejada. Este modelo facilita um controle orçamentário eficaz, minimizando riscos de sobrecustos e assegurando a aplicação eficiente dos recursos públicos;

8.3.5 No aspecto ambiental, a contratação visa a implementação de um sistema de drenagem dimensionado para prevenir processos erosivos, a degradação do solo e o assoreamento de corpos d'água adjacentes à rodovia. Serão implementadas medidas mitigadoras de impactos ambientais em conformidade com as normas vigentes, assegurando a destinação final adequada de resíduos sólidos e o cumprimento das condicionantes de licenciamento. Essas ações consolidam o compromisso com a compensação ambiental e a preservação do ecossistema local durante todas as etapas das obras.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Considerando a natureza das obras de restauração da rodovia GO-330, a empresa contratada deverá adotar medidas que assegurem a minimização dos impactos ambientais, respeitando as normas de sustentabilidade, boas práticas de engenharia e a legislação vigente. A execução da obra deve ser pautada por diretrizes que conciliem a infraestrutura viária com a preservação ambiental, garantindo que os efeitos sobre o meio ambiente sejam controlados e mitigados;

9.2. Com relação a execução da restauração, por se tratar de uma intervenção voltada à recuperação do pavimento existente, a obra utilizará a faixa de domínio já consolidada, evitando modificações no traçado da rodovia. Essa abordagem reduz a necessidade de supressão vegetal e de ocupação de novas áreas, minimizando impactos negativos associados à alteração do ecossistema local;

9.3. Entretanto, é esperado que durante a execução ocorram impactos ambientais inerentes às obras rodoviárias, tais como emissão de ruídos e vibrações provenientes de equipamentos e maquinários, dispersão de material particulado e poeira, geração de resíduos sólidos, emissão de gases poluentes e possíveis riscos de contaminação do solo e de corpos hídricos por óleos, combustíveis ou outros produtos utilizados no processo construtivo. Além disso, a movimentação de solo e a remoção de camadas degradadas podem intensificar processos erosivos em determinados pontos da rodovia;

9.4. Todas as ações deverão estar em conformidade com a legislação ambiental vigente, incluindo a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981), o Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), as Resoluções do CONAMA e os requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental competente no processo de licenciamento;

9.5. O Quadro 17, a seguir, apresenta a proposição de medidas mitigadoras, de acordo com o modelo da Gerência de Planejamento (PL-GEPLA).

Quadro 16: Proposição de Medidas Mitigadoras

| MEIO | IMPACTOS | MEDIDAS MITIGADORAS |
|---------|---|---|
| BIÓTICO | Pressão sobre os recursos florísticos e faunísticos | <ul style="list-style-type: none"> • 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 AID; • Proibir ações de queimadas da vegetação; • Executar o programa de treinamento e capacitação de engenheiros e encarregados, e demais funcionários da empresa executora da obra; • Manter áreas intactas para a preservação da biodiversidade e manutenção dos processos ambientais; |
| | Geração de poeira e ruídos | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 envolvida; • 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; |
| | Erosão hídrica | <ul style="list-style-type: none"> • Preservar tanto quanto possível a vegetação na área do canteiro de obras e acampamentos, instalações de apoio e industriais; |

| MEIO | IMPACTOS | MEDIDAS MITIGADORAS |
|-----------------|---|---|
| FÍSICO | Poluição causada por combustíveis e materiais lubrificantes | <ul style="list-style-type: none"> • 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 material de descarte | <ul style="list-style-type: none"> • Seleção de locais adequados para utilização como bota-fora; • Recuperação das áreas de bota-fora; • Reutilização dos materiais passíveis de serem reciclados; |
| | Deposição de resíduos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> • 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 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; |
| SÓCIO ECONÓMICO | Alterações no cotidiano das populações | <ul style="list-style-type: none"> • 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/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. O mapa de riscos é um 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 18, a seguir apresenta o mapa de riscos, consideradas as intervenções propostas pelo referido ETP.

| ITEM | FASE | TEMÁTICA | EVENTO DE RISCO | DESCRIÇÃO DO IMPACTO | ESCALA DE PROBABILIDADE | ESCALA DE IMPACTO | AÇÃO PREVENTIVA | AÇÃO DE CONTIGÊNCIA | RESPONSABILIDADE |
|------|-----------------------------|----------------|---|--|-------------------------|-------------------|--|--|------------------|
| 1 | Planejamento da Contratação | Administrativo | Incorreta identificação da demanda | Instrução processual inadequada | Raro | Alto | Verificar de forma correta a demanda. Informar-se corretamente junto ao setor responsável pela demanda, solicitando ratificação ou 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. | GOINFRA |
| 2 | Planejamento da Contratação | 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 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. | GOINFRA |
| 3 | Planejamento da Contratação | 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 | GOINFRA |
| 4 | Licitação | 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. | GOINFRA |
| 5 | Licitação | 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. | GOINFRA |
| 6 | Projeto / Obra | Administrativo | Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato. | Falha no atendimento das necessidades da obra. Solução diversa da proposta nos | Raro | Baixo | Fiscalização mensal a ser realizada pela CONTRATANTE. Determinação clara do objeto contratual. Capacitar a equipe de | Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com | Contratada |

| ITEM | FASE | TEMÁTICA | EVENTO DE RISCO | DESCRIÇÃO DO IMPACTO | ESCALA DE PROBABILIDADE | ESCALA DE IMPACTO | ACÇÃO PREVENTIVA | ACÇÃO DE CONTINGÊNCIA | RESPONSABILIDADE |
|------|----------------|----------------|--|--|-------------------------|-------------------|---|--|------------------|
| | | | | | | | fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade | vistas à aplicação de penalidades contratuais. | |
| 7 | Projeto / Obra | 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. | Contratada |
| 8 | Projeto / Obra | 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. | GOINFRA |
| 9 | Projeto / Obra | Administrativo | Execução do objeto em desacordo com o contrato. | Não atendimento da demanda do órgão. | Raro | Baixo | Realização de gestão fiscalização adequada. | Capacitação da equipe de fiscalização. | Contratada |
| 10 | Projeto / Obra | Financeiro | Falta de pagamento à contratada. | Insatisfação da contratada. Descumprimento contratual. | 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 capacidade de desembolso do órgão. | GOINFRA |
| 11 | Projeto/ Obra | 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. | GOINFRA |

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. 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;

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 (ETP) 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. Essas contratações devem estar formalmente descritas no ETP e consideradas no planejamento da contratação, conforme os arts. 17 e 18 da referida Lei;

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 execução das obras de restauração da rodovia GO-330, poderá demandar contratações correlatas e/ou interdependentes, indispensáveis para assegurar a plena funcionalidade, segurança e conformidade técnica do empreendimento. Essas contratações complementares não integram diretamente o escopo principal da obra, mas são estratégicas para sua viabilização e para a entrega de resultados com qualidade e eficiência;

12.4. Destaca-se, que os projetos executivos de restauração da rodovia GO-330 foram elaborados pela empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, conforme o Contrato nº 094/2023/GOINFRA (documento SEI nº 53853433). O projeto executivo foi devidamente aprovado pela GOINFRA e constituem a base para a execução das obras, conferindo segurança técnica, continuidade metodológica e racionalidade na aplicação dos recursos públicos;

12.5. Para garantir o êxito da contratação principal, poderão ser realizadas as seguintes contratações complementares, classificadas como correlatas ou interdependentes conforme análise técnica:

12.5.1. Supervisão e fiscalização técnica: contratação de equipe especializada para acompanhamento permanente da obra, garantindo conformidade com o projeto executivo de engenharia, especificações técnicas e controle de qualidade;

12.5.2. Controle Tecnológico e Ensaio Laboratoriais: serviços especializados para realização de ensaios em materiais, incluindo solos, concreto, materiais de pavimentação e componentes estruturais, assegurando a qualidade dos insumos e da execução;

12.5.3. Gestão ambiental: monitoramento e execução das medidas mitigadoras previstas no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0);

12.6. A ausência de planejamento e execução coordenada dessas contratações pode comprometer o cronograma da obra, gerar paralisações técnicas, sobrecustos e riscos à entrega do objeto principal. Recomenda-se, portanto, que a Administração promova a gestão integrada dessas iniciativas, assegurando alinhamento entre prazos, escopos e responsabilidades, conforme os princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

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 à manutenção 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 de empresa especializada para a execução das obras de restauração da rodovia GO-330, no trecho compreendido entre os Municípios de Orizona e Pires do Rio, incluindo a ligação com a rodovia GO-020 (próximo à região do Roncador), com extensão total de 42,49 quilômetros, mostra-se necessária e plenamente viável do ponto de vista técnico, econômico e administrativo.

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 rodovia segura, funcional e com alto padrão de desempenho, representando um instrumento estratégico de política pública para a infraestrutura rodoviária do Estado de Goiás.

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 nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e no Decreto nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

VICTOR EMMANUEL DOS REIS

Gerente de Planejamento