



ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS

TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
PARA CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS

INFORMAÇÕES GERAIS:

OBJETO: Implantação de Rodovias

RODOVIAS: DIVERSAS, descritas na relação de trechos de cada Lote (item 5.1)

LOTES: 07 Lotes

EXTENSÃO TOTAL: 1.767,93 km

PRAZO CONTRATUAL ESTIMADO: 32 meses

1. - OBJETIVO

O Termo de Referência apresentado tem como finalidade definir os objetivos e diretrizes a serem considerados no **Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação Asfáltica de Rodovias Estaduais, incluindo a Reabilitação de alguns pontos de pista existente e Execução das Obras de Arte Especiais.**

As rodovias que compõem esse Termo de Referência apresentam juntas a extensão total de 1.767,93 Km, divididos em 07 (sete) lotes, sendo:

Lote 23.1: 250,20 km de implantação;

Relatórios de Vistorias 23.1 (SEI: [54072508](#), [54072538](#), [54072549](#), [54072645](#), [54072688](#), [54072697](#), [54072720](#) e [54072722](#)).

Lote 23.2: 262,90 km de implantação;

Relatórios de Vistorias 23.2 (SEI: [54073028](#), [54073049](#), [54073195](#), [54073219](#) e [54073233](#))

Lote 23.3: 196,47 km de implantação;

Relatórios de Vistorias 23.3 (SEI: [54073348](#), [54073354](#), [54073351](#), [54073361](#), [54073367](#), [54073369](#) e [54073393](#))

Lote 23.4: 195,90 km de implantação e 5,54 de restauração, totalizando 201,44 km;

Relatórios de Vistorias 23.4 (SEI: [54073494](#), [54073497](#), [54073505](#), [54073509](#), [54073552](#) e [54073556](#))

Lote 23.5: 200,10 km de implantação;

Relatórios de Vistorias 23.5 (SEI: [54076959](#), [54077916](#), [54077958](#), [54078089](#), [54078122](#) e [54078176](#))

Lote 23.6: 323,41 km de implantação e 55,90 de restauração, totalizando 379,31 km;

Relatórios de Vistorias 23.6 (SEI: [54080153](#), [54080191](#), [54080343](#), [54080421](#), [54080482](#), [54080621](#), [54080691](#) e [54080784](#))

Lote 23.7: 277,51 km de implantação;

Relatórios de Vistorias 23.7 (SEI: [54103633](#), [54103679](#), [54103718](#), [54103749](#), [54103793](#), [54103807](#), [54103844](#), [54103875](#), [54103915](#), [54103955](#), [54103977](#), [54104086](#) e [54104132](#))

Os Relatórios de Visita Técnica, além de apresentarem pontos de atenção e recomendações gerais ao projeto, indicam também a necessidade de pontes de concreto armado e bueiros celulares, além da restauração localizadas de pistas existentes.

Para a pista existente, em toda a sua extensão, serão realizados todos os estudos necessários para a análise estrutural do pavimento a fim de dotar as faixas de rolamento existentes da mesma capacidade estrutural da nova pista projetada. Também serão realizados estudos para padronização da geometria.

2. - OBJETO

Deverá fazer parte desta contratação, a ser entregue conforme o cronograma que integra o presente Termo de Referência:

- Estudos de Tráfego
- Estudos Topográficos
- Estudos Hidrológicos
- Estudos Geotécnicos
- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes
- Projeto de Obras de Arte Especiais
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Restauração (quando for o caso)
- Projeto de Desapropriação
- Projeto de Iluminação
- Projeto de Sinalização
- Projeto de Obras Complementares
- Relatório de Componente Ambiental
- Memoriais Descritivos das Obras
- Especificação Técnica dos Materiais
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos
- Orçamento Executivo
- Cronograma Físico de Execução da Obra

3. - JUSTIFICATIVAS

3.1 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

A Diretoria de Planejamento – DPL, a qual compete a justificativa de programas e contratações da Agência, em seu DESPACHO Nº 606/2023/GOINFRA/DPL-06311 (SEI: [47821456](#)), encaminha o Despacho nº 112/2023/GOINFRA/PL-GEPLA-06115 (SEI: [47814671](#)), que descreve a seguinte justificativa para a contratação:

"O dinamismo da economia goiana, apresenta constantes desafios, os benefícios advindos do fortalecimento das cadeias produtivas, impõem ao governo e 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.

Isto 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 os 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, no próprio estado, bem como integrando-se aos demais estados limítrofes, e com os corredores multimodais (compostos de hidrovias e ferrovias) ligando aos principais portos brasileiros.

Tendo em vista o competitivo cenário internacional, a infraestrutura logística, em muitos casos passou a ser o principal componente entre as ferramentas que garantem a competitividade.

O grande progresso alcançado pela região central do país tem na infraestrutura de transportes um fator de indutor e catalisador de seu desenvolvimento. Os benefícios advindos do fortalecimento das cadeias produtivas, tem por indispensável a necessidade de modernização da infraestrutura e logística de transportes, para o estabelecimento da conectividade eficiente entre os meios de produção e dos mercados consumidores.

A infraestrutura de transportes do estado, representada pelos milhares de quilômetros de rodovias constituem-se em nosso maior patrimônio, instrumento estratégico de planejamento integrado para o direcionamento de políticas públicas de infraestrutura e logística do sistema de transportes, em atendimento a dinâmica e desenvolvimento do estado.

A AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, responsável pelo Sistema Viário do Estado de Goiás, notadamente da Malha Rodoviária Estadual, constituídas por rodovias implantadas em leito natural, e por rodovias pavimentadas incluindo as duplicações, implementa nesse momento mais uma ação de Gestão Pública visando a elaboração Projetos Executivos de Engenharia para Implantação e Pavimentação, de rodovias – em continuação do PROGRAMA GOIÁS EM MOVIMENTO PAVIMENTAÇÃO."

"O alcance deste planejamento logístico em infraestrutura permitirá resultados expressivos, com 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. Os projetos incluídos nessa categoria são, na sua maioria, de aumento de capacidade de infraestrutura viária (duplicações e faixas adicionais);

- **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.

Na sua maioria, os projetos incluídos nessa categoria são de pavimentação rodovias, e de integração com novos eixos troncais constituídos por rodovias arteriais coletoras, bem como de ferrovias.

- *Redução de Desigualdades em Áreas Deprimidas*

Aplica-se a projetos voltados a 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.

Os projetos são de implantação e pavimentação de rodovias com vistas a viabilizar atividades econômicas que dependem dessa infraestrutura para melhoria de sua capacidade competitiva.

Para dar continuidade ao planejamento das intervenções de implantação e pavimentação na malha rodoviária do estado, foi realizado pela Diretoria de Planejamento, em conjunto com a Diretoria de Obras Rodoviárias, o levantamento de trechos relevantes em rotas da produção e do turismo (ligações estratégicas com rodovias federais coletoras e troncais) para os quais é necessária a contratação de projetos executivos de engenharia.

Tendo em vista o exposto, a escolha dos trechos a serem pavimentados, após análise técnica da malha rodoviária não pavimentada, levou em conta aspectos econômicos, geográficos e sua importância estratégica no transporte de cargas e passageiros, como também, a segurança e conforto dos usuários, constituindo-se em planejamento estratégico sistêmico do órgão."

"Conforme detalhado pelo Plano de Obras, estão previstos a contratação de Projetos Executivos de Engenharia para pavimentação das rodovias acima elencadas, (Mapa a ser anexado), incluindo os demais estudos necessários à licitação e execução das obras.

Tais ações, são aderentes ao Plano Plurianual de Investimentos do Governo do Estado de Goiás, com o objetivo de entregar à população goiana rodovias seguras e com nível de excelência em regiões estratégicas para o escoamento da produção e para o fluxo de pessoas.

Nos trechos elencados, verifica-se a necessidade de tais obras para dotar esses importantes corredores rodoviários de melhor infraestrutura de transporte, garantindo melhores condições de fluidez ao tráfego; segurança e conforto ao usuário; menor tempo nos deslocamentos; menor gasto de combustíveis fósseis – com redução na emissão de poluentes atmosféricos como o dióxido de carbono (CO2), responsável pelo aquecimento global – ; diminuição nos valores de frete e manutenção dos veículos; entre outros impactos benéficos imediatos."

"Em termos de desenvolvimento regional, os projetos executivos de engenharia permitirão as intervenções que beneficiarão os diversos polos agroindustriais de Goiás, viabilizando as diversas atividades econômicas que dependem de infraestrutura para melhoria de sua capacidade competitiva estabelecendo conectividade eficiente dos meios de produção com os mercados consumidores. A contratação desse grupo de projetos compõe uma das ações de Planejamento da GOINFRA.

Ressaltando que a atual fase de projeto, ainda que represente os menores custos, seu planejamento é fundamental e decisivo, por influenciar todo ciclo de vida dos empreendimentos."

Os demais trechos inseridos no decorrer do ano ao Plano de obras da Agência e as novas obras relacionadas pelo FUNDEINFRA foram inseridas aos autos pelo DESPACHO Nº 2428/2023/GOINFRA/OR-GEPOR-11001 (SEI: [54118122](#)), solicitando a devida ratificação e providências à Diretoria de Planejamento – DPL, a qual compete a justificativa de programas e contratações da Agência, para confirmação de que estes trechos complementares fazem parte das justificativas aqui apresentadas e do planejamento da Agência.

3.2 – JUSTIFICATIVA DO NÍVEL DE COMPLEXIDADE DO SERVIÇO

Pela natureza e complexidade dos serviços do escopo previsto e pelo nível de exigência para habilitação, que será imputado aos licitantes, a contratação se dará pela modalidade concorrência, regime de empreitada por preço global, do tipo técnica e preço.

De acordo com o art. 46, da Lei Nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, o qual diz:

*"Os tipos de licitação "melhor técnica" ou "técnica e preço" serão utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de **engenharia consultiva** em geral e, em particular, para a elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos, ressalvado o disposto no § 4º do artigo anterior."*

Deste modo, justifica-se o tipo técnica e preço por a presente contratação tratar de trabalho de natureza predominantemente intelectual, uma vez que demandarão de seu executor conhecimento específico do trabalho a ser realizado e experiência para diagnosticar a melhor alternativa de solução frente aos dados levantados.

Nestes serviços deverão ser elaborados projetos executivos em conformidade com diversas normas técnicas, critérios de dimensionamento, análises de resultados de ensaios, índices e parâmetros de projetos diversos e heterogêneos, compatibilizados entre si, a serem executados em obras lineares atravessando diversos tipos de ambientes e condições naturais, procurando minimizar os impactos ambientais e ainda em irrestrita obediência aos princípios da economicidade, celeridade, razoabilidade e eficiência, obrigatórios a serem observados na administração pública, conforme preconiza o art. 37 da Constituição Federal de 1988.

A escolha pelo tipo técnica e preço está em conformidade ao determinado pelo Termo de Ajuste de Gestão (SEI: [49790147](#)) firmado entre a GOINFRA e o TCE/GO, especificamente ao tema referido em seu Primeiro Termo Aditivo:

"Primeiro Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Gestão - TAG, que entre si celebram o Tribunal de Contas do Estado de Goiás - TCE-GO, e a Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA, tendo como intervenientes a Secretaria de Estado da Economia - ECONOMIA e a Procuradoria Geral do Estado - PGE, com o objetivo de promover a adequação e melhorias na gestão e controle dos projetos, obras e serviços de infraestrutura rodoviária do Estado.

... CLAUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a definição da modalidade de licitação a ser observada na contratação de empresas consultoras e de projetos rodoviários de engenharia, com vistas à valorização da qualidade técnica, à redução de riscos de contratação de fornecedores com preços demasiadamente baixos e o estímulo à competição advindo de aprimoramento das propostas técnicas

CLAUSULA SEGUNDA - DAS CONTRATAÇÕES

As contratações a que se referem a Cláusula Segunda, Parágrafo Quinto, Inciso I, Alínea "g" do Termo de Ajustamento de Gestão, objeto do processo nº 202300047001181, bem como as contratações de projetos rodoviários de engenharia, deverão ser realizadas na modalidade Concorrência, do tipo Técnica e Preço."

3.3 – JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO EM LOTES

Segundo a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, em seu art. 23, § 1º,

“As obras, serviços e compras efetuadas pela administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala.”

No presente caso, entende-se que a extensão total de projetos a serem elaborados e sua abrangência por todo o território estadual, justificam-se, por si só, a adoção desta contratação separada em lotes distintos. Pois, cabe ainda ressaltar que uma concepção deste tipo de contratação, caso fosse realizada em lote único, sujeitaria a Administração a maiores riscos quando concentra a um único contratado todo programa de projetos de implantação de rodovias para os próximos 3 anos, adversidades frente a esse único contratado geraria impactos negativos a todo o escopo de projetos e obras previstos.

Trata-se de uma proposta de contratação em 7 (sete) lotes de projetos, cujo agrupamento pode proporcionar economia de escala em função do volume de trechos, prevenindo que esses valores de desconto superiores aos dispêndios com concentração de locações de equipamentos para levantamentos de campo, reunião de quantitativos de mão de obra, pagamentos de administração e deslocamento para mais de uma empresa no mesmo espaço. Diferente do que ocorreria caso essa proposta de contratação tratasse apenas de trechos isolados de contrato de projeto.

Desta forma, a divisão dos trechos a serem projetados em lotes agiliza a execução dos serviços, atende ao princípio da eficiência na administração pública e abre a possibilidade de aumentar o número de licitantes interessados na participação do processo licitatório, não havendo, portanto, restrição à livre concorrência.

O dimensionamento e a relação de trechos em cada lote observaram coerência no agrupamento dos trechos segundo sua proximidade geográfica. O equilíbrio das extensões, em cada lote e entre si, também se mostra razoável.

Portanto, a divisão em 7 (sete) lotes visou proporcionar economia de escala e melhor gestão administrativa no controle e gestão dos contratos. Tecnicamente, a divisão desta contratação em lotes se mostra viável e justificada

3.4 – JUSTIFICATIVA PARA ADMISSÃO À PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Inicialmente, é preciso salientar que a admissão de participação de consórcios de empresas não pode levar à invalidação do edital, quando a própria lei confere poder de decisão discricionária à Administração, sem que haja restrição ao caráter competitivo do certame.

A admissão ou veto de formação de consórcio em certame licitatório é confiada pela lei ao talante do administrador, pois, utilizando-se da expressão “quando o edital permitir”, conferiu discricionariedade ao ente administrativo para permitir ou não tal condição no instrumento convocatório.

Essa decisão é resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerentes à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para a execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

Assim, leciona o prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, quanto à questão da discricionariedade:

“O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública.”

Nesse sentido foram as manifestações do TCU:

“Devem ser consideradas as circunstâncias concretas que indiquem se o objeto apresenta vulto ou complexidade que torne restrito o universo de possíveis licitantes. Somente nessa hipótese, fica o administrador obrigado a autorizar a participação de consórcio de empresas no certame, com o intuito precípuo de ampliar a competitividade e proporcionar a obtenção da proposta mais vantajosa.” (TCU, Acórdão 2.831, Plenário, Rel. Min. Ana Arraes).

Essa decisão é, portanto, o resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerentes à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para a execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

O prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 13 ed. 2009, pág. 47 e 477, leciona que:

“Em regra, o consórcio não é favorecido ou incentivado pelo nosso Direito. Como instrumento de atuação empresarial, o consórcio pode conduzir a resultados indesejáveis. A formação de consórcios acarreta riscos da dominação do mercado, através de pactos de eliminação de competição entre empresários. No campo de licitações, a formação de consórcios poderia retratar uma composição entre eventuais interessados, em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo para eliminar a competição. Mas o consórcio também pode prestar-se a resultados positivos e compatíveis com a ordem jurídica. Há hipóteses em que as circunstâncias de mercado e (ou) a complexidade do objeto tornam problemática a competição. Isso se passa quando grande quantidade de empresas, isoladamente, não dispuseram de condições para participar de licitações. Nesse caso, o instituto de consórcio é a via adequada para propiciar a ampliação do universo de participantes. É usual que a Administração Pública apenas autorize a participação em empresas em consórcio quando as dimensões ou a complexidade do objeto ou das circunstâncias concretas exijam a associação entre os particulares. São as hipóteses em que apenas umas poucas empresas estariam aptas a preencher as condições especiais exigidas para a licitação.”

O objetivo é a ampliação da competitividade no certame e, com isso, o aumento das chances de a Administração alcançar melhores propostas, uma vez que empresas interessadas no certame poderão reunir recursos financeiros e técnicos, em face do vulto de determinados empreendimentos desejados pela Administração, que isoladamente só poderiam ser realizados por poucas empresas ou até, eventualmente, por nenhuma, em particular considerada. Entrando em caráter técnico, a união de empresas com expertises distintas pode qualificar a prestação de serviços e vir a ser mais vantajosa para a Administração.

A extensão do trecho proposto por este termo de referência, é superior às contratações costumeiras da Diretoria de Obras Rodoviárias para projeto de construção e pavimentação de rodovias. Mesmo assim, não se vislumbra que essa contratação sendo aberta a consórcios provocariam restrição ao mercado de empresas projetistas de pavimentação, continuando plural.

Considerando a extensão superior ao comum, o consórcio possibilitaria a união entre si de empresas projetistas de portes apenas medianos, viabilizando a estas empresas disputarem por esta proposta de contrato com empresa projetistas já de bom porte, proporcionando mais competitividade e melhores propostas.

Quanto a limitação de empresas associadas, tal prática implicaria constrição excessiva do caráter competitivo do procedimento. Nesse sentido foram as manifestações do TCU exaradas nos Acórdãos nºs 963/2011 da 2ª Câmara e 718/2011 do Plenário:

“Denúncia formulada ao TCU indicou possíveis irregularidades, em concorrência internacional, quanto ao impedimento em cláusula editalícia de participação de consórcios, o que poderia restringir o caráter competitivo do certame. O órgão jurisdicionado, ao ser consultado, solicitou ao Tribunal autorização em caráter excepcional para que aceitasse a formação de consórcios com, no máximo, três empresas. A unidade técnica ressaltou que “o Tribunal tem decidido que, por ausência de previsão legal, é irregular a condição que estabeleça número mínimo ou máximo de empresas participantes no consórcio. Esta Corte de Contas tem entendido que, se a Lei deixa à discricionariedade administrativa a decisão de permitir a participação no certame de empresas em consórcio, ao permiti-la a Administração deverá observar as disposições contidas no art. 33, da Lei nº 8.666/93, não podendo estabelecer condições não previstas expressamente na Lei, mormente quando restritivas ao caráter competitivo da licitação”. Entretanto, no caso concreto, por tratar-se de obra relativa à infraestrutura aeroportuária para a Copa do Mundo de 2014, o Relator concordou com a análise da unidade técnica em relação à possibilidade de limitação do número máximo de empresas participantes do consórcio, como forma de impedir a “pulverização de responsabilidades”. Ressaltou, no entanto, que o órgão jurisdicionado deverá justificar a decisão de eventual limitação a um número máximo de empresas integrantes em cada consórcio.” (TCU, Acórdão nº 718/2011, Plenário, Rel. Min. Valmir Campelo, DOU de 28.03.2011.)

Portanto, por se tratar de um ato discricionário da Administração, a atual direção da agência entende que os benefícios justificam a ampliação da concorrência por meio da admissão de consórcios de empresas, **limitado a 03 (três) empresas**, para a contratação ora instruída.

Assim sendo, a atual direção da Agência entendeu que os benefícios justificam a ampliação da concorrência por meio da admissão de consórcios de empresas, no entanto, em complemento, limita-se o número de empresas por consórcio em, no máximo, três empresas. Essa limitação em número de três têm sido de praxe nas contratações similares realizadas no DNIT, sendo que este órgão federal sempre foi uma referência comumente utilizada por essa agência como um parâmetro nacionalmente aceito e testado na prática, não havendo, portanto, razão para não levá-lo em consideração.

Tal limitação de número máximo de empresas tem como objetivo inibir a participação em consórcio de empresas sem a devida qualificação técnica e econômica, que não contribuiria efetivamente para a execução do contrato, mas com o único benefício para essa empresa como forma de criar uma documentação que não espelha a realidade, o que pode ser considerado como uma prática lesiva à competitividade do mercado.

Justifica-se a limitação de participação em consórcios conforme os seguintes pontos:

- a) Evitar a cartelização: A restrição de empresas em um consórcio previne acordos ilegais entre competidores para fixar preços, alocar mercados ou restringir a concorrência. Isso é particularmente importante em licitações públicas, onde a transparência, a igualdade de oportunidades e a integridade são fundamentais;
- b) Expertise específica: Limitar o consórcio a um número menor de empresas para incentivar a especialização. Cada empresa participante pode trazer sua expertise única para o consórcio, concentrando-se em suas áreas de especialização;
- c) Rigor na seleção: Com um número limitado a três empresas será possível realizar uma avaliação mais criteriosa e aprofundada de cada participante. Isso inclui analisar sua experiência prévia, referências, capacidade técnica, financeira e operacional. Ao fazer uma seleção mais rigorosa, as chances de incluir empresas não capacitadas são significativamente reduzidas.

4. - DO VALOR ESTIMADO

Segue abaixo os valores estimados para cada Lote de contratação:

- Lote 23.1: R\$ 6.268.984,55 (SEI: [54348539](#));
- Lote 23.2: R\$ 7.221.608,72 (SEI: [54348623](#));
- Lote 23.3: R\$ 6.459.745,55 (SEI: [54349073](#));
- Lote 23.4: R\$ 6.054.652,15 (SEI: [54349126](#));
- Lote 23.5: R\$ 5.703.977,30 (SEI: [54349180](#));
- Lote 23.6: R\$ 8.019.668,85 (SEI: [54349239](#));
- Lote 23.7: R\$ 6.257.317,60 (SEI: [54349331](#)).

5. - DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. - RELAÇÃO DE TRECHOS E LOTES

LOTE 23.1: Extensão de 250,20 km de projetos

- 23.1 - Trecho 1: GO-455, Colinaçu (Pau Terra) BR-153 / Trevinho; Extensão de 30,50 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 1: (SEI: [54072508](#)).
- 23.1- Trecho 2: GO-112, Rio Paranã / Prata; Extensão de 34,50 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 2 (SEI: [54072538](#)).
- 23.1- Trecho 3: GO-112, Nova Roma / Rio Paranã; Extensão de 17,40 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 3: (SEI: [54072549](#)).
- 23.1- Trecho 4: GO-132, Fim perímetro urbano Santo Antônio do Cana Brava / Divisa TO/GO; Extensão de 34,70 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 4: (SEI: [54072645](#)).
- 23.1- Trecho 5: GO-237, Entroncamento com BR-010/GO-118 (Matinha) / Entrocamento com GO-517; Extensão de 22,70 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 5: (SEI: [54072688](#)).
- 23.1- Trecho 6: GO-237, Sucuri / Nossa Senhora da Abadia do Muquém; Extensão de 63,40 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 6: (SEI: [54072697](#)).
- 23.1- Trecho 7: GO-237, Entroncamento com GO-517 / Sucuri; Extensão de 38,40 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 7: (SEI: [54072720](#)).
- 23.1- Trecho 8: GO-517, Entroncamento com GO-237 / Água Fria de Goiás; Extensão de 8,60 km
Relatório de Vistoria 23.1 - Trecho 8: (SEI: [54072722](#)).

LOTE 23.2: Extensão de 262,90 km de projetos

- 23.2- Trecho 1: GO-156, Fim Perímetro Urbano (Auriverde) /Entr. GO- 336(A) Início Perímetro Urbano (Crixás); Extensão de 38,30 km
Relatório de Vistoria 23.2 - Trecho 1: (SEI: [54073028](#)).
- 23.2- Trecho 2: GO-173, Entr. BR-251(A) / Entr. GO-347(B); Extensão de 72,60 km
Relatório de Vistoria 23.2 - Trecho 2: (SEI: [54073049](#)).
- 23.2- Trecho 3: GO-347, Entr. GO-164(A) / Entr. GO-156(B); Extensão de 72,00 km

- Relatório de Vistoria 23.2 - Trecho 3: (SEI: [54073195](#)).
- 23.2- Trecho 4: GO-070, Fim perímetro urbano (Matrinhã) / Entr. GO-530/BR-251 (Aruanã); Extensão de 65,20 km
- Relatório de Vistoria 23.2 - Trecho 4: (SEI: [54073219](#)).
- 23.2- Trecho 5: GO-439, Entr. GO-154(B)(Pilar de Goiás) / Entr. GO-338 (Hidrolina); Extensão de 14,80 km
- Relatório de Vistoria 23.2 - Trecho 5: (SEI: [54073233](#)).

LOTE 23.3: Extensão de 196,47 km de projetos

- 23.3- Trecho 1: GO-010, Entr. GO-436(A) / Entr. BR-251(B); Extensão de 25,80 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 1: (SEI: [54073348](#)).
- 23.3- Trecho 2: GO-225, Entr. GO-547(A) / Entr. GO-139(B); Extensão de 36,00 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 2: (SEI: [54073354](#)).
- 23.3- Trecho 3: GO-425, Entr. BR-060(A) / Entr. GO-520(B); Extensão de 33,40 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 3: (SEI: [54073351](#)).
- 23.3- Trecho 4: GO-425, Entr. BR-060(A) / Entr. Santo Antônio Do Descoberto(B); Extensão de 24,20 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 4: (SEI: [54073361](#)).
- 23.3- Trecho 5: GO-435, Entr. BR-414(B) / ENTR. BR-251(B); Extensão de 18,07 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 5: (SEI: [54073367](#)).
- 23.3- Trecho 6: GO-473, Entr. GO-479 / Fim do perímetro urbano (Lagolândia); Extensão de 28,30 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 6: (SEI: [54073369](#)).
- 23.3- Trecho 7: GO-430, Fim perímetro urbano de Planaltina (GO) / Entroncamento com GO-230; Extensão de 30,70 km
- Relatório de Vistoria 23.3 - Trecho 7: (SEI: [54073393](#)).

LOTE 23.4: Extensão de 201,44 km de projetos

- 23.4- Trecho 1: GO-429, Entr. GO-164 / Entr. GO-525; Extensão de 35,60 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 1: (SEI: [54073494](#)).
- 23.4- Trecho 2: GO-050, Entr. GO-220 / Início da Pavimentação; Extensão de 49,80 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 2: (SEI: [54073497](#)).
- 23.4- Trecho 3: GO-050, Entroncamento GO-567 (Palmeiras de Goiás) / Entroncamento GO-162 (Palminópolis); Extensão de 24,60 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 3: (SEI: [54073505](#)).
- 23.4- Trecho 4: GO- 320, Entroncamento GO-444 Ivolândia / Entr. GO-060 (Iporá); Extensão de 54,00 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 4: (SEI: [54073509](#)).
- 23.4- Trecho 5: GO-409, Acreúna / Entr. GO 333; Extensão de 23,10 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 5: (SEI: [54073552](#)).
- 23.4- Trecho 6: GO-570, Entr. GO-210/ Entr. Br 060; Extensão de 14,34 km
- Relatório de Vistoria 23.4 - Trecho 6: (SEI: [54073556](#)).

LOTE 23.5: Extensão de 200,10 km de projetos

- 23.5- Trecho 1: GO-319, Entr. GO-217 / Entr. GO-413, GO-319; Trecho: Entr. 413 (B) / Acesso Varjão; Trecho: Acesso Varjão – Entr. GO-040(A) / 219(A) (Aragoiânia); Extensão de 42,50 km
- Relatório de Vistoria 23.5 - Trecho 1: (SEI: [54076959](#)).
- 23.5- Trecho 2: GO-413, Início Perímetro Urbano Varjão / Entr. GO-319(B) ; GO- 413, Trecho: Entr. GO- 319(A) / Entr. GO-217 (Mairipotaba); Extensão de 37,50 km
- Relatório de Vistoria 23.5 - Trecho 2: (SEI: [54077916](#)).
- 23.5- Trecho 3: GO-139, (Silvânia); Lago de Corumbá 4(A); Extensão de 51,20 km
- Relatório de Vistoria 23.5 - Trecho 3: (SEI: [54077958](#)).
- 23.5- Trecho 4: GO-433, Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); Extensão de 16,10 km
- Relatório de Vistoria 23.5 - Trecho 4: (SEI: [54078089](#)).
- 23.5- Trecho 5: GO-470, Entr. GO-147(Piracanjuba) / Rochedo Br-153; Extensão de 21,00 km
- Relatório de Vistoria 23.5 - Trecho 5: (SEI: [54078122](#)).
- 23.5- Trecho 6: GO-440, Entr. GO-506 (Santo Antônio do Rio Verde) / Entr. GO-508 / Div.GO/MG; Extensão de 32,30 km
- Relatório e Planilha de Quantitativos 23.5 - Trecho 6: (SEI: [54078176](#)).

LOTE 23.6: Extensão de 379,31 km de projetos

- 23.6- Trecho 1: GO-341, Perolândia: Entr. GO-465 / Entr. BR-158; Extensão de 64,90 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 1: (SEI: [54080153](#)).
- 23.6- Trecho 2: GO-220, Entr. GO-516 Fim Perímetro Urbano (Perolândia) / Entr. GO-341(A); Extensão de 45,71 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 2: (SEI: [54080191](#)).
- 23.6- Trecho 3: GO-194, Entr. GO-221 – Início Perímetro Urbano (Baliza); Extensão de 60,80 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 3: (SEI: [54080343](#)).
- 23.6- Trecho 4: GO-194, Entroncamento GO- 461(B) / Entroncamento GO-542 (Ponte Branca); Extensão de 32,60 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 4: (SEI: [54080421](#)).
- 23.6- Trecho 5: GO-050, Entroncamento com BR-364 – Entroncamento com GO-306; Extensão de 79,80 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 5: (SEI: [54080482](#)).
- 23.6- Trecho 6: GO-206, fim da pavimentação (Chapadão do Céu) / Div.GO/MS; Extensão de 9,30 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 6: (SEI: [54080621](#)).
- 23.6- Trecho 7: GO-306, Entroncamento com GO-050 – PCA Ribeirão Grande; Extensão de 32,40 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 7: (SEI: [54080691](#)).
- 23.6- Trecho 8: GO-461, Entroncamento GO-194 (B) / Entroncamento GO-221; Extensão de 53,80 km
- Relatório de Vistoria 23.6 - Trecho 8: (SEI: [54080784](#)).

LOTE 23.7: Extensão de 277,51 km de projetos

- 23.7- Trecho 1: GO-178, Entr. GO-306(B) / Entr. GO-467; Extensão de 28,60 km
- Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 1: (SEI: [54103633](#)).
- 23.7- Trecho 2: GO-178, Entr. GO-467 / Entr. BR-364; Extensão de 10,20 km
- Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 2: (SEI: [54103679](#)).
- 23.7- Trecho 3: GO-178, Entr. GO-206 (A) (Itarumã) / Entr. GO-206 (B); Extensão de 22,50 km
- Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 3: (SEI: [54103718](#)).

- 23.7- Trecho 4: GO-178, Entr. GO-206(B) / Entr. GO-306(A); Extensão de 11,60 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 4: (SEI: [54103749](#)).
- 23.7- Trecho 5: GO-178, Entr. GO-306(A) / ENTR. GO-306(B); Extensão de 13,11 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 5: (SEI: [54103793](#)).
- 23.7- Trecho 6: GO- 180, Entroncamento GO- 306 (B) / Ponte Córrego Santa Bárbara; Extensão de 33,70 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 6: (SEI: [54103807](#)).
- 23.7- Trecho 7: GO-180, Entr. GO-206 (A) / Entr. GO-206 (B); Extensão de 24,60 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 7: (SEI: [54103844](#)).
- 23.7- Trecho 8: GO-180, GO-306 (A) / Entr. GO-306 (B); Extensão de 8,30 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 8: (SEI: [54103875](#)).
- 23.7- Trecho 9: GO-180, Entr. GO-206 (A) / Fim da Duplicação (Aporé); Extensão de 48,90 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 9: (SEI: [54103915](#)).
- 23.7- Trecho 10: GO206, Entr. GO180 / (B) Entr. BR158 (A)/GO184 (A); Extensão de 31,50 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho10: (SEI: [54103955](#)).
- 23.7- Trecho 11: GO-206, Entr. GO-178 (B) / Entr. GO-180 (A); Extensão de 12,40 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 11: (SEI: [54103977](#)).
- 23.7- Trecho 12: GO-306, Entr. GO-178 (A) / Entr. GO-180 (A); Extensão de 10,10 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 12: (SEI: [54104086](#)).
- 23.7- Trecho 13: GO-467, Entr. GO-184 / Entr. GO-180; Extensão de 22 km
Relatório de Vistoria 23.7 - Trecho 13: (SEI: [54104132](#)).

As extensões estimadas de cada trecho foram atualizadas em conformidade com as vistorias técnicas e constam nas Planilhas de Quantitativos.

6. - PRAZO E CRONOGRAMA FÍSICO DA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

O prazo para elaboração de todos os serviços objeto de cada LOTE deste Termo de Referência é de 32 (trinta e dois) meses corridos.

O prazo de execução do projeto de cada trecho individualmente será de 8 (oito) meses, sendo este o padrão para 47 trechos, entretanto, outros 6 trechos deverão seguir prazos distintos, são eles: 2, 3 e 4 do Lote 23.2 e 1, 3 e 6 do Lote 23.6, de acordo com Cronograma Físico Financeiro e conforme descrito abaixo:

- Lote 23.2 - Trecho 2: GO-173, Entr. BR-251(A) / Entr. GO-347(B), terá prazo de execução de 12 (doze) meses (SEI: [54348623](#)).
- Lote 23.2 - Trecho 3: GO-347, Entr. GO-164(A) / Entr. GO-156(B), terá prazo de execução de 12 (doze) meses (SEI: [54348623](#)).
- Lote 23.2 - Trecho 4: GO-070, Fim perímetro urbano (Matrinchã) / Entr. GO-530/BR-251 (Aruanã), terá prazo de execução de 10 (dez) meses (SEI: [54348623](#)).
- Lote 23.6 - Trecho 1: GO-341, Perolândia: Entr. GO-465 / Entr. BR-158, terá prazo de execução de 10 (dez) meses (SEI: [54349239](#)).
- Lote 23.6 - Trecho 3: GO-194, Entr. GO-221 – Início Perímetro Urbano (Baliza), terá prazo de execução de 10 (dez) meses (SEI: [54349239](#)).
- Lote 23.6 - Trecho 6: GO-206, fim da pavimentação (Chapadão do Céu) / Div.GO/MS, terá prazo de 6 (seis) meses (SEI: [54349239](#)).

Cada trecho de projeto descrito neste termo de referência terá ordens de serviços específicas, e sem dependência, emitidas pela Diretoria de Obras Rodoviárias, ordenadas e distribuídas a critério da Administração durante o período de 32 (trinta e dois) meses de contrato.

Em obediência ao Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA, os prazos de espera e os prazos de análise pela Goinfra (Fase Interna) de produtos intermediários do projeto não serão computados ao prazo de execução/elaboração do projeto. Assim, apesar do prazo de execução/elaboração do projeto ser de 08 (oito) meses, quando leva-se em consideração os prazos de espera e de análise da GOINFRA, consequentemente, o prazo efetivo entre o início do projeto até seu respectivo termo de aceitação será de um período provável de cerca de 10 (dez) a 12 (doze) meses.

O Cronograma previsto para execução dos serviços foi elaborado tendo como base o Orçamento Estimativo da PL-GECOB e consta nos autos deste processo.

As Ordens de Serviço serão emitidas pela Diretoria de Obras Rodoviárias específicas para cada trecho, ordenadas e distribuídas a critério da Administração durante todo o período de vigência do contrato, podendo a distribuição percentual do cronograma variar conforme o interesse da Administração.

7. - SISTEMÁTICA DE EXECUÇÃO

A elaboração do projeto se iniciará com a emissão da Ordem de Serviço pela Diretoria de Obras Rodoviárias, específica para cada trecho, ou mesmo subtrecho, e a critério dos interesses da Administração, não sendo admitida qualquer paralisação, exceto por ordem escrita e justificada da GOINFRA.

A emissão das Ordens de Serviço específicas para cada trecho, ou subtrecho, não vincula o início dos projetos estruturais de Obra de Arte Especial estimadas para este mesmo trecho em referência. O projeto das Obras de Arte Especiais dependerão de autorização, seja pelos Analistas de Projeto, quando fundamentado nos estudos hidrológicos ou de tráfego, ou pelo Diretoria de Obras Rodoviárias quando fundamentado em aspectos sociais, econômicos ou demais critérios de interesses da Administração.

O projeto deverá ser elaborado em sua totalidade, sem fracionamento, e com estrita observância aos prazos previstos no Cronograma Físico-Financeiro e com as normas técnicas vigentes.

A entrega dos produtos que formam o projeto deverão ser entregues conforme as etapas estabelecidas pelo Guia de Aceitação de Projeto da GOINFRA, e serão observados os prazos de espera e os prazos de análise de cada produto.

7.1. – Normas Vigentes

Os serviços técnicos contratados por este Termo de Referência deverão ser executados em estrita consonância com as Normas Técnicas vigentes para cada disciplina ou etapa do projeto, devendo ser adotada as normas pertinentes ao serviço e elaborados em atendimento ao Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA, inclusive atendendo a Portaria que o institui, ou normativo que os substituam com as mesmas funções.

No sítio da GOINFRA (www.goinfra.go.gov.br/Projetos/178) podem ser consultadas as seguintes Instruções de Projetos Rodoviários:

- IP-01 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Rodoviários
- IP-02 – Estudos Topográficos
- IP-03 – Estudos Hidrológicos
- IP-04 – Estudos Geológicos
- IP-05 – Estudos de Tráfego
- IP-06 – Levantamento Visual Contínuo (LVC)
- IP-07 – Estudos Geotécnicos
- IP-08 – Projeto Geométrico
- IP-09 – Projeto de Terraplenagem
- IP-10 – Projeto de Pavimentação
- IP-11 – Projeto de Reabilitação Funcional de Pavimentos Flexíveis
- IP-12 – Projeto de Restauração Estrutural de Pavimentos Flexíveis e Semi-rígidos
- IP-13 – Projeto de Drenagem
- IP-14 – Projeto de Obras de Arte Especiais
- IP-15 – Projeto de Sinalização
- IP-16 – Projeto de Desapropriação
- IP-18 – Projeto de Paisagismo
- IP-19 – Projeto de Iluminação Rodoviária

Para os estudos de restauração dos pavimentos devem ser consultadas as seguintes Normas Técnicas:

- DNER-PRO 011/1979 – Avaliação Estrutural dos Pavimentos Flexíveis – Procedimento B
- DNER-PRO 269/1994 – Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis - TECNAPAV

Para verificação do conteúdo mínimo que deve conter em um Projeto Executivo de Obras Rodoviárias deverá ser aplicada a seguinte Resolução Normativa do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE- GO):

- Resolução Normativa nº 007/2022

Para efeitos de recebimento dos produtos, estudos e projetos contratados será adotado os procedimentos e modelos constantes na seguinte Norma, para os itens que se aplicam a este Termo de Referência:

- PORTARIA Nº 29, de 07 de fevereiro de 2023, que institui o Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários - GOINFRA, substituída pela Portaria nº 72, de 11 de abril de 2023: "Institui os procedimentos de análise e aceitação dos projetos de engenharia rodoviária e o Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários". Ou normativo que atualize a referida portaria.

Para definição dos critérios técnicos de aceitabilidade da camada de rolamento das rodovias deverá ser adotada a Norma de Recebimento de Obras:

- IT-003/2019 – Recebimento de Obras

Considerando a Política de Governança Pública da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo do Estado de Goiás, devem ser observadas recomendações, princípios e interdições das seguintes legislações:

- Lei Estadual nº 20489/2019
- Código de Ética da Goinfra

7.2 – Escopo do Trabalho

Os estudos se focalizarão:

- Nos estudos para desenvolvimento dos projetos de terraplenagem, pavimentação e demais projetos de implantação do trecho;
- Nos estudos e desenvolvimento de projeto para os Bueiros Celulares necessários ao trecho;
- Estudos especiais de deflexão, IRI, levantamento visual contínuo e outros, para a pista existente, visando a definição dos serviços de recapeamento, restauração ou outra solução a ser executado para ter equivalência estrutural com a nova pista projetada;
- Estudos para padronizar a geometria com a nova pista;
- Estudos para projeto de Pontes e/ou Viadutos;

Um projeto de engenharia rodoviária geralmente é composto por estudos e levantamentos de campo, dimensionamentos e minutas dos projetos e elaboração do projeto final. Neste Termo de Referência, os projetos rodoviários serão tratados em duas fases: Fase de Estudos e Fase de Projetos.

Com exceção de OAE de interseção à linha férrea, a elaboração dos estudos e projetos referentes aos viadutos relacionados nesse Termo de Referência são dependentes da conclusão do estudo de tráfego corresponde. Este estudo embasará a decisão da GOINFRA pela autorização do projeto de interseção em desnível ou em nível.

7.2.1 - Fase de Estudos

A fase de estudos compreende, os levantamentos de campo, estudos preliminares ou estudos iniciais, e os estudos complementares, e são imprescindíveis para a qualidade de todos os serviços posteriores. Esses estudos capturam as características físicas do trecho e subsidiam os projetos executivos.

São considerados estudos e levantamentos de campo:

- Estudos Topográficos
- Estudos Geológicos
- Estudos Geotécnicos e sondagens
- Estudos de Tráfego
- Estudos Hidrológicos
- Levantamento de Informações

- Estudos Especiais, levantamentos de: deflectometria, IRI e visual contínuo na pista existente

7.2.2 - Fase de Projetos

Nessa fase estão os resultados dos desenvolvimentos dos estudos e dos dimensionamentos de cada disciplina, sendo elas:

- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Drenagem e OAC
- Projeto de OAE
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Reconstrução de Pavimento
- Projeto de Sinalização
- Projeto de Obras Complementares
- Projeto de Desapropriação
- Projeto de Iluminação
- Projeto de Paisagismo
- Relatório de Componentes Sócio-Ambientais

Finalizados todos os projetos e compatibilizados, serão apresentadas as versões finais de cada disciplina complementadas com:

- Projetos Executivos
- Orçamento e Memoriais de cálculo
- Cronograma e Planos de execução

A forma de apresentação dos projetos seguirá a Instrução nº 001/2021: ENTREGA DOS VOLUMES FINAIS DE PROJETOS RODOVIÁRIOS, assim, proceder-se-á seguinte sistematização para a apresentação do Relatório Final de Projeto Executivo de Engenharia Rodoviária:

VOLUME 1: Relatório de Projeto
VOLUME 2: Projetos Executivos
VOLUME 3A: Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem
VOLUME 3B: Estudos Geotécnicos
VOLUME 3C: Levantamentos Especiais
VOLUME 3D: Componentes Sócio-Ambientais
VOLUME 3E: Memorial de Cálculos Estruturais
VOLUME 4: Orçamento e Planejamento
VOLUME 5: Estudos Ambientais
VOLUME 6: Desapropriação

Os modelos de apresentação dos documentos estão descritos nas **Instruções de Projeto – GOINFRA**.

7.3. – Dos Serviços

Os serviços serão desenvolvidos visando o diagnóstico do trecho, envolvendo a definição da problemática existente no trecho em estudo, quanto às condições para implantação do pavimento da rodovia.

Os Projetos incluirão o levantamento, o dimensionamento e suas memórias, especificações, notas de serviços e plano de execução do empreendimento, considerando a questão logística da manutenção do tráfego local concomitante com a execução dos serviços, causando o mínimo transtorno possível ao transporte de bens e pessoas, durante todo o período de desenvolvimento das obras.

Deverão ser realizadas as seguintes Etapas de Acompanhamento de Projetos Rodoviários de Construção/Implantação, estabelecidas pelo Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA (PORTARIA Nº 72, de 11 de abril de 2023: "Institui os procedimentos de análise e aceitação dos projetos de engenharia rodoviária e o Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários"):

1ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos Iniciais

- Levantamento de dados históricos do pavimento existente para Reconstrução (Instrução de Projeto - IP-12);
- Estudos Topográficos (Instrução de Projeto – IP 02) para Construção e Reconstrução;
- Estudos Geológicos (Instrução de Projeto – IP 04);
- Estudos de Tráfego (Instrução de Projeto – IP 05).

2ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos de Greide

- Estudos Hidrológicos (Instrução de Projeto – IP 03) pra Construção e Reconstrução;
- Minuta do Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08).

3ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos Complementares

- Definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais e estudos das camadas do pavimento (Condição da superfície do pavimento e acostamentos - IRI, deflectometria, LVC) (Instrução de Projeto – IP 12);
- Estudos Geotécnicos (Instrução de Projeto – IP 07) para Construção e Reconstrução, e sondagens de OAE.

4ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Minutas de Projeto

- Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08);
- Projeto de Terraplenagem (Instrução de Projeto – IP 09);
- Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (Instrução de Projeto – IP 13);
- Projetos Estruturais de Bueiros Celulares e - Projeto de Obras de Arte Especiais (Instrução de Projeto – IP 14);
- Projeto de Pavimentação (Instrução de Projeto – IP 10);
- Projeto de Restauração da Rodovia (Instrução de Projeto – IP 12)
- Projeto de Sinalização e de Obras Complementares (Instrução de Projeto – IP 15)
- Projeto de Desapropriação (Instrução de Projeto – IP 16);
- Projeto de Iluminação (Instrução de Projeto – IP 19);
- Projeto de Paisagismo (Instrução de Projeto – IP 18);
- Relatório de Componente Ambiental.

5ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Projeto Executivo e Planejamento de Obra

- Projeto Executivo;

- Memoriais Descritivos das Obras;
- Especificação Técnica dos Materiais;
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos;
- Orçamento Executivo;
- Cronograma Físico de Execução da Obra.

6ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Aceitação

Os checklist de restauração e construção serão apresentados em separado, individualmente, cada um referindo a sua disciplina e a seu tipo de intervenção (Construção ou Reconstrução). Ocorrendo casos sobrepostos ou omissos, serão tratados nos checklists de construção.

7.4. – Instruções de Serviços

Projetista apresentará a sua metodologia de estudos levando em consideração a necessidade de formular um diagnóstico envolvendo a definição da problemática existente e a definição da solução indicada para cada situação.

O diagnóstico será baseado na análise de dados de engenharia rodoviária.

7.4.1 - Levantamento de Dados

A Projetista deverá levantar os dados relativos a:

- Histórico do trecho;
- Tráfego existente e futuro;
- Deflexões e irregularidades;
- Características topográficas;
- Características hidrológicas;
- Características geotécnicas;
- Disponibilidade e características de materiais para a implementação das obras.

7.4.1.1 – Estudos de Tráfego (Instrução de Projeto – IP 05)

Terão, como finalidade básica, caracterizar o tráfego existente e previsto para o trecho, fornecendo parâmetros e diretrizes para as soluções a serem adotadas no projeto.

Para tanto, serão desenvolvidos os seguintes serviços:

- Levantamento de dados históricos;
- Contagens volumétricas e classificatórias;
- Processamento dos dados;
- Projeções de tráfego.

As contagens volumétricas e classificatórias serão executadas durante 3 (três) dias consecutivos, em períodos de 24 horas, em número de postos adequados para captar o fluxo de tráfego (**DNIT IPR-723/2006 –Manual de Estudo de Tráfego**). Os postos de contagem serão localizados nos limites de segmentos homogêneos, do ponto de vista de tráfego, levando-se em conta as interseções, ou a critério da GOINFRA.

Todo o período de contagem deverá ser filmado de forma que possibilite uma possível conferência futura pela Fiscalização.

As projeções de tráfego serão feitas por intermédio de taxas de crescimento, obtidas em dados históricos. Taxas de crescimento superiores a 3% ao ano deverão ser justificadas pela projetista.

7.4.1.2 - Estudos Topográficos (Instrução de Projeto – IP 02)

Os modelos topográficos digitais do terreno, para seleção da melhor alternativa de traçado, poderão ser obtidos pelo processo convencional de levantamento, pelo processo aerofotogramétrico ou imagens de satélite. Na fase de anteprojeto ou estudos preliminares, a diretriz inicialmente determinada deverá aproveitar ao máximo a faixa de domínio da estrada existente.

O estudo topográfico deverá ser elaborado em uma ferramenta SIG (Sistemas de Informação Geográfica), um mapa com as devidas informações, dispostas em camadas, de forma que orientem a tomada de decisão na definição do traçado da diretriz.

Os marcos topográficos devem ser materializados em campo, no início do trecho, no final do trecho e em pontos intermediários visíveis um dos outros, conforme procedimentos de amarração e modelos apresentados na **Instrução de Projeto IP-02 (Estudos Topográficos)**.

Terão, como finalidade, estabelecer uma base de referência para a realização dos estudos, projetos e execução da obra. As seguintes tarefas deverão ser executadas, para o trecho a ser restaurado:

- Marcação do eixo de referência da pista de rolamento, e estaqueamento do trecho. As estacas serão materializadas, com espaçamento de 20 (vinte) metros, com utilização de trena ou odômetro de alta precisão, e serão materializados através de piquetes de madeira de lei com as dimensões 15x3x3 cm, com estacas testemunhas de madeira com a identificação do ponto, com as dimensões de 40x5x1,5 cm, pintadas de branco com descrição em vermelho.
- Numeração dos pontos locados começará com o valor 0 (Zero) e seguirá de forma contínua, acrescendo de uma unidade para os demais dispostos a cada 20 metros concatenados. Os pontos que não se situam a cada 20 metros, ou seja, estão em posição intermediária aos pontos de 20 metros, são numerados com o número da estaca mais o valor em metros deste ponto até o ponto em questão.
- Amarração ao estaqueamento dos pontos notáveis, tais como as placas quilométricas existentes, início e fim de viadutos e pontes, início e fim de interseções, etc.;

- Cadastramento dos dispositivos de drenagem;
- Levantamento da largura da pista de rolamento e dos acostamentos, a cada mudança significativa da largura, notadamente nas curvas;
- Amarração ao estaqueamento das ocorrências de materiais.

Todas as metodologias de levantamento e equipamentos deverão ser de acordo com as normas técnicas da GOINFRA.

7.4.1.3 - Estudos Geotécnicos (Instrução de Projeto – IP 07)

Para o segmento a ser pavimentado, deve ser realizado o estudo do sub-leito. Deverão ser feitas sondagens manuais para coleta de amostras com espaçamento de 500 em 500 metros, na **Fase de Projeto Básico (Item 3.1)**, no eixo projetado para o corpo estradal, e complementado na **Fase de Projeto Executivo** com distanciamentos diferenciados entre greides de corte (150 metros) e de aterro (200 metros), ou conforme recomendações do **Item 4.1 do IP-07**. Com o material coletado, serão feitos os ensaios correntes de resistência e caracterização, de acordo com os Métodos de Ensaios da GOINFRA.

Serão estudadas ocorrências de areia, solos e material pétreo, em conformidade com as soluções previstas. O estudo das ocorrências pétreas consistirá na estimativa de volume de expurgo e volume útil, bem como coleta de amostras para serem submetidas aos ensaios de abrasão Los Angeles, índice de forma e adesividade. O estudo de areais consistirá na avaliação de área e volumes úteis a explorar, na coleta de amostras para ensaios de granulometria, equivalente de areia e determinação do teor de matéria orgânica. O estudo de ocorrências granulares será precedido do lançamento de um reticulado de 30 x 30 metros, de forma a caracterizar cada ocorrência, em termos de qualidade e volume. Nos vértices do reticulado, serão executadas sondagens com coleta de amostras para ensaios correntes de caracterização e resistência em conformidade com as normas da GOINFRA.

Seguindo as determinações da **Instrução de Projeto – IP 07 (Estudos Geotécnicos)**, deverão ser estudados os seguintes elementos, na **Fase de Projeto Executivo**: - Cortes (incluindo sondagens, classificação de material em categorias e solos suscetíveis a erosões) (**Item 4.1**); - Sub-leito (**Item 4.1**); - Materiais de empréstimo para corpo de aterro (**Item 4.2**); - Materiais para pavimentação (**Item 4.3**); - Fundação dos aterros (**Item 4.4**); - Fundação de Obras de Arte Especiais (**Item 4.5**); - Fundação de muros de arrimo (**Item 4.6**); - Estabilidade dos taludes (**Item 4.7**); - Caracterização de solos moles ou de baixa capacidade de suporte (**Item 4.4**) e – Especificação de colchões drenantes (**Item 5.5.3**).

7.4.1.3.1 - Em Obras de Arte Especiais

Para a elaboração completa do Projeto Executivo de Obra de Arte Especial, ponte e viaduto, deverá ser feita uma campanha de investigação geotécnica constituída, por sondagens à percussão com medida do índice de resistência à penetração (Nspt) e sondagem rotativa com uso de sonda rotativa com extrações de amostras representativas dos horizontes atravessados.

1. Desenvolvimento das Sondagens para Obras de Arte Especiais (O.A.E.)

- Sondagem à percussão:

Utilizar os critérios segundo norma NBR 6484/2001 da ABNT.

- Sondagem rotativa:

O desenvolvimento em rocha dura e muito dura deverá prosseguir até, no máximo, 5 (cinco) metros de profundidade, com recuperação nos últimos 3 (três) metros entre 50 % e 70 %.

Obs.: Quando não se conseguir a recuperação indicada, verificar, em primeira instância, se a causa é oriunda ou não de defeitos apresentados no equipamento e/ou no método de execução. Caso não se constate defeitos, prosseguir a sondagem aprofundando o furo no máximo dois metros. Nesse ponto, mesmo não conseguindo a recuperação desejada parar a sondagem e contactar com a Fiscalização.

Quando ocorrer trechos com recuperação igual ou inferior a 30% deverá ser tentada a execução com sondagem a percussão.

- Classificação de Material:

1ª Categoria: solo comum

2ª Categoria: solo com pedregulho e alteração de rocha

3ª Categoria:

- Rocha mole: ardósia, filito, calcáreo
- Rocha dura: arenito, micaxisto, granito, gnaiss, basalto
- Rocha muito dura: quartzito e arenito silicificado.

- Localização dos Furos de Sondagem

A localização dos furos deverá ser feita de acordo com as necessidades do projeto, por pessoal técnico especializado, de modo que as cotas dos pontos sejam bem determinadas. Normalmente com um furo de sondagem por eixo de cada vão, pré-definido em função do comprimento da obra, levantamento topográfico e estudos hidrológicos.

- Apresentação

- Croqui de locação dos furos para cada obra com amarração dos mesmos ao eixo estradal.
- Boletim de sondagem, com todos os dados preenchidos e mais o número de fragmentos em cada manobra inserido no gráfico da recuperação.
- Memorial do plano realizado, para cada obra, conclusões e recomendações.
- Anotação de Responsabilidade Técnica específica para os serviços de sondagem.

- Sondagem à Percussão (NBR 6484/2001)

- Critérios de Paralisação:

O processo de perfuração por lavagem, associados aos ensaios penetrométricos, deve ser utilizado até onde se obtiver, nesses ensaios, umas das seguintes condições:

1. quando, em 3 metros sucessivos, se obtiver índices de penetração maior do que 45/15.
2. quando, em 4 metros sucessivos, forem obtidos índices de penetração entre 45/15 e 45/30.
3. quando, em 5 metros sucessivos, forem obtidos índices de penetração entre 45/30 e 45/45.

Dependendo do tipo da obra, das cargas a serem transmitidas às fundações e da natureza do subsolo, admitir-se-á paralisação da sondagem à percussão em solos de menor resistência à penetração do que aquela discriminada acima, desde que haja uma justificativa geotécnica.

Durante o ensaio penetrométrico, caso a penetração seja nula na sequência de cinco impactos do martelo, o ensaio deve ser interrompido, não havendo necessidade de obedecer ao critério estabelecido acima.

Caso ocorra a situação descrita no parágrafo acima, antes da profundidade de 8 metros, a sondagem deve ser deslocada até o máximo de quatro vezes em posição diametralmente opostas a 2 metros da sondagem inicial.

2. Medição dos Serviços de Sondagem:

Os quantitativos presentes nesta contratação para os serviços de sondagem são estimativas praticadas na agência em serviços semelhantes. No entanto, sabe-se que, devido à natureza imprevisível desse tipo de serviço, não é possível definir categoricamente os quantitativos exatos que serão executados em cada caso. Nesse tipo de serviço há jurisprudência que autoriza a medição POR PREÇO UNITÁRIO. Tal procedimento visa resguardar as duas partes frente a incertezas na estimativa dos quantitativos, haja vista que, em caso contrário, a Administração poderia pagar por serviços não executados e a contratada arcar com prejuízos decorrentes de quantitativos subestimados.

Portanto, para a medição dos serviços de sondagem a Fiscalização do Projeto irá apurar os quantitativos de fato executados, que serão remunerados pelo preço unitário apresentado na proposta da licitante.

7.4.1.4 - Estudos Hidrológicos (Instrução de Projeto – IP 03)

Serão desenvolvidos estudos hidrológicos com vistas à verificação dos dispositivos de drenagem existentes e ao dimensionamento de novas obras.

O redimensionamento dos dispositivos de drenagem será considerado para aquelas unidades que apresentam seções de vazão insuficientes, provocando problemas ambientais e estruturais no corpo estradal. Os dispositivos de drenagem já existentes, reavaliados e considerados aptos, deverão ser vistoriados individualmente e emitido Laudo de Integridade Estrutural.

A definição quanto a elaboração dos projetos estruturais de transposição de talvegues, sejam referentes a Pontes de Concreto Armado (PCA) ou a Bueiros Celulares (BSCC, BDCC ou BTCC), são dependentes do resultado do hidrológico correspondente. Assim, independente da estimativa original do tipo de dispositivos estrutural na planilha de quantitativos do trecho correspondente para esta proposta de contratação, o projeto estrutural a ser elaborado será o aderente ao resultado do estudo hidrológico e, caso haja divergência, entre o resultado do estudo hidrológico e a estimativa original da planilha de quantitativos, será realizado a devida alteração contratual.

Esta definição quanto a elaboração dos projetos estruturais corrobora com o descrito no item 7. deste documento: "*A emissão das Ordens de Serviço específicas para cada trecho, ou subtrecho, não vincula o início dos projetos estruturais de Obra de Arte Especial estimadas para este mesmo trecho em referência. O projeto das Obras de Arte Especiais dependerão de autorização, seja pelos Analistas de Projeto, quando fundamentado nos estudos hidrológicos ou de tráfego, ou pelo Diretoria de Obras Rodoviárias quando fundamentado em aspectos sociais, econômicos ou demais critérios de interesses da Administração.*".

A determinação das descargas dos dispositivos de drenagem far-se-á de acordo com os métodos convencionais, devendo ser consultada a **Instrução de Projeto IP-03 (Estudos Hidrológicos)**.

Para elaboração e desenvolvimento do projeto de Obra de Arte Especial, deve ser observadas as seguintes instruções:

- Definição da extensão do eixo a ser locado, a montante e jusante da obra. Esta definição dependerá do porte do curso d'água, da sua sinuosidade, da necessidade de projetar corta-rio e, também, da orografia nas proximidades;
- Os dois piquetes (estacas inteiras), sendo um a jusante e o outro a montante, o mais próximo possível dos barrancos, serão amarrados através de marcos de concreto dispostos em "V" (6 marcos), localizados a mais de 40 metros do eixo de locação;
- Estas amarrações deverão ser esquematizadas na planta baixa do curso d'água;
- Localizar uma malha de 200 x 200 metros, estaqueada de 10 em 10 metros, sendo 100 metros à jusante, 100 metros à montante, 100 metros do lado direito margem do curso d'água e 100 metros do lado esquerdo;

- Coletar as coordenadas em UTM do local da obra utilizando o sistema GNSS;
- Nivelar eixo locado;
- Executar a batimetria de 5 em 5 metros;
- Nivelar a malha de 200 x 200 metros locada, incluindo, o NA, cota de fundo e EMáx, de cada linha; que poderá ser executado com nuvem de pontos obtida com estação total.
- No levantamento da passagem do curso d'água deverá constar, obrigatoriamente, as estacas e as cotas da crista e pé dos barrancos direito e esquerdo e, também do fundo do rio. Deverá conter também, a cota do nível d'água na data do levantamento e a cota do nível da enchente máxima observada;
- Anotar, também, evidências de afloramento de rocha e natureza dos barrancos.

7.4.1.5 – Estudos Especiais (Instruções de Projeto – IP 06, IP-11 e IP-12)

Para avaliação e elaboração do diagnóstico do pavimento, para o segmento pavimentado, pesquisa de fontes de materiais, determinação do lençol freático e caracterização das camadas do pavimento, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

1. Avaliação objetiva da superfície do pavimento (Faixas de Rodagem e Acostamentos), de acordo com o **Procedimento IP-06 (Levantamento Visual Contínuo – LVC)**, e incluindo o levantamento das flechas nas trilhas de roda, de acordo com a **Norma DNIT 007/2003-PRO (Levantamento para avaliação da condição de superfície de subtrecho homogêneo de rodovias de pavimentos flexíveis e semi-rígido para gerência de pavimentos e estudos e projetos - Procedimento)**. As superfícies de avaliação serão espaçadas de, no máximo, 20 em 20 metros, alternadamente, em relação ao eixo da pista ou, 40 em 40 metros, em uma mesma faixa de tráfego. As estações coincidirão, obrigatoriamente, com as medidas de deflexões, conforme **DNER-ME 024/1994 (Pavimento – Determinação das Deflexões pela Viga Benkelman)**. Os defeitos serão anotados em formulários padronizados para o cálculo do IGG (Índice de Gravidade Global). A critério da fiscalização poderá ser utilizado sistema informatizado (Levantamento Visual por Varredura Métrica), que permita o cadastramento de todas as degradações de natureza superficial do pavimento, de caráter localizado ou contínuo, amarradas de forma automática àquilo metragem ou estaqueamento do trecho. Este levantamento deverá permitir, mediante o processamento dos dados coletados, simular a aplicação do **Procedimento IP-06 (Levantamento Visual Contínuo - LVC)**. Como resultado, deverá ser elaborado um diagrama linear contendo todas as ocorrências verificadas ao longo do trecho;
2. Inventário da superfície do pavimento, ao longo da extensão do segmento, afetada por trincas FC2 e FC3, panelas, remendos, afundamentos, etc., efetuadas nas mesmas áreas de avaliação subjetiva, ao longo do segmento em estudo. Deverá ser utilizado formulário constante da especificação **DNIT-ES-128/1983 (Avaliação de Defeitos de Superfície)**. A critério da fiscalização poderá ser utilizado sistema informatizado (Levantamento de Área Degradada), que permita o cadastramento de todas as degradações de natureza superficial do pavimento, de caráter localizado ou contínuo, amarradas de forma automática ao estaqueamento do trecho. Este levantamento deverá permitir, mediante o processamento dos dados coletados, simular a aplicação do procedimento **DNIT-ES-128/1983 (Avaliação de Defeitos de Superfície)**. Como resultado, deverá ser elaborado um diagrama linear de áreas contendo todas as ocorrências verificadas ao longo do trecho;
3. Os serviços de levantamento deflectométrico serão executados de acordo com a norma rodoviária **DNER-ME 024/1994 (Pavimento – Determinação das Deflexões pela Viga Benkelman)**, ou com a utilização de deflectômetros de impacto Falling Weight Deflectometer (FWD). Em sendo empregado equipamento automático em substituição à Viga Benkelman, deverão ser fornecidas as equações de correlação entre esses equipamentos com o levantamento de pelo menos 10% (dez por cento) da extensão em Viga Benkelman e tratamento estatístico da equação. As medidas serão espaçadas de, no máximo, 20 em 20 metros, alternadamente, em relação ao eixo das pistas ou, 40 em 40 metros, em uma mesma faixa de tráfego;
4. Pesquisa intensiva no órgão de projeto original e banco de dados cadastrais, para levantamento histórico e avaliação da estrutura atual dos pavimentos, levantando todas as intervenções de conservação, manutenção e restauração ocorridas em cada trecho;
5. Perfurar poços de sondagem até 30,0 cm abaixo do greide, com o objetivo de definir e caracterizar, no campo e também através de ensaios laboratoriais, as camadas do pavimento existente e suas espessuras, bem como, analisar as condições estruturais. Os poços de sondagem serão perfurados manualmente, na junção pista/acostamento, nos segmentos onde se estima ser necessário um reforço do pavimento. Serão feitas as medições de espessuras e coletadas amostras para a realização de ensaios de caracterização e de resistência;
6. Nos locais onde se prevê a execução de reconstrução, deverão ser feitas sondagens manuais para coleta de amostras com espaçamento de 500 em 500 metros. Com o material coletado, serão feitos os ensaios correntes de resistência e caracterização, de acordo com os Métodos de Ensaios da GOINFRA. E nos locais onde se sentir a estrutura do pavimento comprometida deverão ser feitos ensaios “in situ”;
7. Serão estudadas ocorrências de areia, solos e material pétreo, em conformidade com as soluções previstas. O estudo das ocorrências pétreas consistirá na estimativa de volume de expurgo e volume útil, bem como coleta de amostras para serem submetidas aos ensaios de abrasão Los Angeles, índice de forma e adesividade. O estudo de areais consistirá na avaliação de área e volumes úteis a explorar, na coleta de amostras para ensaios de granulometria, equivalente de areia e determinação do teor de matéria orgânica. O estudo de ocorrências granulares, será precedido do lançamento de um reticulado de 30 x 30 metros, de forma a caracterizar cada ocorrência, em termos de qualidade e volume. Nos vértices do reticulado, serão executadas sondagens com coleta de amostras para ensaios correntes de caracterização e resistência em conformidade com as normas da GOINFRA.

7.4.2 – PROJETOS

7.4.2.1 – Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08) e de Terraplenagem (Instrução de Projeto – IP 09)

O Projeto Final de Engenharia incluirá o Projeto Geométrico e de Terraplenagem do segmento a ser pavimentado

Deverá conter o detalhamento das soluções propostas e aprovadas pelo órgão, devendo ser apresentados os alinhamentos horizontal e vertical calculados e locados, notas de serviço de terraplenagem, planilhas de cálculos de volumes, origem e destino de empréstimo e demais detalhes executivos.

No Projeto Geométrico deverá conter a relação de SRE envolvidos em cada trecho projetado, devendo o início e o final de cada trecho ser definido, justificado e ilustrado (fotografado). O início e o final de cada trecho pode ser em SRE fracionado, com precisão medida em metros.

No Projeto Geométrico deverá ser definida e caracterizada a Faixa de Domínio da Rodovia para fins de Utilidade Pública. No Projeto Geométrico deverá constar o alinhamento da Faixa de Domínio em todo o trecho projetado. Para o registro da Faixa de Domínio e caracterização como Área de Utilidade Pública o projeto deverá apresentar o **Memorial Descritivo da Faixa de Domínio**, com a descrição de todos os vértices, em coordenadas geográficas, e alinhamentos. Sugere-se como padrão o **Modelo 02** (Memorial Descritivo) da **IP-16 (Projeto de Desapropriação)**.

Após definido o traçado da rodovia o **ARQUIVO.kmz** (com o link para ser aberto em sistema de georreferenciamento) deve ser entregue e encaminhado à Gerência de Assuntos Ambientais da agência, visando o início dos trâmites para licenciamento ambiental da obra.

7.4.2.2 - Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (Inst. de Projeto – IP 13)

Deverá ser elaborada a proposição de soluções, contemplando as seguintes drenagens: de transposição de talvegues, superficial, de pavimento, profunda, e de travessia urbana; todas elas quando aplicáveis e as complementações e demolições necessárias à obra existente.

Os dispositivos de drenagem já existentes, reavaliados e considerados aptos, deverão ser vistoriados individualmente e emitido Laudo de Integridade Estrutural.

O projeto executivo de engenharia apresentará, com base nas normas de projeto da GOINFRA, o detalhamento das soluções aprovadas, com plantas específicas dos bueiros e dispositivos de drenagem projetados, além das notas de serviço.

7.4.2.3 - Projeto de Obras de Arte Especiais (Inst. de Projeto – IP 14)

Apoiado nos estudos topográficos, hidrológicos, geotécnicos e complementares deverá ser elaborado projeto individual para cada Obra de Arte Especial (Bueiros Celulares) necessária. Deverão ser levantadas informações de caráter local, de natureza tal que indiquem a finalidade da obra, situação do sistema rodoviário, condições de acesso, as características regionais e a disponibilidade de materiais e mão de obra que permitam a definição do tipo de estrutura adequado.

Na elaboração dos Projetos de Fundação, deverá ser atendida a Portaria nº 3733/2020, do Ministério da Economia / Secretária Especial de Previdência e Trabalho, com especial atenção aos Itens 18.7.2.16 a 18.7.2.23, que estabelecem:

- Proibição de execução de fundação por meio de tubulão a ar comprimido
- Proibição de execução de tubulão escavado manualmente, com profundidade superior a 15 metros
- Critérios para execução de tubulão escavado manualmente

Deverá ser apresentado todos os elementos necessários a execução dos serviços, contendo: cálculo estrutural, desenhos de formas, de armação, de execução, quantitativos, orçamento e plano de execução. As Bocas dos Bueiros, ou Cabeceiras, deverão ser projetadas, preferencialmente, engastadas no Corpo do Bueiro.

Para a ponte e viaduto previsto, o projeto elaborado deverá conter os seguintes elementos necessários à execução da obra, elaborados de acordo com a Norma de Projeto IP-14 GOINFRA e Resolução Normativa 006/2017 Tribunal de Contas do Estado de Goiás.

a. Cálculo Estruturais:

• Serão executados de acordo com as normas e especificações vigentes, compreendendo:

- Descrição minuciosa do sistema estrutural;
- Hipóteses gerais de cálculo;
- Cálculo dos esforços solicitantes, devidos às cargas permanentes, móveis, acidentais e outras, para cada elemento estrutural;
- Dimensionamento e verificação da resistência de todos os elementos estruturais;
- Envoltórias e cobrimento;
- Verificação das taxas de trabalho de todos os materiais e sua compatibilidade com as especificações;
- Demonstração da compatibilidade das fundações com a natureza do solo;
- Modelagem e desenvolvimento dos estágios construtivos da superestrutura. Quando os cálculos estruturais são efetuados com auxílio de computadores, fornecer detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

- Desenhos e Detalhamentos
- Descrição dos serviços de recuperação / manutenção na OAE existente a serem executados
- Especificações de Materiais e Serviços
- Quantitativos, com Memoriais de Cálculo, incluindo os serviços de recuperação manutenção
- Plano de Execução da Obra, contendo relação de serviços, de equipamentos e de mão de obra especializada. O Plano de Execução deverá detalhar quais, quando, onde e como cada serviço deverá ser executado. Se forem especificados serviços com grande espaçamento temporal ou de natureza completamente distintas, deverá ser tratado como Plano de Execução das Obras, possibilitando serem contratadas em lotes separados, a critério da Administração.

b. Deverão ser observadas as seguintes instruções de serviço:

- De posse do levantamento da melhor diretriz através de geotecnologia por sensoriamento remoto, definir uma faixa ideal para se efetuar a travessia do curso d'água.
- A Fiscalização deverá definir através de um prévio reconhecimento o ponto mais favorável para se implantar a(s) obra(s).
- A topografia será orientada no sentido de efetuar o levantamento da travessia neste ponto, obedecendo ao prescrito no levantamento topográfico de passagens de cursos d'água e transposição de vias.
- De posse do levantamento topográfico se definirá através dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos, condições batimétricas do talvegue, perfil da travessia e condições da enchente máxima, qual a obra mais adequada para o local.
- Na definição do Projeto da Obra de Arte Especial deverá ser incluído também o Projeto das Obras Complementares necessárias ao adequado funcionamento daquela, efetuando-se na fase de estudos a coleta de dados para o dimensionamento destas.
- Definida a Obra de Arte Especial, solicitará a execução de sondagens necessárias à perfeita definição das cotas de fundações, obedecendo às normas contidas do reconhecimento geotécnico.
- No caso de pontes e se a obra é de vulto, ela pode ser fator determinante na definição da diretriz ideal no trecho. Seria ideal que os acessos em planta à obra se fizessem em tangente de no mínimo 100 metros para cada lado. Caso seja impossível, evitar curvas de acesso a obra com raios menores que as do traçado da estrada. Condições aquém do exposto devem pressupor existência de sinalizações suficientes à segurança da travessia. Estes quesitos devem estar presentes no Projeto Geométrico.
- Para amenizar as condições de acesso poderá, também, se prever ponte em curva com raio mínimo e super elevação convenientes à velocidade diretriz adotada.
- Tendo em mira não apenas economia em volume de terraplenagem nos acessos, mas condições de navegação e adequação ao perfil de travessia, se permitirá pontes em desnível e em curvas verticais, atendidas as condições de segurança e conforto definidas no projeto de diretriz da estrada.
- O projeto deverá atender as seguintes normas vigentes:
 - **NBR 6118/2014 (NB1)** – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento.
 - **NBR 7187/2003 (NB-2)** – Projeto de Pontes de Concreto Armado e Protendido – Procedimento.
 - **NBR 7188/2013 (NB-6)** – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas.
 - **NBR 6122/2019** – Projeto e Execução de Fundações.

c. Apresentação:

- Prancha com desenhos em planta e perfil de locação, formas, cortes longitudinais e transversais - esc. 1:100.
- Prancha com desenho em planta e perfil de locação de armaduras nas longarinas, esc. 1:100. Na mesma prancha, cortes transversais em números suficientes à elucidação da peça estrutural esc. 1:10 - 1:25 e 1:50. Detalhar protensões, se for o caso.
- Prancha com desenho de armação das fundações e mesoestrutura e cortes verticais esc. 1:100 e 1:200. Na mesma prancha, cortes transversais nas peças estruturais esc. 1:10 - 1:25 e 1:50.
- Prancha com demais peças da estrutura como cortinas, transversinas, defensas, etc, esc. 1:50. Cortes transversais esc. 1:10 e 1:25.
- Prancha com detalhes especiais como aparelhos de apoios, junta de dilatação, drenagem, fretagens, etc, esc. 1:10.
- Prancha com desenho da malha de nivelamento na escala de 1:200 contendo a locação em planta da obra, bem como cortes, se forem necessários.
- Prancha com desenho em perfil da obra na escala 1:200 contendo, de maneira clara, o perfil com anotação do NA, cota do fundo do curso (NF), cota de respaldo da laje superior e cotas do greide.
- Constar sempre cota de fundo do talvegue, cota de N.A. e máxima enchente.
- Quando necessário, outros desenhos elucidativos deverão ser apresentados, como escoramentos especiais, plano de lançamento de concreto, lançamento de peças pré-moldadas de concreto, metálicas, na esc. 1:100 e 1:50.
- Deverá ser apresentado quadro de ferragens especificando o número de cada posição, diâmetro, comprimento unitário e quantidades. Um quadro resumo deverá ser apresentado especificando o diâmetro, o comprimento total e peso de cada bitola.
- Pontes com pilares de 100 cm e fuste de tubulões com 150 cm de diâmetros, preferencialmente.
- Sempre que se prever cravação de tubulões a ar comprimido, considerar extremidades dos fustes para alargamento posterior.
- Deverá ser apresentada memória de cálculo estrutural especificando: justificativa da estrutura escolhida, normas e métodos adotados, bibliografia, cálculo e dimensionamento de todas as peças estruturais com definição das secções mínimas nas fundações, meso e super estruturas necessárias a estabilidade da obra.
- Se usados programas adequados de computador, especificar a sua capacidade e a sua origem.
- Apresentar quantitativos com memória de cálculo. Apresentar especificações para execução da obra.
- Deverá ser especificado o tipo e capacidade dos equipamentos de içamento que serão necessários na obra, devendo constar na planilha de quantitativos a ser orçada. Sugere-se que seja elaborada uma versão preliminar do Plano de Rigging.

7.4.2.4 - Projeto de Restauração da Pista Existente (Instruções de Projeto – IP 12)

Os serviços correspondentes ao Projeto de Restauração Asfáltica da Rodovia deverão obedecer à seguinte sequência:

- Diagnóstico;
- Definição das soluções estruturais a adotar;
- Dimensionamento dos trechos a reabilitar;
- Detalhamento das soluções construtivas.

O diagnóstico, que se baseará na análise do conjunto dos dados levantados, consistirá na avaliação da deterioração da rodovia, na identificação das causas, e no estabelecimento das diretrizes que nortearão a sua reabilitação e/ou estabelecimento de equivalência estrutural com a nova pista projetada. A partir do diagnóstico, o segmento será dividido em sub-trechos homogêneos.

O projeto de restauração do pavimento deverá utilizar os métodos aprovados pela GOINFRA/DNIT, cabendo ao projetista justificar o uso do método escolhido. O projetista deverá propor soluções alternativas acompanhada dos respectivos custos objetivando a seleção da alternativa mais equilibrada técnica e economicamente.

As soluções para a recuperação do pavimento deverão atender aos padrões de desempenho contidos na **Instrução Técnica IT-003/2019** e garantir o prazo de vida útil estipulado neste instrumento. Tais soluções serão de total responsabilidade da contratada.

Todos os materiais a serem utilizados na obra de restauração do pavimento deverão ser especificados, ensaiados e quantificados. Devem ainda ser apresentados croquis de localização e distâncias de transportes de cada material. Assim como as coordenadas georeferenciadas dos locais de jazidas, areais, pedreiras, canteiro de obras, depósitos de materiais e pontos notáveis do traçado.

7.4.2.5 - Projeto de Pavimentação (Instrução de Projeto – IP 10)

O projeto deverá seguir as recomendações da **Instrução de Projeto – IP-10 (Projeto de Pavimentação)**.

Todos os materiais a serem utilizados na obra de pavimentação deverão ser especificados, ensaiados e quantificados. Devem ainda ser apresentados croquis de localização e distâncias de transportes de cada material. Assim como as coordenadas georeferenciadas dos locais de jazidas, areais, pedreiras, canteiro de obras, depósitos de materiais e pontos notáveis do traçado.

Deverá ser apresentado os seguintes elementos: planta geral, seção transversal tipo, espessura e discriminação de cada camada estrutural, detalhamento da imprimação e pintura de ligação; memorial de cálculo e memorial descritivo do projeto incluindo condicionantes, parâmetros e concepção.

7.4.2.6 - Projeto de Sinalização e de Obras Complementares (Instrução de Projeto – IP 15)

Para o trecho a ser pavimentado, o projeto será detalhado, envolvendo linhas demarcadoras das faixas de tráfego, linhas de proibição de ultrapassagem, linhas e dispositivos de canalização, passagens de pedestres, tachas e tachões refletivos, placas de advertência, placas de regulamentação, placas de indicação, pórticos, balizadores, especificação de materiais, etc.

Deverá ser desenvolvido um Projeto de Sinalização Provisória a ser implantada em todos os segmentos executados, com quantitativos a serem apresentados em separados da sinalização definitiva.

Consideram-se como obras complementares as defensas e obras de proteção do corpo estradal (proteção de taludes), etc.

7.4.2.7 - Projeto de Desapropriação (Instrução de Projeto – IP 16)

O projeto de desapropriação será desenvolvido com a finalidade de fornecer os elementos necessários à execução do processo administrativo de indenização por desapropriação, das áreas necessárias para implantação do projeto de engenharia rodoviária.

Deverá apresentar os seguintes elementos: planta cadastral individualizada de cada terreno a ser indenizado (**Modelo 01**), em parte ou total; memorial descritivo da área a desapropriar (**Modelo 02**), pesquisa inicial do valor a ser indenizado (**Modelo 04**) e quadro resumos das áreas (**Modelo 03**).

7.4.2.8 - Projeto de Iluminação (Instrução de Projeto – IP 19)

Como para esse projeto de engenharia foi detectada travessia urbana cuja complexidade implica em perigo para operação noturna, na travessia do (local), aplica-se elaboração de Projeto Elétrico de Iluminação, devendo ser observados os itens da **Instrução de Projeto IP-19 (Projeto de Iluminação)**.

Quando do desenvolvimento do Projeto Geométrico, demonstrar a necessidade de remoção e relocação de poste, alteração da posição de cabeamento ou outro serviço relacionado à rede de transmissão existente, deverá ser desenvolvido projeto específico constando: planta cadastral, descrição e quantificação dos serviços e determinação dos custos, que serão inclusos no orçamento total da obra. Deverá ser demonstrado também, altura do vão livre entre as travessias aéreas e a cota acabada da rodovia.

7.4.2.9 - Projeto de Paisagismo (Instrução de Projeto – IP 18)

O projeto de paisagismo objetiva inserir a rodovia na paisagem. Deverá ser desenvolvido levando em consideração os seguintes parâmetros: arborização paisagista utilizando espécies regionais aclimatadas; realizar tratamento paisagístico de intersecções; tratamento corretivo de caixas de empréstimo e escavações; revestimento vegetal para proteção de taludes e cortes; recomposição em áreas de execução de OAE's e em projetos de áreas de repouso ou mirantes.

Deverá ser apresentado projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies, memorial descritivo do projeto e especificações de materiais e serviços.

7.4.2.10 - Relatório de Componente Ambiental

Os investimentos públicos de infraestrutura devem levar em consideração a eficácia direta e premente do princípio da sustentabilidade, bem como devem contribuir com o bem-estar social e adotar soluções associadas aos menores impactos negativos ao meio ambiente, propondo-se à formulação e implementação de projetos sustentáveis de infraestrutura.

Outrossim, aos projetos básicos e executivos, para a contratação pública de obras e serviços de engenharia, estão impostos a consideração de opções redutoras dos custos de manutenção, operacionalização e passivos ambientais, e não apenas os de construção, devendo a tomada de decisão sobre investimentos públicos em infraestrutura incorporar, em inapelável, um diagnóstico otimizado de custos e benefícios diretos e indiretos – sociais, ambientais e econômicos.

O Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia Rodoviária deverá ser desenvolvido em conformidade com as normas ambientais vigentes e deverá apontar quais as tipologias que deverão ser licenciadas, bem como a existência de possíveis passivos ambientais e qual e melhor solução.

Na elaboração do Componente Ambiental deve ser observado:

- a) legislação específica;
- b) estudos ambientais estabelecidos pelo órgão ambiental licenciador;
- c) recomendações/condicionantes dos órgãos ambientais;
- d) política ambiental e documentos normativos da GOINFRA;
- e) vulnerabilidade e potencialidade dos fatores ambientais da área de influência do empreendimento rodoviário.

7.4.2.10.1 – Fase de Minuta de Projeto

Na fase de Minuta de Projeto do Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia Rodoviária deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) elaboração do diagnóstico ambiental;
- b) levantamento de passivos ambientais;
- c) identificação, análise e avaliação dos impactos ambientais;
- d) estabelecimento do prognóstico ambiental;
- e) medidas de proteção ambiental;
- f) quantificação e orçamento do Projeto Básico Ambiental (serviços e licenças);
- g) desenvolvimento da alternativa escolhida como sendo viável, técnica, econômica e ambientalmente, e que atenda aos critérios de conveniência de seu proprietário e da sociedade;
- h) detalhar os programas ambientais, compativelmente com o porte da obra, de modo a assegurar sua implantação de forma harmônica com os interesses regionais;
- i) levantamento das tipologias que devem ser licenciadas ou ter ato de autorização e quais tipos de licença com escora na Lei Estadual nº 20.694/2019 e Decreto Estadual nº 9710/2020.

Elaboração do Diagnóstico Definitivo Ambiental

Deve detalhar, em nível de Projeto Básico, a situação ambiental da área de influência, segundo aspectos físicos, bióticos e antrópicos, objetivando em conhecimento mais detalhado da região antes da implantação do empreendimento, e servindo de referência para o levantamento dos passivos ambientais, e para a avaliação dos impactos ambientais.

Levantamentos de Passivos Ambientais

O passivo ambiental é definido como toda ocorrência decorrente de falha de construção, restauração ou manutenção da rodovia, causadas por terceiros, por condições climáticas adversas, capaz de atuar como fator de dano ou degradação ambiental à área de influência direta, ao corpo estradal ou ao usuário, ou causadas por terceiros, capazes de atuar como fator de dano ou degradação ambiental à faixa de domínio da rodovia, corpo estradal ou ao usuário.

Deve ser dispensada atenção especial às interferências com áreas urbanas e áreas legalmente protegidas e, em particular aos mananciais destinados ao consumo humano, face a possibilidade de sinistros envolvendo transporte rodoviário de produtos perigosos.

A execução dos Levantamentos de Passivos Ambientais compreende, entre outros tópicos entendidos como pertinentes, os seguintes:

- a) cadastramento dos problemas ambientais (erosões, assoreamentos, inundações, deslizamentos, ausência de mata ciliar, etc.);
- b) cadastramento dos problemas ambientais decorrentes de atividades de terceiros (lavouras, indústrias, loteamentos, etc.); e
- c) cadastramento das antigas áreas de uso (acampamentos, instalações de britagem, usinas, bota-foras, pedreiras, jazidas, etc.), que não serão utilizadas na execução das obras.

Medidas de Proteção Ambiental

Devem ser apresentadas soluções para evitar ou minimizar os impactos detectados nos levantamentos ambientais e aqueles que resultarão da execução das obras, objetivando garantir a execução dos projetos dentro dos preceitos ambientais e normas vigentes.

7.4.2.10.2 – Fase de Projeto Executivo

Consiste no conjunto dos elementos necessários, suficientes e condicionantes para os licenciamentos ambientais, atos autorizativos, exigências dos órgãos ambientais e estudos ambientais para a recuperação e/ou prevenção de passivos ambientais à execução completa da obra, de acordo com as normas ambientais pertinentes, pormenorizando todas as informações indispensáveis para o correto requerimento das licenças e atos autorizativos ambientais, em especial o Plano Básico Ambiental (PBA), o Plano de Gestão Ambiental (PGA) e o Plano de Controle Ambiental (RCA).

Destaca-se que para as interferências com os mananciais destinados ao consumo humano, devem ser projetados dispositivos de proteção, a fim de evitar ou mitigar os impactos decorrentes de possíveis sinistros com o transporte rodoviário de produtos.

A Fase do Projeto Executivo envolve:

7.4.2.10.2.1 representação gráfica das soluções propostas, em correspondência com as medidas de proteção ambiental definidas;

7.4.2.10.2.2 detalhamento em nível compatível de todas as soluções propostas;

7.4.2.10.2.3 diagrama unifilar, com identificação de todas as áreas cadastradas, inclusive as áreas legalmente protegidas, transposições de áreas urbanas, rios, riachos e eventuais mananciais objeto de captação para consumo humano, bem como outros “Pontos Notáveis” interferentes.

7.4.2.10.2.4 especificações particulares e complementares apontadas pela GOINFRA, que garantam a correta execução das obras;

7.4.2.10.2.5 demonstração das quantidades envolvidas, orçamentos de implantação das mesmas e Plano de Execução das Obras.

Apresentação

A apresentação do Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia Rodoviária deverá integrar os Relatórios Preliminares, Básico e Final dos Projetos de Engenharia, contendo os levantamentos, estudos e projetos ambientais necessários para a obtenção das licenças ambientais previstas no **Decreto Estadual 9710/2020** e demais leis vigentes até a data de elaboração do projeto, que possibilitem a contratação e a execução das obras.

Considerações Finais

Os estudos necessários aos processos de licenciamentos deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas da contratada. A contratada e os profissionais que subscrevem os estudos previstos serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) será exigida para os projetos, planos e estudos ambientais.

A adoção de medidas para evitar acidentes com animais silvestres nas rodovias deverão ser contempladas em estudo e projeto específico.

A análise dos Relatórios dos Componentes Ambientais será realizada pela Diretoria de Planejamento - DPL, responsável pelo departamento ambiental da GOINFRA, segundo critérios próprios da DPL.

7.4.2.11 - Indicação do Canteiro de Obras e Instalações

Deverá ser indicado no Projeto Geométrico ou em Croqui Esquemático, a melhor localização para serem instalados o Canteiro de Obras e as Instalações, como usina de asfalto, usina de solos, depósito de materiais betuminosos e de agregados, quando aplicável. Essa definição deverá ser justificada e levar em consideração as condições de acesso, a existência de áreas propícias, a existência de fornecedores de insumos, infraestrutura e as distâncias de transporte vinculadas à localização do Canteiro de Obras e Instalações.

Caso haja dois ou mais locais propícios à instalação do Canteiro de Obras e Instalações, a definição final deverá ser justificada e baseada em estudo financeiro, variando-se as distâncias de transporte, a fim de garantir a indicação da localização mais vantajosa para o empreendimento.

7.4.2.12 - Orçamento Executivo, Quantitativos, Especificações Técnicas e Plano de Execução dos Serviços

Com base no projeto elaborado, deverão ser apresentados os seguintes itens:

- Listagem definitiva dos serviços a serem executados
- Listagem definitiva dos materiais e respectivas distâncias de transportes
- Definição dos custos unitários dos serviços
- Composição de Preços Unitários dos serviços não tabelados
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos
- Planilhas de quantitativos, inclusive com os serviços de manutenção preventiva
- Orçamento Executivo, para a execução completa da obra.

Deverão ser definidas as Especificações Particulares e Complementares, bem como as Especificações Gerais de Obras Rodoviárias.

O Orçamento Executivo deverá ser integralmente elaborado pela projetista e será apresentado à Gerência de Custos e Orçamentos da GOINFRA para análise e aprovação. Deverá estar explicitamente discriminado na ART o serviço de Elaboração do Orçamento do trecho projetado.

O Orçamento deverá ser elaborado com base na Tabela e Composição de Custo da agência em vigência. Caso tenha serviços que não estejam contemplados na tabela de referência, deverá ser apresentada a Composição de Preços Unitários e/ou coletas de mercado.

O Plano de Execução deverá ser elaborado levando em consideração aspectos como clima e pluviometria, apoio logístico, prazo para execução da obra, equipamentos mínimos e o plano de ataque aos serviços, sem esquecer a questão logística da manutenção do tráfego local concomitante com a execução dos serviços, causando o mínimo transtorno possível ao transporte de bens e pessoas, durante todo o período de desenvolvimento das obras.

Após a definição do prazo de execução da obra, deverá ser elaborado o Plano de Ataque que contemplará a sequência dos serviços a serem executados, a relação de pessoal e equipamentos mínimos compatíveis com os serviços projetados.

A análise e a aprovação final do Orçamento Executivo da Obra será totalmente realizada pela Gerência de Custos e Orçamentos, seguindo critérios próprios daquela gerência.

A critério da Administração Estadual poderá ser solicitado à projetista para adaptar os documentos do projeto executivo para que a obra seja contratada pelo regime de empreitada por preço global.

7.4.2.13 - Cronograma Físico-Financeiro da Fase de Obras

Deverá ser elaborado o Cronograma Físico-Financeiro para a execução da obra, com o prazo de execução global e parcial de cada serviço, coerente com a complexidade da obra e do serviço.

A estrutura do cronograma deverá contar com o maior nível de detalhamento possível, de modo a facilitar o controle e o acompanhamento da execução da obra e de cada serviço.

7.5. - RELATÓRIO FINAL

O Relatório Final será o documento que junta e compatibiliza todos os estudos e projetos elaborados.

Deverá ser apresentado em meio físico e em meio digital. Os arquivos digitais deverão ser apresentados em duas versões, devidamente assinados pelos responsáveis técnicos:

- Em arquivo não editável, de preferência, .pdf;
- Em arquivo editável, de acordo com cada tipo (.doc, .xls, .dwg, etc)

8. - SISTEMÁTICA DE APROVAÇÃO DO PROJETO

A Portaria nº 29/2023 (000037781838), assinada pela Presidência da Goinfra em 15/02/2023, instituiu novos procedimentos de análise e aceitação dos projetos de engenharia rodoviária conforme os dois objetivos expressos no Artigo 1º:

"(i) Padronização dos procedimentos de verificação e aceitação dos projetos executivos de engenharia rodoviária no âmbito da Diretoria de Obras Rodoviárias, incluindo o rito de sua entrega, checagem, análise e aceitação;

(ii) Definição e diferenciação dos níveis de responsabilidade entre os agentes responsáveis pela sua elaboração, verificação, aceitação, autorização, aprovação, execução, controle e contabilização suas operações, buscando a otimização e eficiência administrativa."

E mesmo com a publicação da Portaria nº 72/2023 (46592031), que substitui a portaria anterior (ou normativo de mesma função que o atualize), a citação acima permanece inalterada.

Em cada etapa de entrega dos produtos de projeto, o projetista deve apresentar, devidamente preenchido e assinado, os "Checklists de Verificação" dos estudos e projetos elaborados, observando os subitens aplicáveis ao projeto, para serem conferidos e analisados pelo Fiscal do Projeto (ou Analista de Projeto), visando verificação, atendimento ou correção do Relatório de Estudo ou da Minuta de Projeto.

Os "checklists" devem ser apresentados de acordo com a metodologia do Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA, mencionado no Item 7.1 deste Termo de Referência. Estes "checklists" serão entregues conforme as etapas estabelecidas pelo item 7.3 deste Termo de referência e, subsidiariamente, pelo Guia, o que definirá o andamento e os produtos a serem medidos. Os serviços de fiscalização da contratante se limitará aos definidos ao Analista de Projetos pelo Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA.

Acompanhado da entrega de cada produto estabelecido no Fluxograma (Item 6 do Guia) a projetista deverá apresentar, devidamente preenchido e assinado os "Checklists" e Declaração de Entrega (Modelo 5.1 do Guia), visando a sua verificação pelo Analista. Cada disciplina do projeto será analisada e aceita seguindo os procedimentos estabelecidos no Item 3 do Guia (Procedimentos de Aceitação de Projetos Rodoviários), incluindo a verificação em dois níveis:

- a) Verificação por Checklist, atuação estritamente objetiva e sem análise de mérito e concepções; e
- b) Exame por Roteiros de Análise, conforme delimitação também estabelecida pelo Guia.

O prosseguimento das Etapas do Fluxograma se dará subsequente após o "status" do Checklist estar como "concluído" e seguirão as etapas de acompanhamento conforme definido no Item 3.7 do Guia (Etapas de Acompanhamento de Projetos Rodoviários).

A aceitação do Projeto Executivo Final será oficializada pela emissão do TERMO DE ACEITAÇÃO DE PROJETO realizada pela Presidência da GOINFRA, em concordância ao estabelecido pelo GUIA.

O recebimento e aceitação do projeto pelo ente público, em nada restringe, anula ou substitui a responsabilidade técnica dos projetistas, permanecendo válida durante toda a fase de execução da obra e também durante o período de garantia contratual da mesma, devendo se manifestar sempre que solicitada, de acordo com o Artigo 18 da Lei nº 5194/1966 e com a Portaria nº 227/2020-GOINFRA, Artigo 1º, Parágrafo 4º.

Deverá constar no Termo de Aceite do Projeto a seguinte declaração da empresa projetista:

"A empresa contratada e os profissionais responsáveis técnicos poderão ser responsabilizados, nos termos da lei, quando da execução da obra quanto a vícios, erros ou omissões decorrentes de projeto devido a:

- *Qualidade e fidedignidade dos estudos preliminares apresentados;*
- *Viabilidade e economicidade das soluções técnicas especificadas;*
- *Precisão dos quantitativos levantados;*

- Eventuais erros ou omissões que levem ao encarecimento das obras decorrentes de desequilíbrios contratuais."

Quando do entroncamento com rodovias de jurisdição que não sejam da GOINFRA, a empresa projetista acompanhará e atualizará seu projeto até que as interseções propostas para o trecho referência esteja em condições para execução da referida obras.

A análise do Orçamento Executivo será realizada pela Diretoria de Planejamento - DPL, responsável pela Gerência de Custos e Orçamentos, segundo critérios próprios da DPL.

A análise dos Relatórios dos Componentes Ambientais será realizada pela Diretoria de Planejamento - DPL, responsável pelo departamento ambiental da GOINFRA, segundo critérios próprios da DPL.

9. - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os projetos objeto deste Termo de Referência serão pagos conforme a sequência de apresentação dos produtos após cumprimento em sua totalidade de cada etapa estabelecida pelo item 7.3 deste Termo de Referência e pelo Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários, instituído pela Portaria nº 72/2023 (ou normativo de mesma função que o substitua), mediante a entrega de relatórios, declarações e checklist's de verificação comprobatórios da execução de cada etapa e subprodutos.

Os serviços técnicos especializados, objeto da contratação, podem ser organizados em 31 (trinta e um) produtos, são eles:

1ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos Iniciais

- Levantamento de dados históricos do pavimento existente para Reconstrução (Instrução de Projeto – IP 12) - 01 produto;
- Estudos Topográficos (Instrução de Projeto – IP 02) para Construção e Reconstrução - 02 produtos;
- Estudos Geológicos (Instrução de Projeto – IP 04) para Construção e Reconstrução - 02 produtos;
- Estudos de Tráfego (Instrução de Projeto – IP 05) - 01 produto.

2ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos de Greide

- Estudos Hidrológicos (Instrução de Projeto – IP 03) pra Construção e Reconstrução - 02 produtos;
- Minuta do Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08) - 01 produto.

3ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Estudos Complementares

- Definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais e estudos das camadas do pavimento (Condição da superfície do pavimento e acostamentos - IRI, deflectometria, LVC) (Instrução de Projeto – IP12)- 01 produto;
- Estudos Geotécnicos e sondagens de OAE (Instrução de Projeto – IP 07) para Construção e Reconstrução- 02 produtos.

4ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Minutas de Projeto

- Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08) - 01 produto;
- Projeto de Terraplenagem (Instrução de Projeto – IP 09) - 01 produto;
- Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (Instrução de Projeto – IP 13) para Construção e Reconstrução - 02 produtos;
- Projetos Estruturais de Bueiros Celulares e - Projeto de Obras de Artes Especiais (Instrução de Projeto – IP 14) - 01 produto;
- Projeto de Pavimentação (Instrução de Projeto – IP 10) - 01 produto;
- Projeto de Restauração da Rodovia (Instrução de Projeto – IP 12) - 01 produto;
- Projeto de Sinalização e de Obras Complementares (Instrução de Projeto – IP15) para Construção e Reconstrução - 02 produtos;
- Projeto de Desapropriação (Instrução de Projeto – IP 16) - 01 produto;
- Projeto de Iluminação (Instrução de Projeto – IP 19) - 01 produto;
- Projeto de Paisagismo (Instrução de Projeto – IP 18) - 01 produto;
- Relatório de Componente Ambiental - 01 produto.

5ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Projeto Executivo e Planejamento de Obra

- Projeto Executivo - 01 produto;
- Memoriais Descritivos das Obras - 01 produto;
- Especificação Técnica dos Materiais - 01 produto;
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos - 01 produto;
- Orçamento Executivo - 01 produto;
- Cronograma Físico de Execução da Obra - 01 produto.

6ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: Aceitação

Para efeito de comprovação deverão ser apresentados os produtos com as características descritas no Item 7.4 (Instruções de Serviços) deste Termo de Referência, de acordo com a extensão executada. Quando tratar de projeto de remanescente de obra envolvendo construção e recuperação de pavimento, os checklist de restauração e construção serão apresentados em separado, individualmente, cada um referindo a sua disciplina e a seu tipo de intervenção (Construção ou Reconstrução). Ocorrendo casos sobrepostos ou omissos, serão tratados nos checklists de construção.

9.1. - Medição dos Serviços de Sondagem:

Os quantitativos presentes nesta contratação para os serviços de sondagem são estimativas praticadas na agência em serviços semelhantes. No entanto, sabe-se que, devido à natureza imprevisível desse tipo de serviço, não é possível definir categoricamente os quantitativos exatos que serão executados em cada caso. Nesse tipo de serviço há jurisprudência que autoriza a medição POR PREÇO UNITÁRIO. Tal procedimento visa resguardar as duas partes frente a incertezas na estimativa dos quantitativos, haja vista que, em caso contrário, a Administração poderia pagar por serviços não executados e a contratada arcar com prejuízos decorrentes de quantitativos subestimados.

Portanto, para a medição dos serviços de sondagem a Fiscalização do Projeto irá apurar os quantitativos de fato executados, que serão remunerados pelo preço unitário apresentado na proposta da licitante.

9.2. - Desenvolvimento Físico

Para efeito de elaboração do Cronograma Físico, e estabelecimento dos prazos a serem cumpridos pelas etapas citadas no item 9, será considerado o seguinte desenvolvimento dos serviços:

- Em 60 dias contados da Ordem de Serviço, devem ser entregues os produtos da 1ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: **Estudos Iniciais**

- Levantamento de dados históricos do pavimento existente para Reconstrução (Instrução de Projeto – IP 12);
- Estudos Topográficos (Instrução de Projeto – IP 02) para Construção e Reconstrução;
- Estudos Geológicos (Instrução de Projeto – IP 04);
- Estudos de Tráfego (Instrução de Projeto – IP 05).

- Em 30 dias após concluído o atendimento da 1ª ETAPA, devem ser entregues os produtos da 2ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: **Estudos de Greide**

- Estudos Hidrológicos (Instrução de Projeto – IP 03) pra Construção e Reconstrução;
- Minuta do Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08).

- Em 60 dias após concluído o atendimento da 2ª ETAPA, devem ser entregues os produtos da 3ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: **Estudos Complementares**

- Definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais e estudos das camadas do pavimento (Condição da superfície do pavimento e acostamentos - IRI, deflectometria, LVC)(Instrução de Projeto – IP 12);
- Estudos Geotécnicos e sondagens de OAE (Instrução de Projeto – IP 07) para Construção e Reconstrução.

- Em 60 dias após concluído o atendimento da 3ª ETAPA, devem ser entregues os produtos da 4ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: **Minutas de Projeto**

- Relatório de projetos;
- Projeto Geométrico (Instrução de Projeto – IP 08);
- Projeto de Terraplenagem (Instrução de Projeto – IP 09);
- Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (Instrução de Projeto – IP 13);
- Projetos Estruturais de Bueiros Celulares e - Projeto de Obras de Artes Especiais (Instrução de Projeto – IP 14);
- Projeto de Pavimentação (Instrução de Projeto – IP 10);
- Projeto de Restauração da Rodovia (Instrução de Projeto – IP 12)
- Projeto de Sinalização e de Obras Complementares (Instrução de Projeto – IP 15)
- Projeto de Desapropriação (Instrução de Projeto – IP 16);
- Projeto de Iluminação (Instrução de Projeto – IP 19);
- Projeto de Paisagismo (Instrução de Projeto – IP 18);
- Relatório de Componente Ambiental.
- Quantitativos e memória de cálculo

- Em 30 dias após concluído o atendimento da 4ª ETAPA, devem ser entregues os produtos da 5ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO: **Projeto Executivo e Planejamento de Obra**

- Todos os relatórios e projetos da Minuta;
- Projeto Executivo;
- Memoriais Descritivos das Obras;
- Especificação Técnica dos Materiais;
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos;
- Orçamento Executivo;
- Cronograma Físico de Execução da Obra.

- Concluída a 5ª ETAPA, conclui-se a elaboração do projeto propriamente dita, que será encaminhado para Análise e Aceitação. Após assinado o Termo de Aceitação do Projeto, será realizada a medição final do contrato.

Caso ocorra antecipação na entrega e atendimento das etapas, os prazos das etapas seguintes iniciariam a partir do prazo de previsão e não da entrega ou atendimento.

Para implantação das Rodovias citadas no item 6 deste Termo de Referência, as etapas seguirão o prazo estabelecido pelo cronograma específico do trecho que seguirá em anexo a este processo administrativo.

9.3. - Critérios de Distribuição Financeira

Para fins de distribuição dos recursos financeiros ao longo do período previsto de elaboração do Projeto, serão utilizados os seguintes critérios:

1ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Estudos Iniciais:

- 8,0% do preço de Projeto de Restauração de Rodovia.
- 15,0% do preço de Projeto Executivo de Engenharia.

2ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Estudos de Greide:

- 2,0% do preço de Projeto de Restauração de Rodovia.
- 10,0% do preço de Projeto Executivo de Engenharia.

3ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Estudos Complementares:

- 35,0% do preço de Projeto de Restauração de Rodovia.
- 25,0% do preço de Projeto Executivo de Engenharia.
- 90,0% do preço relacionado as Sondagens executadas para OAE (por preço unitário)

4ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Minutas de Projeto:

- 30,0% do preço de Projeto de Restauração de Rodovia.
- 25,0% do preço de Projeto Executivo de Engenharia.
- 75,0% do preço de Projeto Estrutural de OAE.

5ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Projeto Executivo e Planejamento de Obra:

- 15,0% do preço de Projeto de Restauração de Rodovia.
- 15,0% do preço de Projeto Executivo de Engenharia.
- 15,0% do preço de Projeto Estrutural de OAE.

6ª ETAPA DE ACOMPANHAMENTO - Aceitação: 10% do preço de projetos e serviços utilizados na planilha de orçamento.

Este critério é uma referência adotada para distribuição do recurso financeiro, não havendo nenhuma ligação com a composição de custo para formação do preço unitário da licitante. A licitante deve compor o custo dos serviços descritos em todo o Termo de Referência.

9.4. - Indicadores de Desempenho, Apropriação e Medição

As medições serão realizadas conforme a apropriação das Etapas de Acompanhamento de Projeto (item 9.1).

Essa remuneração, nos percentuais definidos pelo item 9.2, ocorrerá somente pela apropriação da Etapa apresentada e atendida em sua completude. A remuneração da Etapa sempre deverá ser corrigida em função da avaliação do desempenho da empresa projetista contratada. Assim, cada medição deverá ser avaliada e ajustada por fatores de avaliação (f.I.P ou f.I.Q), conforme o desempenho da contratada no período de referência à medição, por meio do cálculo do Indicador de Desempenho do Contrato (IDC).

O Indicador de Desempenho do Contrato (IDC) será formado pela conjugação de dois fatores:

- Indicador de Prazo (I.P)
- Indicador de Qualidade (I.Q)

O **Indicador de Prazo (I.P)** é determinado em função do atraso na apresentação do grupo de produtos que integram cada Etapa de Acompanhamento. A determinação deste índice é feita com o cálculo da equação de divisão entre o prazo previsto e o prazo realizado (gasto) para a entrega completa do grupo de produtos que compõe a respectiva Etapa, conforme Equação 1.

O resultado do I.P possibilita encontrar uma das 5 faixas de determinação de fator de avaliação, a serem aplicados ao valor da medição.

Equação 1 - Equação do Indicador de Prazo (I.P): $I.P = (30 / (30 + \text{dias de atraso}))$

Assim, para cálculo da medição, o resultado do I.P. gera um fator correspondente a ser aplicado na medição:

- 1) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **1,00**, quando o I.P. é igual ou maior que 1,00;
- 2) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,98**, quando o I.P. é menor que 1,00, mas igual ou maior que 0,85;
- 3) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,95**, quando o I.P. é menor que 0,85, mas igual ou maior que 0,75;
- 4) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,90**, quando o I.P. é menor que 0,75, mas igual ou maior que 0,65;
- 5) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,85**, quando o I.P. é menor que 0,65, mas igual ou maior que 0,60;
- 6) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,80**, quando o I.P. é menor que 0,60, mas igual ou maior que 0,54;
- 7) O Fator de Avaliação F.I.P é igual a **0,70**, quando o I.P. é menor que 0,54;

O **Indicador de Qualidade (I.Q)** considera o número de revisões realizadas até o atendimento completo do grupo de produtos que integram cada Etapa, conforme Equação 2. As revisões tratarão dos aspectos técnicos e formais da apresentação dos produtos, segundo o Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários da GOINFRA.

O resultado do I.Q possibilita encontrar uma das 5 faixas de determinação de fator de avaliação, a serem aplicados ao valor da medição.

$$\text{Equação 2 – Equação do Indicador de Qualidade (I.Q): } I.Q = (1 / (1+(N^{\circ} \text{ Revisões}/10)))$$

Assim, para cálculo da medição, a resultado do I.Q. gera um fator correspondente a ser aplicado na medição:

- 1) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **1,00**, quando o I.Q. é igual ou maior que 0,90;
- 2) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,98**, quando o I.Q. é menor que 0,90, mas igual ou maior que 0,80;
- 3) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,95**, quando o I.Q. é menor que 0,80, mas igual ou maior que 0,70;
- 4) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,90**, quando o I.Q. é menor que 0,70, mas igual ou maior que 0,65;
- 5) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,85**, quando o I.Q. é menor que 0,65, mas igual ou maior que 0,60;
- 6) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,80**, quando o I.Q. é menor que 0,60, mas igual ou maior que 0,57;
- 7) O Fator de Avaliação F.I.Q é igual a **0,70**, quando o I.Q. é menor a 0,57;

Pelo exposto, a cada medição realizada, ocorrerá a aplicação dos fatores de avaliação ao valor de medição do período correspondente:

$$\text{Equação 3 – Medição Ajustada (M.A): } M.A = \text{Valor da Medição do Período} \times \text{Fator de avaliação I.P (F.I.P)} \times \text{Fator de avaliação I.Q (F.I.Q)}$$

Não é objeto das equações deste tópico a aplicação de penalidades e sanções, que serão tratadas em capítulo específico deste Termo de Referência, mas tão somente de ajustes diretos na medição em função da performance do contratado frente a elaboração de seus produtos, gerando critério de pagamento, não tratando de sanção contratual.

Os procedimentos administrativos de conferência da medição e trâmites do processo seguirão as normas da Gerência de Medição de Obras Rodoviárias (OR-GEMOR), devendo a contratada verificar a relação dos documentos necessários para compor cada medição parcial e a medição final.

O histórico dos indicadores na execução dos produtos e etapas tem o propósito de avaliação dos contratados pela Administração Pública de forma a garantir a melhoria continua dos processos de elaboração dos projetos, bem como a aderência aos requisitos de qualidade dos produtos e, ainda, o suporte na gestão do contrato. Nesse interim, é importante que se mantenha um registro do desempenho global da contratada ao longo da vigência do contrato.

Após a aferição dos dois indicadores acima (I.P e I.Q), deve ser obtido o indicador específico que leva em conta ambos os fatores e que tem como objetivo representar o desempenho da contratada no mês de referência e ao contrato, e para cada uma das suas etapas, definido como **Indicador de Desempenho do Contrato (IDC)**.

O I.D.C. será um índice que irá consubstanciar a performance do contratado, possibilitando a decisão objetiva na aplicação e dosimetria das penalidades e sanções.

10. - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O recolhimento das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA-GO, obrigatória para toda a equipe de profissionais apresentada na proposta técnica, ficará a cargo da contratada, sendo indispensável e obrigatória a apresentação delas na ocasião da primeira medição parcial.

O projetista tem responsabilidade quanto:

1. À qualidade e fidedignidade dos estudos preliminares (reconhecimentos, sondagens, levantamentos topográficos) apresentados;
2. À viabilidade e a economicidade das soluções técnicas especificadas;
3. À exatidão dos quantitativos, memoriais descritivos e memórias de cálculos;
4. À eventuais erros ou omissões que levem ao encarecimento das obras decorrentes de desequilíbrios contratuais;
5. Às sanções contratuais aplicáveis, que poderão alcançar a responsabilidade pelo ressarcimento de eventuais prejuízos, bem como a declaração de inidoneidade da empresa projetista.

O engenheiro indicado na posposta técnica como responsável pela elaboração dos projetos rodoviários deverá estar disponível ao objeto do contrato e à Gerência de Projetos Rodoviários da GOINFRA durante todo o período de vigência contratual.

De acordo com a legislação vigente, conforme manifestado pelo Parecer Jurídico nº 321/2021-PR- PROSET ([000021906840](#)), as empresas com sede localizada fora do Estado de Goiás devem providenciar Visto e Registro das ART's no CREA local.

11. - FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços contratados serão acompanhados e analisados pelo Fiscal de Projeto e pelo Gestor de Contrato, devidamente designados para este fim por meio de Portaria da GOINFRA.

Caberá ao **Fiscal de Projeto** as funções estabelecidas pelo Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA para o Analista de Projeto.

Caberá ao **Gestor do Contrato** a gestão dos processos administrativos, o acompanhamento dos prazos de execução dos serviços e de vigência do contrato, a emissão de relatórios, memorandos e despachos, a emissão de notificações à projetista e a conferência dos relatórios de medição.

12. - DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A qualificação técnica das licitantes na Fase de Habilitação será avaliada considerando-se os quantitativos dos serviços a serem executados em cada lote no limite máximo exigido de 50%, conforme o seguinte quadro:

LOTE	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. ORÇADA	QUANT. EXIGIDA
23.1	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	250,20	125,10
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	245,00	122,50
23.2	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	262,90	131,45
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	846,00	423,00
23.3	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	196,47	98,24
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	975,00	487,50
23.4	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	195,90	97,95
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	759,00	379,50
	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Restauração	km	5,54	2,77
23.5	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	200,10	100,05
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	485,00	242,50
23.6	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	323,41	161,71
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	350,00	175,00
	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Restauração	km	55,90	27,95
23.7	Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	km	277,51	138,76
	Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	metro	328,00	164,00

13. - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete a Contratada:

- a) executar o contrato em conformidade com este Termo de Referência e o instrumento contratual;
- b) ser responsável, em relação aos seus funcionários ou prepostos, por todas as despesas decorrentes da execução dos contratos, tais como: salários, encargos sociais, taxas, impostos, seguros, seguro de acidente de trabalho, transporte, hospedagem, alimentação e outros que possam representar custos para a execução do objeto do contrato de credenciamento;
- c) responder por quaisquer prejuízos que seus empregados ou prepostos vierem a causar ao patrimônio da GOINFRA ou a terceiros, decorrentes de ação ou omissão culposa ou dolosa, bem como proceder o imediato reparo ou indenização cabíveis;
- d) manter, durante o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram a contratação, particularmente no que tange à regularidade fiscal e capacidade técnico-operacional;
- e) justificar eventuais motivos que impeçam ou atrasem a realização dos serviços objeto do contrato, apresentando novo cronograma, a ser analisado pela GOINFRA;
- f) responsabilizar-se integralmente pela execução do contrato, nos termos da legislação vigente;
- g) conciliar os trabalhos contratados com as atividades da GOINFRA, de modo a não causar embaraços ao andamento normal de suas competências;
- h) apresentar, quando solicitado pela GOINFRA, relação completa dos profissionais que executarão os trabalhos, indicando os cargos, funções e respectivos nomes completos, bem como o cronograma;
- i) manter as informações e dados empresariais e da própria GOINFRA em caráter de absoluta confidencialidade e sigilo, ficando expressamente proibida a sua divulgação, por qualquer meio, obrigando-se, ainda, a efetuar a entrega para a GOINFRA de todos os documentos produzidos em razão do contrato e correlatos, em ato simultâneo à entrega do relatório final ou do trabalho contratado. O descumprimento dessa obrigação é considerado de natureza gravíssima, respondendo o contratado e seus prepostos nas searas administrativa, civil e penal;
- j) elaborar produtos técnicos com qualidade e pontualidade;
- k) abrir e preencher periodicamente o Livro de Ordens do CREA vinculado à ART de elaboração do projeto;
- l) Em cumprimento à Portaria nº 418/2020-GOINFRA, publicada no Diário Oficial do Estado em 09/11/2020, a contratada deve apresentar comprovação de atendimento às recomendações, princípios e interdições referentes à Lei Estadual nº 20.489/2019 e ao Código de Ética da Goinfra. Sabe-se que a Lei nº 20489, de 10/06/2019, determina a exigência do Programa de Integridade às empresas que celebrarem contrato com a administração pública em valor superior ao da modalidade de licitação por concorrência (para obras e serviços de engenharia) e prazo de execução igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias. Assim, o Programa de Integridade consiste:

Artigo 4º, "... no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria, controle e incentivo à denúncia de irregularidade e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a administração pública do Estado de Goiás."

Parágrafo Único. "O Programa de Integridade deve ser estruturado, aplicado e atualizado de acordo com as características e riscos atuais das atividades de cada pessoa jurídica, a qual, por sua vez deve garantir o constante aprimoramento e adaptação do referido programa, visando garantir a sua efetividade."

Artigo 6º. "Para que o Programa de Integridade seja avaliado, a pessoa jurídica deverá apresentar relatório do perfil e relatório de conformidade do Programa ao poder público."

Artigo 10º. "A empresa que possuir o Programa de Integridade implantado deverá apresentar no momento da contratação declaração informando a sua existência nos termos do artigo 5º desta Lei."

14. - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Compete a Contratante:

- a) Exercer a fiscalização da execução do contrato por meio do Gestor do Contrato e do Fiscal do Projeto, servidores especialmente designados, na forma prevista no caput do art. 67, da Lei nº 8.666, de 1993, e com as atribuições estabelecidas no **Item 11 (Fiscalização dos Serviços)** deste Termo de Referência;
- b) Proporcionar todas as condições necessárias para que a contratada possa cumprir o estabelecido no contrato;
- c) Prestar todas as informações e esclarecimentos necessários para a fiel execução contratual;
- d) Garantir o acesso e a permanência dos técnicos da contratada nas dependências da GOINFRA, quando necessário, para a execução dos serviços objeto do contrato.

15. - DAS PENALIDADES E SANÇÕES

A Instrução Normativa de nº 01/2023, estabelece a possibilidade de ocorrência de várias condutas por parte da contratada que podem ser passíveis de aplicação de sanções, como por exemplo:

- 1) O abandono do contrato durante sua vigência sem a conclusão do objeto;
- 2) O atraso injustificado na entrega do objeto com relação ao prazo de execução ou aos prazos intermediários das etapas de elaboração do objeto;
- 3) A entrega do objeto incompleto em relação ao Termo de Referência que balizou a contratação;
- 4) A entrega do objeto inconsistente, com erros ou falhas, com relação às Referências Normativas que regem a elaboração do objeto;
- 5) A elaboração de parte do objeto baseado em informações, estudos, ensaios, relatórios ou levantamentos falhos, errados ou nitidamente fraudados;
- 6) Apresentar declarações falsas ou fraudulentas que corroborem o objeto ou partes do objeto;
- 7) Negar-se a corrigir ou complementar o objeto com erros ou falhas, injustificavelmente e a qualquer tempo.

As sanções elencadas são definidas da seguinte forma:

"Advertência: É a mais branda das sanções, devendo ser aplicada àqueles casos em que não se verifica má-fé da contratada ou intenção deliberada de inadimplir as obrigações assumidas.

Multa: É aplicada à contratada pelo atraso injustificado na execução do contrato ou pelo descumprimento parcial ou total da obrigação assumida no ajuste contratual. Tem natureza pecuniária e pode ser aplicada juntamente com outras sanções. Deve estar prevista em Edital ou Contrato e ser observado o contraditório e ampla defesa.

Suspensão temporária: Acarreta a impossibilidade de o contratado participar de procedimentos licitatórios ou celebrar contratos pelo prazo de até dois anos. Deve ser observada a gravidade da conduta, bem como os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, ficando adstrita apenas ao órgão que aplicou a penalidade.

Declaração de inidoneidade: É a mais grave das sanções e impede a contratada de licitar ou firmar contratos com a Administração, em princípio, por um prazo indeterminado, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade. Deve ser aplicada nas situações em que se configure o dolo da contratada ou que tenha agido com má-fé na execução contratual e intencionalmente causado prejuízo à Administração.

Dano ao Erário: Na verdade é a restituição de valores para reversão de um prejuízo causado ao Erário Estadual pela atuação da contratada. A apuração das responsabilidades e dos valores a serem restituídos deve ser realizado em um processo de Tomada de Contas Especial, que pode ser instaurado em qualquer ocasião e tempo, mesmo que em fase de obra ou pós-obra."

Os Ritos e Critérios do Processo de Penalização seguirão conforme Instrução Normativa nº 01/2023.

Portanto, os critérios e parâmetros para o cálculo do valor da penalidade de Multa ficou a ser estabelecida caso a caso no Termo de Referência. No caso desta contratação, deverá ser estabelecido o que se segue.

Assim, o histórico dos indicadores na execução dos produtos e etapas tem o propósito de avaliação dos contratados pela Administração Pública de forma a garantir a melhoria contínua dos processos de elaboração dos projetos, bem como a aderência aos requisitos de qualidade dos produtos e, ainda, o suporte na gestão do contrato. Nesse interim, é importante que se mantenha um registro do desempenho global da contratada ao longo da vigência do contrato.

Após a aferição dos dois indicadores, índice de prazo e de qualidade (I.P e I.Q), deve ser obtido o indicador específico que leva em conta ambos os índices, e ainda o histórico do contrato, que tem como objetivo representar o desempenho da contratada na etapa de referência e ao contrato, definido como **Indicador de Desempenho do Contrato (IDC)**.

O valor do IDC será obtido pela conjugação dos dois indicadores pelo Matrix de Sanção 01, não sendo utilizado para dimensionamento da Medição, mas sim para referir-se como critério objetivo para aplicação e dosimetria de penalidades e sanções contratuais do item 15 deste Termo de Referência.

O I.D.C. será um índice que irá consubstanciar a performance do contratado, possibilitando a decisão objetiva na aplicação e dosimetria das penalidades e sanções.

- Assim temos:
- i) $I.D.C.x = I.P.x \times I.Q.x$, todos referentes a suas etapas;

ii) $I.D.C.ac.x = 1/2 \times \{I.D.C.x + I.D.C.m\}$;
- sendo:
- $I.D.C.1 = I.P.1 \times I.Q.1$, referentes aos índices da 1ª Etapa;

$I.D.C.2 = I.P.2 \times I.Q.2$, referentes aos índices da 2ª Etapa;

...

$I.D.C.x = I.P.x \times I.Q.x$, referentes aos índices da Etapa que se referir;

$I.D.C.m = \{I.D.C.1 + I.D.C.2 + I.D.C.x-1\} / (x - 1)$, média dos I.D.C. anteriores ao mês de referência (exemplo);

$I.D.C.ac.x =$ Média ponderada e acumulada do I.D.C. atual do contrato.

Portanto, é possível a elaboração da Matriz de Sanção 01, que estabelece os parâmetros de I.D.C.a

Matriz de Sanção 01						
I.D.C.ac.		I.P				
		I.P ≥ 1,00	1,00 > I.P ≥ 0,75	0,75 > I.P ≥ 0,60	0,60 > I.P ≥ 0,50	I.P < 0,5
I.Q.	I.Q = 1,00	100%	≥ 75%	≥ 56%	≥ 45%	≥ 35%
	1,0 > I.Q ≥ 0,75	≥ 75%	≥ 56%	≥ 45%	≥ 35%	≥ 30%
	0,75 > I.Q ≥ 0,60	≥ 56%	≥ 45%	≥ 35%	≥ 30%	≥ 25%
	0,60 > I.Q ≥ 0,50	≥ 45%	≥ 35%	≥ 30%	≥ 25%	≥ 20%
	I.Q < 0,50	≥ 35%	≥ 30%	≥ 25%	≥ 20%	< 20%

15.1. - Dosimetria

- As penalidades e sanções obedecerão a Instrução Normativa de nº 01/2023, ou documento de mesma função que a substitua.
- Obtido o I.D.C.ac. de cada momento contratual (a depender da etapa que se avalia), as sanções seguirão os seguintes parâmetros:
- i) I.D.C.ac.x inferiores a 0,45 (45%) submeterão o contratado, ao menos, a advertência;

ii) I.D.C.ac.x inferiores a 0,35 (35%) submeterão o contratado, ao menos, a multa de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato;

iii) I.D.C.ac.x inferiores a 0,30 (30%) submeterão o contratado, ao menos, a multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do contrato;

iv) I.D.C.ac.x inferiores a 0,25 (25%) submeterão o contratado, ao menos, a multa de 4% (quatro por cento) sobre o valor do contrato;

v) I.D.C.ac.x inferiores a 0,20 (20%), além de submeterem o contratado, ao menos, a multa de 4% (quatro por cento) sobre o valor do contrato, o processo será encaminhado ao PR-CPARF (ou departamento que substitua suas funções);

vi) Rescisão objetiva: De acordo com o artigo 25, da Instrução Normativa nº 01/2023: “*Parágrafo Único. Aplicadas três ou mais Multas sobre o mesmo fato gerador, ou aplicadas cinco ou mais Multas de fatos geradores independentes, acarretará a aplicação da Rescisão Objetiva.*”

A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará o contratado, além das sanções previstas no art. 86 a 88 da Lei federal nº 8.666/93, à multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

- 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, ou ainda na hipótese de negar-se a efetuar o reforço da caução, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;
- 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado ou sobre a parte da etapa do cronograma físico do estudo não cumprido;
- 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado ou sobre a parte da etapa do cronograma físico do estudo não cumprida, por dia subsequente ao trigésimo.

De acordo com a Lei Estadual nº 20.489/2019:

- Artigo 7º. Pelo descumprimento da exigência prevista nesta Lei, a administração Pública do Estado de Goiás, em cada esfera do Poder, aplicará à empresa contratada multa de 0,1% (um décimo por cento), por dia, incidente sobre o valor atualizado do contrato.
- Parágrafo 1º. O montante correspondente à soma dos valores básicos da multa moratória será limitado a 10% (dez por cento) do valor do contrato.

A multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas neste Edital e na legislação de regência.

O valor da multa será descontado dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, se for o caso, cobrada judicialmente.

A Suspensão de Participação em Licitação e o impedimento de contratar com a Administração serão graduados pelos seguintes prazos:

- 6 (seis) meses, no caso de aplicação de duas penas de Advertência no prazo de 12 (doze) meses, sem que o Contratado tenha adotado as medidas corretivas no prazo determinado pela Administração;
- 12 (doze) meses, no caso de retardamento imotivado da execução de obra, de serviço, de suas parcelas ou do fornecimento de bens;
- 24 (vinte e quatro) meses, nos casos de: (i) paralisação de serviço, de obra ou de fornecimento de bens sem justa fundamentação e prévia comunicação à Administração; (ii) praticar ato ilícito visando frustrar os objetivos de licitação no âmbito da Administração Estadual; (iii) sofrer condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de qualquer tributo; (iv) abandonar ou não iniciar a execução de obra ou serviço, diminuir o seu ritmo de execução ou descumprir o cronograma físico previsto no Edital ou no Contrato, salvo nas hipóteses decorrentes de força maior, caso fortuito, atraso no pagamento superior a 90 (noventa) dias ou ordem expressa e por escrito do Contratante.

A Declaração de Inidoneidade será automática à Contratada no caso de qualquer das infrações revistas acima para Suspensão Temporária, ficando impedido de licitar e contratar com a Administração Estadual enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade. Também ficará impedido de licitar e de contratar com o Estado pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em Edital e no Contrato, além das demais cominações legais, garantido o direito à ampla defesa, o licitante que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta:

- Não assinar o Contrato;
- Não entregar a documentação exigida no Edital;
- Apresentar documentação falsa;
- Causar o atraso na execução do objeto;
- Não mantiver a proposta;
- Falhar na execução do Contrato;
- Fraudar a execução do Contrato;
- Comportar-se de modo inidôneo;
- Declarar informações falsas; e
- Cometer fraude fiscal.

A empresa contratada e os profissionais Responsáveis Técnicos pelos Projetos entregues à GOINFRA poderão ser responsabilizados, nos termos da lei, quando da execução da obra quanto a vícios, erros ou omissões decorrentes de projeto devidos a:

- qualidade e fidedignidade dos estudos preliminares (reconhecimentos, sondagens, levantamentos topográficos) apresentados;
- viabilidade e a economicidade das soluções técnicas especificadas;
- precisão dos quantitativos levantados;
- eventuais erros ou omissões que levem ao encarecimento das obras decorrentes de desequilíbrios contratuais.

As sanções contratuais aplicáveis poderão alcançar a responsabilidade pelo ressarcimento de eventuais prejuízos (inclusive, responsabilização pelo Dano ao Erário na fase de obras), bem como a declaração de inidoneidade da empresa projetista.

16. - DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

A empresa deverá apresentar:

- Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA e/ou CAU, da firma participante e seus responsáveis técnicos.
- Comprovação da capacitação técnico-operacional do licitante, demonstrando a execução, a qualquer tempo, de serviços compatíveis com os do objeto deste Termo de Referência.
- As empresas licitantes poderão participar da disputa de dois ou mais lotes. Entretanto, a quantidade de lotes adjudicados por empresa, estará vinculada à sua comprovação de capacidade e de profissionais apresentados. Cada profissional apresentado poderá ser integrante de apenas uma equipe,

atuando em um único lote. Caso a licitante seja vencedora de vários lotes e possua limitação de atestados e/ou profissionais para atender todos os lotes, a adjudicação de lotes será definida até o limite da quantidade de profissionais e/ou atestados apresentados, prevalecendo sempre a proposta de melhor valor ofertado para administração pública.

Serão classificadas e avaliadas as propostas técnicas de acordo com critérios objetivos preestabelecidos no instrumento convocatório, mediante ponderação da nota e peso atribuídos a cada um dos fatores estabelecidos, conforme cita o § 2º do Art. 46, da Lei 8.666/93:

"Nas licitações do tipo "técnica e preço" será adotado, adicionalmente ao inciso I do parágrafo anterior, o seguinte procedimento claramente explicitado no instrumento convocatório:

I - será feita a avaliação e a valorização das propostas de preços, de acordo com critérios objetivos preestabelecidos no instrumento convocatório;

II - a classificação dos proponentes far-se-á de acordo com a média ponderada das valorizações das propostas técnicas e de preço, de acordo com os pesos preestabelecidos no instrumento convocatório."

16.1. - As Propostas Técnicas, a serem julgadas por Comissão Técnica designada por meio de portaria para este fim, serão pontuadas de acordo com os quesitos básicos seguintes:

QUESITO	CONTEÚDO	PONTUAÇÃO
A	Capacidade Técnica da Licitante (CL)	50 pontos
B	Capacidade Técnica da Equipe da Licitante (CE)	50 pontos
Total de Pontos: 100 pontos		

16.2. - Na análise e avaliação do **Quesito 16.1.“A” - Capacidade Técnica da Licitante**, com pontuação máxima de 50 (cinquenta) pontos, será considerada a experiência da licitante na área de Engenharia Consultiva, comprovados através de atestados/certidões e tempo de atuação, e será pontuada da seguinte forma:

ITEM	TÓPICO DE AVALIAÇÃO	Pontuação Máxima
I	Serviços Executados pela Licitante (SE)	40 pontos
II	Tempo de Atuação da Licitante na Área de Engenharia Consultiva (TA)	10 pontos
TOTAL DA PONTUAÇÃO: 50 pontos		

16.3. - A avaliação do Item 16.2 “I” do tópico de Capacidade Técnica da Licitante - Serviços Executados pela Licitante, com pontuação total de 40 (quarenta) pontos, se dará conforme os seguintes critérios:

16.3.1. - Comprovação: A Licitante deverá preencher a **RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELA EMPRESA**, relacionando os serviços compatíveis com o objeto da licitação executados pela empresa e anexar comprovação destes por intermédio de atestados e/ou certidões emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da empresa LICITANTE, devidamente registrados no CREA.

16.3.2. Caso o(s) atestado(s) seja(m) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito privado, deverá(ão) obrigatoriamente ser(em) apresentado(s) com firma reconhecida em cartório.

16.3.3. No caso de atestado emitido por empresa da iniciativa privada, não será considerado aquele emitido por empresa pertencente ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente. Serão consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial, empresas controladas ou controladoras da empresa proponente ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica, proprietário ou titular da empresa emitente e da empresa proponente.

16.3.4. Para comprovação dos Serviços Executados (SE) pela Licitante (item 16.2 "I"), serão pontuados atestados / certidões, conforme quadros a seguir:

16.3.4.1 Comprovação dos Serviços Executados (SE) pela Licitante para os **Lotes: 23.1; 23.2; 23.3; 23.5 e 23.7:**

QUESITO (SE)	PONTUAÇÃO
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	30 (máx.)
>= 40 km em 1 (um) atestado	30
>= 20 km e < 40 km em 1 (um) atestado	20
> 20 km em até 2 (dois) atestados	10
> 20 km em número superior a 2 (dois) atestados	5
Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	10 (máx.)
>= 150 m em qualquer número de atestados	10
>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	8
>= 50 m e < 100 m em qualquer número de atestados	5
< 50 m em qualquer número de atestados	2

16.3.4.2 Comprovação dos Serviços Executados (SE) pela Licitante para o **Lote 23.4:**

QUESITO (SE)	PONTUAÇÃO
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de construção	20 (máx.)
>= 40 km em 1 (um) atestado	20
>= 20 km e < 40 km em 1 (um) atestado	10
> 20 km em até 2 (dois) atestados	8
> 20 km em número superior a 2 (dois) atestados	5
Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	10 (máx.)
>= 150 m em qualquer número de atestados	10

>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	8
>= 50 m e < 100 m em qualquer número de atestados	5
< 50 m em qualquer número de atestados	2
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de restauração	10 (máx.)
>= 2,6 km em um único atestado	10
> 2,6 km em número superior a 2 (dois) atestados	5

16.3.4.3 Comprovação dos Serviços Executados (SE) pela Licitante para o Lote 23.6:

QUESITO (SE)	PONTUAÇÃO
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de construção	20 (máx.)
>= 40 km em 1 (um) atestado	20
>= 20 km e < 40 km em 1 (um) atestado	10
> 20 km em até 2 (dois) atestados	8
> 20 km em número superior a 2 (dois) atestados	5
Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	10 (máx.)
>= 150 m em qualquer número de atestados	10
>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	8
>= 50 m e < 100 m em qualquer número de atestados	5
< 50 m em qualquer número de atestados	2
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de restauração	10 (máx.)
>= 25 km em um único atestado	10
> 25 km em número superior a 2 (dois) atestados	5

16.3.5 Os Atestados Técnicos apresentados com quantitativos em m² serão convertidos em km, considerando-se a largura média de 9,60 metros.

16.4. A avaliação do Item 16.2.“II” do tópico de Capacidade Técnica da Licitante - Tempo de Atuação da Licitante na Área de Engenharia Consultiva (TA), com pontuação total de 10 (dez) pontos, se dará conforme os seguintes critérios:

16.4.1. O Tempo de atuação (TA) da Licitante na área de Engenharia Consultiva será contado através do tempo de registro constante na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA até a data da entrega da Proposta (descontados eventuais tempos de paralisação/cancelamento), de acordo com o quadro seguinte, aplicado a todos os lotes:

QUESITO (TA)	PONTUAÇÃO
Tempo de Atuação da Empresa	10 (máx.)
t > =20 anos	10
20> t >= 10 anos	7
10> t >= 5 anos	4
t< 5 anos	2

16.5. Na análise e avaliação do Quesito 16.1.“B” - Capacidade Técnica da Equipe, com pontuação máxima de 50 (cinquenta) pontos, a Licitante deverá apresentar uma relação dos profissionais que tenham atuado nas áreas especificadas a seguir e que constituirão sua Equipe Técnica para fins desta Licitação.

16.5.1. A Capacidade Técnica dessa Equipe será avaliada em função da apresentação de atestados/certidões que mencionem a atuação de cada membro da equipe na função indicada:

ITEM	TÓPICO DE AVALIAÇÃO	Pontuação Máxima
I	Atestado de Capacidade Técnica da Equipe (AT)	25 pontos
II	Tempo de Experiência Equipe (TE)	25 pontos

TOTAL DE PONTUAÇÃO: 50 pontos

16.6. Na avaliação e julgamento do Item 16.5.1.“I” da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante (AT) somente serão avaliados e pontuados os profissionais indicados para as Categorias Profissionais e critérios especificados a seguir no quadro abaixo:

16.6.1. Comprovação da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante para os Lotes: 23.1; 23.2; 23.3; 23.5 e 23.7:

QUESITO (AT)	PONTUAÇÃO
Equipe	25 (TOTAL)
Engenheiro Supervisor /Coordenador	8 (máx.)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	8
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	5

> 20 km em qualquer número de atestados	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto rodoviário	10 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	10
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	5
> 20 km em qualquer número de atestados	3
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	7 (máx)
>= 150 m em qualquer número de atestados	7
>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	5
>= 50 m e < 100 m em qualquer número de atestados	3
< 50 m em qualquer número de atestados	2

16.6.2. Comprovação da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante para o Lote 23.4:

QUESITO (AT)	PONTUAÇÃO
Equipe	25 (TOTAL)
Engenheiro Supervisor /Coordenador	8 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	8
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	5
> 20 km em qualquer número de atestados	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto rodoviário	7 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	7
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	4
> 20 km em qualquer número de atestados	2
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de restauração	5 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Restauração	
>= 2,6 km em até 2 (dois) atestados	5
> 2,6 km em qualquer número de atestados	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	5 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	
>= 150 m em qualquer número de atestados	5
>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	3
< 100 m em qualquer número de atestados	2

16.6.3. Comprovação da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante para o Lotes: 23.6:

QUESITO (AT)	PONTUAÇÃO
Equipe	25 (TOTAL)
Engenheiro Supervisor /Coordenador	8 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	8
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	5
> 20 km em qualquer número de atestados	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto rodoviário	7 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção	
>= 40 km em até 2 (dois) atestados	7
>= 20 km e < 40 em até 2 (dois) atestados	4
> 20 km em qualquer número de atestados	2
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de restauração	5 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Restauração	
>= 25 km em até 2 (dois) atestados	5
>= 10 km e < 25 em até 2 (dois) atestados	3
> 10 km em qualquer número de atestados	2
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	5 (máx)
Projeto Final ou Executivo de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	
>= 150 m em qualquer número de atestados	5
>= 100 m e < 150 m em qualquer número de atestados	3
< 100 m em qualquer número de atestados	2

16.7. A licitante não poderá apresentar atestados de um mesmo profissional para 2 ou mais especialidades. A Equipe Técnica para pontuação da Proposta Técnica deverá ser composta, no mínimo, pelos profissionais relacionados, por lote. A ausência de qualquer um destes profissionais no quadro técnico da empresa licitante implicará na sua DESCLASSIFICAÇÃO.

16.8. A experiência profissional mencionada nos quadros do subitem 16.6.1 e 16.6.2 será comprovada através de Atestados e/ou de Certidões de ART's. Os atestados e/ou certidões deverão ser apresentados indicando que o profissional esteja listado entre os nomes apresentados e emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados pelo CREA ou Conselho Regional competente, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e discriminação dos serviços. De acordo com os serviços relacionados e comprovados será avaliado o nível de experiência da equipe para a execução dos serviços objeto da presente licitação. A Licitante deverá preencher o quadro informando a CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL.

16.9. Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra, deverá ser juntada à documentação declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos.

16.10. No caso de atestado emitido por empresa da iniciativa privada, não será considerado aquele emitido por empresa pertencente ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente. Serão consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial, empresas controladas ou controladoras da empresa proponente ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica, proprietário ou titular da empresa emitente e da empresa proponente.

16.11. Na avaliação e julgamento do Item 16.5.1. "II" da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante, o tempo de experiência (TE) de cada profissional será determinado através do currículo apresentado e tempo de registro no Conselho Regional de atuação do profissional (descontados eventuais tempos de paralisação/cancelamento do registro), de acordo com os quadros:

16.11.1. Comprovação do Tempo de Experiência Equipe para os Lotes: 23.1; 23.2; 23.3; 23.5 e 23.7:

QUESITO (TE)	PONTUAÇÃO
Equipe Técnica - Nível Superior (de Construção)	25 (máx)
Engenheiro supervisor / coordenador na elaboração de projeto rodoviário	9 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	9
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	6
Experiência < 5 anos	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto rodoviário	9 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	9
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	6
Experiência < 5 anos	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	7 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	7
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	4
Experiência < 5 anos	2

16.11.2. Comprovação do Tempo de Experiência Equipe para os Lotes: 23.4 e 23.6:

QUESITO (TE)	PONTUAÇÃO
Equipe Técnica - Nível Superior (de Restauração, Reabilitação ou Construção)	25 (máx)
Engenheiro supervisor / coordenador na elaboração de projeto rodoviário	7 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	7
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	5
Experiência < 5 anos	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto rodoviário	7 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	7
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	5
Experiência < 5 anos	3
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de restauração	6 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	6
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	4
Experiência < 5 anos	2
Engenheiro responsável pela elaboração de projeto de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou Viadutos	5 (máx)
Experiência na função >= 10 anos	5
Experiência < 10 anos e >= 5 anos	3
Experiência < 5 anos	2

16.12. A equipe a ser pontuada na proposta técnica deverá demonstrar seu vínculo com a empresa, na forma estabelecida no Edital.

16.13. Serão **DECLASSIFICADAS** as Propostas Técnicas dos licitantes que não atingirem a Nota Proposta Técnica (NT) mínima de 50 (cinquenta) pontos no total e/ou as que não apresentarem todos os integrantes da Equipe Técnica exigida para a pontuação.

16.14. Julgamento da Proposta Técnica

O julgamento se dará pela avaliação e ponderação das propostas técnicas, sabendo que, somente serão atribuídas notas as propostas que tiverem obtido êxito na Fase de Verificação da capacidade técnica e experiência do licitante.

Posteriormente, será realizado a somatória das notas, conforme fórmula:

$$NT = CL + CE$$

$$CL = SE + TA$$

$$CE = AT + TE$$

Onde:

NT = Nota da Proposta Técnica;

CL = Pontuação da Capacidade Técnica da Licitante

CE = Pontuação da Capacidade Técnica da Equipe da Licitante

SE = Pontuação total dos Serviços Executados pela Licitante (item 16.3.4)

TA = Pontuação total do Tempo de Atuação da Licitante na Área de Engenharia Consultiva (item 16.4.1)

AT = Pontuação total dos Atestados de Capacidade Técnica da Equipe da Licitante (item 16.6)

TE = Pontuação total do Tempo de Experiência Equipe (item 16.11)

16.15.1. Critério de avaliação e julgamento da Proposta de Preço

16.15.1.1. Critério de avaliação da Proposta de Preço

A Proposta de Preço deverá ser datada e assinada por representante legal da empresa ou pessoa devidamente autorizada, em papel timbrado, com o preço global em algarismos arábicos e por extenso, esclarecendo serem tais preços referidos ao mês da licitação. No caso de divergência entre algarismos arábicos e por extenso, prevalecerá o último. Também deverá ser apresentado o detalhamento do BDI proposto, conforme o detalhamento apresentado para o BDI do Orçamento Referencial.

Para elaboração da proposta, a PROPONENTE deverá observar as especificações, equipamentos, serviços e mão de obra contidos no Termo de Referência e Planilha Orçamentária.

Devem fazer parte da Proposta as planilhas contendo o orçamento detalhado que deu origem à Proposta, além daquelas explicitadas neste Edital, todas as despesas com materiais, equipamentos, mão de obra, transporte, ferramentas, encargos sociais, previdenciários, fiscais, trabalhistas e comerciais, seguros, tributos incidentes e quaisquer outras despesas, diretas ou indiretas, geradas para a execução dos serviços especificados neste Edital, totais por item e total global. Os preços unitários e o preço global não poderão ser superiores aos apresentados no Orçamento Referencial.

O prazo de validade da proposta, não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias.

Para determinação do preço a ser proposto para cada produto, as licitantes deverão levar em consideração os riscos e variáveis que são inerentes à prática das atividades de cada um deles e ter ciência de que, independentemente dos preços ofertados, as atividades de cada produto serão plenamente exigidas.

Caso sejam constatados erros formais nas propostas apresentadas, fica assegurado à banca julgadora o direito de corrigi-los, procedendo a retificação dos cálculos passíveis de correção, se for o caso. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para desclassificação da Proposta. A planilha poderá ser reajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo Agente de Contratação, desde que não haja majoração do preço.

Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

A pontuação máxima possível da PROPOSTA DE PREÇOS será de 100 (cem) pontos.

16.15.1.2. Julgamento da Proposta de Preço

As Propostas de Preço serão ponderadas, segundo a fórmula:

$$NP = \{[100 \times (1 / 0,30)] \times [1 - (VL / VA)]\}$$

Onde:

VL = Valor global proposto pelo licitante (R\$);

VA = Valor Global do orçamento da Administração (R\$);

NP = Nota da Proposta de Preço do licitante, se:

NP > 100: adotará o valor igual a 100 (cem).

NP < 0: adotará o valor igual a 0 (zero).

As notas calculadas serão arredondadas até os centésimos consoantes à norma da ABNT NBR 5891/1977 – Regras de Arredondamento na Numeração Decimal.

Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação, apresentarem cotações de encargos ou tributos inverossímeis ou incompatíveis com a legislação vigente, apresentarem cotações de salários em desacordo com as convenções e acordos coletivos, não tiverem sua exequibilidade demonstrada (quando exigido pela Administração).

Não se admitirá proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos,

exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, consoante ao § 3º do art. 44 da Lei 8.666, de 21 de Junho de 1993.

16.15.2. Critério de avaliação e julgamento da Proposta Final de Técnica e Preço

A nota final (NF) de cada licitante será obtida a partir da fórmula:

$$NF = 0,5 NT + 0,5 NP$$

Onde:

NF = Nota final da Proposta;

NT = Nota da Proposta Técnica;

NP = Nota da Proposta de Preços.

A partir disso, os licitantes serão classificados em ordem crescente, tendo em vista suas notas finais (NF).

Serão desclassificadas as Propostas Técnicas e/ou de Preço que contiverem vícios insanáveis e não obedecerem às especificações técnicas contidas no Termo de Referência.

17. - ASSINATURAS E APROVAÇÕES

Goiânia, 05 de Dezembro de 2023

ELABORAÇÃO:

Aloísio Augusto de Almeida Pires
Engº Civil

APROVAÇÃO:

Jardel Magalhães Caldas
Diretor de Obras Rodoviárias



Documento assinado eletronicamente por **NEWTON RODRIGUES LIMA JUNIOR, Gestor (a) Governamental**, em 27/12/2023, às 09:26, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **ALOISIO AUGUSTO DE ALMEIDA PIRES, Gerente**, em 27/12/2023, às 10:29, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **JARDEL MAGALHAES CALDAS, Diretor**, em 27/12/2023, às 11:29, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **55159701** e o código CRC **E2899FC0**.

DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS
AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, 20 (BR-153, Km 3,5) - Bairro CONJUNTO CAICARA - GOIANIA -
GO - CEP 74775-013 - (62)3265-4316.



Referência: Processo nº 202300036014702



SEI 55159701

Criado por [newtonlima](#), versão 6 por [newtonlima](#) em 27/12/2023 09:25:34.