



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade identificar e analisar os cenários possíveis para o atendimento da demanda formalizada no Documento de Oficialização de Demanda, avaliando a viabilidade técnica, ambiental e econômica das soluções propostas, de modo a fornecer subsídios técnicos e jurídicos essenciais para a condução do processo de contratação.

1.2. Este documento compõe a fase interna da licitação, servindo de base para a elaboração do Termo de Referência, do edital e, quando aplicável, da minuta contratual pela unidade competente, de forma a assegurar que as especificações técnicas, requisitos operacionais e condições contratuais estejam devidamente fundamentados.

1.3. As justificativas aqui apresentadas contemplam os aspectos mais relevantes da contratação, constituindo-se em elemento de motivação para as decisões administrativas adotadas. O estudo foi elaborado em estrita observância às Diretrizes Estratégicas institucionais, alinhando-se às necessidades coletivas e à promoção da melhoria contínua da infraestrutura estadual.

1.4. No caso específico da intervenção, a execução da obra de engenharia para contenção por meio de estrutura em gabião, na área urbana situada à jusante da Rodovia BR-060, no município de Anápolis - GO, configura-se como resposta indispensável às condições críticas de degradação ambiental observadas. Os processos erosivos, intensificados pela drenagem pluvial não controlada proveniente do Centro de Convenções de Anápolis e da própria rodovia, geram impactos adversos significativos, comprometendo a estabilidade do terreno, a segurança de pessoas e bens, a funcionalidade da infraestrutura urbana e a preservação dos recursos naturais.

1.5. A intervenção proposta vai além da implantação de melhorias físicas, configurando-se como ação integrada voltada à contenção da erosão, à reabilitação do ambiente degradado e à mitigação de passivos ambientais. Para tanto, destaca-se a importância de planejamento rigoroso, gestão eficiente dos recursos públicos e adoção de soluções sustentáveis, visando não apenas corrigir os danos existentes, mas estabelecer bases sólidas para o desenvolvimento urbano resiliente e ambientalmente responsável no município de Anápolis.

2. OBJETO PRETENDIDO

2.1. Trata-se de Estudo Técnico Preliminar que tem por finalidade subsidiar a contratação de empresa especializada para a execução de obras de engenharia destinadas à contenção de processos erosivos em área urbana do município de Anápolis, Estado de Goiás, situada à jusante da Rodovia BR-060. A intervenção compreenderá a implantação de estrutura de contenção em gabião, configurando-se como resposta necessária às condições críticas de degradação ambiental diagnosticadas na localidade.

Quadro 1: Resumo do local de intervenção.

Rodovia/Obra:	Centro de Convenções de Anápolis - GO
Trecho/Local:	BR-060

2.2. Os processos erosivos em curso, agravados pelo lançamento desordenado de águas pluviais provenientes do Centro de Convenções de Anápolis e da própria rodovia federal supracitada, vêm gerando impactos significativos sobre a estabilidade geotécnica da área, comprometendo a segurança de pessoas e bens, a funcionalidade da infraestrutura urbana e a integridade dos recursos naturais. A severidade dos danos constatados — caracterizada por entalhamento profundo do talvegue e avanço da erosão em direção à montante — fundamenta a necessidade de intervenção imediata, com vistas a preservar a estabilidade do terreno, reabilitar o ambiente natural degradado e mitigar passivos ambientais que comprometem o uso seguro e sustentável da área.

2.3. A solução de engenharia proposta abrange, entre outros serviços, a escavação e conformação de taludes, a estabilização do solo, a execução de escadaria em gabião, a implantação de dispositivos de drenagem, a proteção de margens e demais medidas necessárias à estabilização geotécnica e à mitigação dos impactos ambientais diagnosticados. Sua execução deverá observar rigorosamente as especificações técnicas aplicáveis, as normas de engenharia vigentes e os princípios da economicidade, eficiência e sustentabilidade ambiental.

2.4. O presente Estudo Técnico Preliminar contempla análise detalhada das condições físicas da área afetada, identificação das zonas críticas que demandam ações prioritárias, avaliação dos impactos decorrentes da degradação em curso e aferição da viabilidade técnica, ambiental e econômica da contratação. Tais estudos visam conferir racionalidade à definição da solução adotada, assegurar a adequada alocação dos recursos públicos disponíveis e garantir que os benefícios da intervenção sejam duradouros.

2.5. A iniciativa, ademais, atende a recomendações do Ministério Público e insere-se em uma estratégia mais ampla de recuperação ambiental, promoção da segurança da população e valorização urbana. Ao adotar planejamento rigoroso, soluções construtivas adequadas e visão integrada de território, o projeto transcende a dimensão estritamente técnica da obra, estabelecendo fundamentos sólidos para o desenvolvimento urbano resiliente e ambientalmente responsável no município de Anápolis.

Previsão no Plano de Contratações Anual - PCA

2.6. Nos termos do Decreto Estadual nº 10.139 de agosto de 2022, o objeto em tela está alinhado ao Plano Anual de Contratações do ano de 2025 e 2026 da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA), através do código nº 308965. Também se verifica o alinhamento com o Planejamento Estratégico da organização, com vistas ao cumprimento das Diretrizes Estratégicas S1 (Aumentar a satisfação do cidadão com os serviços prestados) e M2 (Promover Infraestrutura).

Alinhamento estratégico

2.7. A alocação orçamentária assegura a execução dos serviços dentro dos limites financeiros estabelecidos, garantindo previsibilidade, transparência e controle na aplicação dos recursos públicos. O objeto se encontra em plena conformidade com as diretrizes estabelecidas no Plano Plurianual 2024-2027, sendo diretamente vinculada ao Programa 1055 - Rotas da Produção, no eixo Manutenção da Infraestrutura Municipal. O programa visa à melhoria da infraestrutura nos municípios, abrangendo iniciativas como serviços de manutenção de vias urbanas recuperadas conforme demandas.

Programa: 1055 - Rotas de Produção.

Iniciativa: Goiás em Movimento – Manutenção da Infraestrutura Municipal.

Entrega: 19173 - Goiás em Movimento – Gestão da Manutenção da Infraestrutura Municipal.

Nível de Planejamento: Estado de Goiás.

Nível de Monitoramento: Estado.

Método de Comprovação: Percentual e Município.

2.8. A inclusão da contratação no PCA e seu alinhamento estratégico com o PPA e a LOA garantem transparência e rastreabilidade dos investimentos públicos, permitindo maior controle por parte dos órgãos de fiscalização e da sociedade.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação decorre da necessidade de atuação imediata e estruturada por parte da Administração Pública para conter processo erosivo de alta severidade localizado em área urbana do município de Anápolis, no Estado de Goiás, situada à jusante da Rodovia BR-060. O fenômeno decorre, majoritariamente, do lançamento concentrado e não controlado de águas pluviais oriundas do sistema de drenagem do Centro de Convenções de Anápolis e da própria rodovia federal, o que ocasionou instabilidade geotécnica, aprofundamento do leito do curso d'água e degradação acelerada da área afetada.

3.2. A continuidade da erosão compromete não apenas a estabilidade física dos taludes e a funcionalidade do sistema de drenagem urbana, como também representa risco direto à integridade de bens públicos e privados, à segurança de moradores do entorno e à preservação dos recursos ambientais locais. Tais impactos caracterizam um passivo ambiental em progressiva expansão, cuja intensificação é agravada nos períodos de maior precipitação.

3.3. Trata-se, portanto, de uma situação que atinge diretamente o interesse público, haja vista o potencial de prejuízos à infraestrutura urbana, à ordem socioambiental e à saúde coletiva. Em razão disso, a matéria foi objeto de recomendação formal expedida pelo Ministério Público Estadual, indicando a urgência na adoção de medidas corretivas por parte do ente público.

3.4. Nesse contexto, impõe-se a contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia com vistas à contenção do processo erosivo por meio da implantação de estruturas em gabião, solução considerada tecnicamente apropriada e compatível com as características geológicas, hidrológicas e urbanas do local, conforme validado no decorrer deste Estudo Técnico Preliminar e em demais documentos técnicos.

3.5. A adoção desta medida busca assegurar, de forma preventiva e eficiente, a estabilização da área degradada, a recuperação ambiental do entorno, a proteção da população residente e a manutenção das condições de segurança e funcionalidade da infraestrutura urbana, em plena consonância com os princípios da eficiência, economicidade, sustentabilidade e prevenção de riscos, conforme estabelece a Lei nº 14.133/2021.

Justificativa da contratação

3.6. A Administração Pública, por intermédio da GOINFRA, identificou a necessidade de atuação imediata e estruturada para conter processo erosivo de alta severidade localizado em área urbana do Município de Anápolis, no Estado de Goiás, situado à jusante da Rodovia BR-060. O fenômeno decorre principalmente do lançamento concentrado e não controlado de águas pluviais oriundas no sistema de drenagem do Centro de Convenções de Anápolis e da própria rodovia federal, causando instabilidade geotécnica, aprofundamento do leito do curso d'água e degradação acelerada da área afetada.

3.7. A continuidade da erosão compromete a estabilidade dos taludes, a funcionalidade do sistema de drenagem urbana e representa risco direto à integridade de bens públicos e privados, à segurança dos moradores e à preservação ambiental. Trata-se de passivo ambiental em progressiva expansão, agravado nos períodos de maior precipitação. O Ministério Público Estadual, no exercício de suas atribuições, expediu recomendação formal determinando providências imediatas para contenção do avanço erosivo, evidenciando o interesse público e a urgência da medida.

3.8. O processo erosivo em questão vem causando instabilidade do solo, comprometendo a funcionalidade do sistema de drenagem urbana e ameaçando diretamente a integridade de bens públicos e privados. Além disso, representa risco concreto à segurança da população residente no entorno e provoca degradação ambiental de origem antrópica, decorrente da alteração do regime natural de escoamento superficial.

3.9. As Vistorias técnicas realizadas pela Gerência de Estudos e Projetos Ambientais (GEAMB), registradas no Plano de Ação [SISLOG nº [252459](#)], constataram risco iminente de colapso estrutural de taludes, assoreamento de corpos hídricos, interrupção de tráfego e danos irreversíveis ao meio ambiente. Tal cenário exige intervenção célere e efetiva para prevenir a ampliação do passivo ambiental e evitar prejuízos de difícil ou onerosa reparação, conforme o art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

3.10. A solução definida consiste na contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia com implantação de estruturas de contenção em gabião, associadas a medidas complementares como drenagem, conformação de taludes, implantação de escadaria hidráulica e proteção de margens. A técnica em gabião foi escolhida em razão de vantagens como adaptação às condições topográficas, permeabilidade que reduz pressões hidrostáticas, execução com menor impacto ambiental, alta durabilidade e baixa necessidade de manutenção.

3.11. Essa intervenção insere-se diretamente na atividade-fim da GOINFRA, cuja missão institucional inclui a conservação e recuperação de obras e serviços relacionados à malha rodoviária e à segurança viária, sendo, portanto, plenamente compatível com seus objetivos estratégicos. A medida atende ainda aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e sustentabilidade, alinhando-se ao dever constitucional de proteger o meio ambiente e o patrimônio público.

3.12. O prazo de execução será de 9 (nove) meses, conforme cronograma do PRAD [SISLOG nº [256716](#)], contados da assinatura do contrato, e a vigência contratual será de 14 (quatorze) meses. O recebimento do objeto será feito em duas etapas: provisória, após conclusão dos serviços e solicitação formal da contratada; e definitiva, após inspeção e aceitação pela fiscalização da GOINFRA. Serviços em desacordo com o projeto ou normas serão corrigidos às custas da contratada, sem prejuízo das penalidades aplicáveis.

3.13. A contratação é indispensável para conter o avanço do processo erosivo, preservar a segurança da população e garantir a funcionalidade da infraestrutura urbana e rodoviária. A solução técnica adotada apresenta a melhor relação custo-benefício, considerando as condições geológicas, hidrológicas e urbanísticas do local, e foi validada em estudos técnicos e no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

3.14. Além de atender à recomendação formal do Ministério Público Estadual, a intervenção previne danos ambientais e socioeconômicos de grande impacto, promove a recuperação paisagística e ambiental da área e contribui para a estabilidade estrutural definitiva. Com prazos e critérios de recebimento definidos, a execução do contrato garantirá resultados duradouros, alinhados ao interesse público e aos princípios que regem a Administração Pública.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos necessários ao atendimento da necessidade

- I. Documento de Oficialização de Demanda;*
- II. Realização de Estudo Técnico Preliminar;*
- III. Mapa de Riscos;*
- IV. Conclusão e encaminhamento do Orçamento Referencial, Quadro de Quantidades e Cronograma;*
- V. Elaboração do Termo de Referência;*
- VI. Aprovação do Termo de Referência pela Diretoria;*
- VII. Indicação de Recursos Orçamentários;*
- VIII. Elaboração de Minuta do Edital (em conformidade com normativos e/ou padrões vigentes, se e onde cabível);*
- IX. Análise Jurídica;*
- X. Elaboração e divulgação do Edital;*
- XI. Condução do certame licitatório em fase externa;*
- XII. Publicação dos atos no sítio eletrônico da GOINFRA;*
- XIII. Adjudicação e Homologação do certame;*
- XIV. Encaminhamento para contrato;*
- XV. Fiscalização concomitante com execução dos serviços.*

4.2. Quanto ao aspecto da sustentabilidade, caberá à contratada o integral cumprimento das exigências eventualmente previstas no Termo de Referência e/ou no Edital, especialmente no que se refere ao atendimento das condicionantes relativas ao licenciamento ambiental aplicável à área de execução da obra.

4.3. Ressalta-se que a presente contratação não exige, por sua natureza, a transferência de conhecimento, tecnologia ou técnicas específicas empregadas na execução dos serviços.

4.4. A solução de mercado adotada para a presente licitação consiste na contratação de empresa de engenharia especializada na execução de obras e serviços de drenagem voltados à contenção de processos erosivos. Trata-se de segmento consolidado e amplamente ofertado no mercado, conforme demonstrado em séries históricas de procedimentos licitatórios anteriores, os quais registraram expressiva participação de empresas habilitadas.

Requisitos de segurança

4.5. Antes do início das atividades na área de intervenção, deverá ser realizado treinamento abrangendo todos os profissionais envolvidos na execução da obra. O conteúdo programático mínimo desse treinamento deverá contemplar:

- I. Montagem e Instalação de Gabiões: Treinamento prático sobre a montagem correta das gaiolas de gabião, incluindo a fixação das telas, o preenchimento com pedras e o fechamento das tampas, seguindo as especificações do projeto;*

- II. Técnicas de Escavação e Preparação do Terreno: Orientações sobre como preparar o terreno para a instalação dos gabiões, incluindo a remoção de vegetação, nivelamento e compactação do solo, garantindo a estabilidade da estrutura;
- III. Segurança em Obras: Treinamento sobre riscos específicos da obra de drenagem com gabiões, como quedas, soterramentos, e contato com materiais cortantes, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs);
- IV. Noções de Geotecnia: Introdução à estabilidade de taludes e muros de contenção, com foco na importância do projeto e na correta execução da obra para garantir a segurança e durabilidade da estrutura;
- V. Manuseio de Materiais e Ferramentas: Treinamento sobre o manuseio correto de ferramentas e equipamentos utilizados na obra, incluindo o transporte e a disposição segura dos materiais, como as pedras para o preenchimento dos gabiões;
- VI. Primeiros Socorros: Treinamento em primeiros socorros, incluindo técnicas de imobilização e transporte de vítimas, para situações de emergência que possam ocorrer na obra;
- VII. Comunicação e Trabalho em Equipe: Treinamento sobre a importância da comunicação clara e eficaz entre os membros da equipe, além de técnicas para promover o trabalho em equipe e a colaboração;
- VIII. Interpretação de Projetos: Treinamento sobre como interpretar projetos de engenharia, identificando as especificações técnicas e os detalhes construtivos da obra;
- IX. Controle de Qualidade: Treinamento sobre os critérios de controle de qualidade na execução da obra, incluindo a verificação das dimensões, alinhamento e resistência da estrutura;
- X. Gerenciamento de Resíduos: Treinamento sobre o gerenciamento adequado de resíduos gerados na obra, seguindo as normas ambientais e evitando a contaminação do meio ambiente.

4.6. Quando conduzidos de forma adequada, tais treinamentos asseguram que a equipe responsável pela execução esteja plenamente capacitada para realizar a obra com elevado padrão de eficiência e qualidade, em conformidade com os requisitos técnicos e as expectativas estabelecidas.

Requisitos mínimos de qualificação técnica e financeira

4.6. Para fins de aferição da qualificação técnica, a licitante deverá comprovar experiência pregressa na execução de obras de natureza e vulto compatíveis com o objeto ora licitado, mediante apresentação de atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a realização de serviços similares, com ênfase em intervenções de drenagem, contenção de processos erosivos ou de complexidade equivalente. Tal exigência visa assegurar que a futura contratada detenha plena capacidade técnica para a execução dos serviços, demonstrando domínio das técnicas construtivas, das normas aplicáveis e das particularidades operacionais inerentes à tipologia da obra.

4.7. Adicionalmente, a licitante deverá apresentar as certificações e registros exigidos pelos órgãos de regulamentação profissional, especialmente o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou entidade congênere, bem como comprovar que dispõe, em seu quadro permanente, de profissionais legalmente habilitados, com atribuições compatíveis com o objeto da contratação, notadamente engenheiros civis com registro ativo e regular.

4.8. No tocante à regularidade ambiental, a licitante deverá evidenciar experiência em procedimentos de licenciamento ambiental, elaboração de estudos ambientais e adoção de medidas de mitigação de impactos, em conformidade com a legislação vigente. A execução dos serviços deverá observar integralmente as normas e diretrizes emanadas dos órgãos ambientais competentes, de forma a prevenir ou minimizar danos ao meio ambiente.

4.9. Quanto à observância das normas de segurança e saúde no trabalho, exige-se que a licitante demonstre experiência na implementação de medidas preventivas voltadas à preservação da integridade física dos trabalhadores e da população do entorno, em estrita conformidade com as disposições do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e com as Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis.

Qualificação econômico-financeira

4.10. No que se refere à qualificação econômico-financeira, a licitante deverá apresentar balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, declaração de índices econômicos devidamente justificado no processo licitatório, exigência de comprovação de capital mínimo ou patrimônio líquido equivalente a até 10% do valor estimado da contratação, devidamente registrados na Junta Comercial, que atestem a solidez econômico-financeira, capacidade de investimento, manutenção da execução do contrato e a capacidade de suportar os encargos inerentes à execução contratual.

Regularidade fiscal e trabalhista

4.11. A licitante deverá, ainda, apresentar documentos com a finalidade de comprovar que a empresa está em dia com suas obrigações legais e não possui impedimentos para contratar. Segue a relação de documentos exigidos:

- I. inscrição no cadastro nacional de pessoa jurídica – CNPJ;
- II. inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- III. regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal da sede do licitante;
- IV. comprovação da regularidade relativa à seguridade social e ao FGTS;
- V. comprovação da regularidade perante a Justiça do Trabalho;
- VI. cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

Requisitos sociais, ambientais e culturais

4.12. Dada a natureza da intervenção pretendida, torna-se imprescindível a observância de requisitos sociais, ambientais e culturais, os quais deverão ser integralmente atendidos pela futura contratada, como forma de assegurar a conformidade da execução com as normas legais, o interesse público e a proteção dos bens coletivos.

4.13. Sob a perspectiva ambiental, a contratada deverá adotar medidas preventivas e mitigadoras que evitem ou minimizem os impactos decorrentes da movimentação de terra, da supressão eventual de vegetação, da alteração do escoamento superficial das águas pluviais e da geração de resíduos sólidos oriundos das atividades de escavação e construção. A gestão adequada dos resíduos deverá observar as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), assegurando sua destinação final ambientalmente correta. Além disso, todas as etapas da obra deverão seguir as normas técnicas da ABNT e as exigências do órgão ambiental competente, sendo responsabilidade da contratada obter e manter válidas as licenças ambientais, quando aplicáveis, e cumprir as condicionantes eventualmente impostas.

4.14. No aspecto social, considerando-se que a obra será realizada em área urbana sensível e com ocupação consolidada, a contratada deverá assegurar a integridade física da população local e dos usuários do entorno da obra, por meio da implementação de sinalização adequada, isolamento das frentes de serviço e controle do acesso de pessoas não autorizadas à zona de intervenção. Adicionalmente, caberá à empresa adotar medidas que reduzam os transtornos à mobilidade urbana, como a obstrução de vias, acessos e calçadas, mediante planejamento técnico que minimize os impactos operacionais sobre a rotina da comunidade. Recomenda-se, ainda, que a empresa mantenha canais de comunicação com os moradores diretamente afetados, prestando informações sobre o escopo, o cronograma e os cuidados adotados durante a execução. Sempre que possível, deverá ser priorizada a contratação de mão de obra local, contribuindo para o desenvolvimento econômico da região e para a valorização do trabalho no âmbito da contratação pública.

4.15. No que se refere aos aspectos culturais, caso sejam identificados, durante a execução da obra, vestígios arqueológicos, bens tombados ou de reconhecido valor histórico-cultural, a contratada deverá interromper imediatamente os serviços na área afetada e comunicar o fato à Administração contratante, que, por sua vez, acionará os órgãos competentes, notadamente o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), para os encaminhamentos cabíveis. A contratada deverá prestar toda a cooperação necessária para a preservação e a salvaguarda dos bens eventualmente identificados, conforme previsto no artigo 216 da Constituição Federal.

4.16. Por fim, ressalta-se que todas as ações da contratada deverão estar em consonância com as políticas públicas de sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e proteção ao patrimônio cultural, conforme determina o artigo 25 da Lei nº 14.133/2021. O descumprimento desses requisitos poderá ensejar a aplicação das penalidades contratuais previstas e demais medidas cabíveis, conforme legislação vigente.

Garantia da contratação

4.17. Deverá ser exigida a garantia da contratação de que trata o Art. 98 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, no percentual equivalente a até 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato. O percentual adotado mostra-se compatível com a gestão do fornecimento das máquinas, assim como o risco assumido pela contratação ser de grande vulto financeiro.

4.18. Em consonância com o objeto contratual ora proposto, a Administração adotará os instrumentos ordinários de controle e fiscalização da execução contratual, exigindo, a prestação de garantia nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/2021. A modalidade da garantia poderá ser livremente escolhida pela contratada, dentre aquelas previstas em lei – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, fiança bancária ou seguro-garantia. Tal medida visa assegurar a cobertura de eventuais prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações pactuadas, sem comprometer a economicidade nem a viabilidade da contratação.

Requisitos de garantia da obra

4.19. Deverá ser apresentada a garantia na forma prevista no Edital. A questão da responsabilidade de empresas de engenharia está disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no seu art. 618:

“Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.”

4.20. Os serviços poderão ser rejeitados, total ou parcialmente, caso não atendam às especificações estabelecidas no Termo de Referência e na proposta contratual, devendo ser adequadamente corrigidos, no prazo estipulado pela fiscalização do contrato, às expensas da Contratada, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

Supressão consensual do objeto

4.21. É admitida a supressão consensual do objeto do ajuste, em percentual superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, desde que com base em justificativas pertinentes, decorrentes de fatos posteriores ao momento da licitação, e que preservem a configuração original do objeto licitado.

Vigência do contrato

4.22. O prazo de execução do contrato é de 9 (nove) meses, conforme constará no cronograma de execução, contados imediatamente a partir da assinatura do contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

4.23. Considerando que o objeto contratado não é de natureza continuada, a vigência do contrato será de 14 (quatorze) meses, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Recebimento do objeto do contrato

4.24. O objeto será considerado concluído quando os serviços previstos estiverem executados em sua totalidade e aprovados pelo Fiscal/Gestor do contrato.

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

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

4.27. Após o término dos serviços, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

4.28. O Recebimento Provisório e o Recebimento Definitivo serão realizados em conformidade com as Normas da GOINFRA.

Nulidade do contrato

4.28. Constatada irregularidade no procedimento licitatório ou na execução contratual, e não sendo possível sua correção por meio de providências saneadoras, a adoção de decisão que imponha a suspensão da execução contratual ou a declaração de nulidade do contrato somente deverá ocorrer quando configurada como medida de efetivo interesse público. Tal avaliação deverá ser conduzida com base em critérios objetivos e em análise fundamentada, considerando, entre outros, os seguintes aspectos:

- a. os impactos econômicos e financeiros decorrentes do eventual atraso na fruição dos benefícios associados à entrega do objeto contratual;
- b. os riscos sociais, ambientais e à segurança da população local, resultantes da postergação da conclusão das obras ou serviços pactuados;
- c. a motivação de cunho social ou ambiental que justifique a celebração do contrato;
- d. os custos relacionados à deterioração, perda ou obsolescência das parcelas já executadas;
- e. as despesas necessárias à preservação das instalações, estruturas ou serviços já implantados;
- f. os custos inerentes à desmobilização dos recursos empregados e à posterior remobilização para retomada das atividades;
- g. as providências efetivamente adotadas pela autoridade competente visando ao saneamento das irregularidades identificadas;
- h. o custo total do empreendimento e o estágio de execução física e financeira dos contratos, convênios, obras ou parcelas eventualmente atingidas pela medida;
- i. os efeitos econômicos e sociais decorrentes do encerramento de postos de trabalho diretos e indiretos em razão da paralisação da execução;
- j. os custos estimados para a realização de novo certame licitatório ou para a celebração de novo contrato administrativo com objeto equivalente;
- k. o custo de oportunidade do capital público durante o período de paralisação das atividades contratadas.

4.29. Caso, à luz da análise dos elementos mencionados, não se configure a suspensão ou anulação como medida vantajosa para a Administração Pública, deverá ser assegurada a continuidade da execução contratual, com o devido enfrentamento das irregularidades por meio da apuração de responsabilidades e, quando for o caso, da reparação por perdas e danos, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação vigente.

Art. 148. A declaração de nulidade do contrato administrativo requererá análise prévia do interesse público envolvido, na forma do [art. 147 desta Lei](#), e operará retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que o contrato deveria produzir ordinariamente e desconstituindo os já produzidos.

§ 1º Caso não seja possível o retorno à situação fática anterior, a nulidade será resolvida pela indenização por perdas e danos, sem prejuízo da apuração de responsabilidade e aplicação das penalidades cabíveis.

§ 2º Ao declarar a nulidade do contrato, a autoridade, com vistas à continuidade da atividade administrativa, poderá decidir que ela só tenha eficácia em momento futuro, suficiente para efetuar nova contratação, por prazo de até 6 (seis) meses, prorrogável uma única vez.

Art. 149. A nulidade não exonerará a Administração do dever de indenizar o contratado pelo que houver executado até a data em que for declarada ou tornada eficaz, bem como por outros prejuízos regularmente comprovados, desde que não lhe seja imputável, e será promovida a responsabilização de quem lhe tenha dado causa.

Art. 150. Nenhuma contratação será feita sem a caracterização adequada de seu objeto e sem a indicação dos créditos orçamentários para pagamento das parcelas contratuais vincendas no exercício em que for realizada a contratação, sob pena de nulidade do ato e de responsabilização de quem lhe tiver dado causa.

4.30. Este documento técnico foi elaborado em observância aos Princípios do Planejamento, Eficiência, Legalidade e Isonomia, com vistas a evitar vícios que possam ensejar a nulidade da contratação.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. A solução de mercado aplicável à presente contratação restringe-se às medidas previstas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Diante do atual estado da área diretamente impactada pelo lançamento da drenagem pluvial proveniente do Centro de Convenções de Anápolis, nas proximidades das coordenadas 16°23'50.66"S / 48°58'9.82"O, torna-se imperiosa a adoção de ações e medidas de intervenção previamente definidas, visando à contenção e correção dos processos erosivos, bem como à mitigação dos danos ambientais identificados, conforme quadro a seguir:

Quadro 2 – Resumo das ações necessárias.

PASSIVO AMBIENTAL	AÇÃO NECESSÁRIA	PRIORIDADE
ASSOREAMENTO DO RESERVATÓRIO 01 (BARRAMENTO).	DESASSOREAMENTO	PALIATIVO
VOÇOROCA ATINGINDO O ATERRO DE RESERVATÓRIO NATURAL PREEXISTENTE.	CONSTRUÇÃO DE ESCADARIA PARA DESCIDA D'ÁGUA EM GABIÃO ATÉ O FUNDO DO VALE.	EMERGENCIAL
VOÇOROCA ATINGINDO O LEITO DO CURSO D'ÁGUA NATURAL.	PEDRA LANÇADA (DE GRANDE PORTE).	EMERGENCIAL
APP SEM VEGETAÇÃO NATIVA.	ISOLAMENTO E REFLORESTAMENTO	COMPENSAÇÃO
ASSOREAMENTO DO RESERVATÓRIO 02 (BARRAMENTO).	DESASSOREAMENTO	PALIATIVO

5.2. Desassoreamento dos reservatórios decorrentes de barramento

5.2.1. Constatou-se, sob os aspectos técnico e ambiental, a necessidade de desassoreamento dos dois reservatórios existentes na área, medida que permitirá restaurar a capacidade de acumulação hídrica e reduzir a velocidade do escoamento superficial, além de contribuir para a mitigação dos processos erosivos a jusante.

5.2.2. Os barramentos em questão, embora atualmente assoreados, desempenharam papel relevante na atenuação dos impactos da drenagem pluvial da Rodovia BR-060, sob jurisdição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, atuando como dispositivos de retenção parcial de vazões de pico.

5.2.3. Recomenda-se que, no âmbito do processo judicial em curso, seja anexada manifestação técnica que aponte a corresponsabilidade do DNIT e do Município de Anápolis/GO — gestor das redes de drenagem pluvial urbana da bacia contribuinte — para adoção de medidas mitigadoras. Ressalta-se que o lançamento das águas pluviais provenientes da BR-060 apresenta indícios de indução de novo processo erosivo na rampa de descida, impactando diretamente a área objeto deste PRAD.

5.2.4. A área total a ser desassoreada corresponde a 10.396,01 m², sendo 3.899,46 m² no Reservatório 01 e 6.496,55 m² no Reservatório 02. Considerando profundidade média de 2,0 metros, o volume estimado de

remoção é de 20.792,02 m³. Os resíduos inertes resultantes deverão ter destinação prioritária em aterros de obras civis ou, alternativamente, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

5.3. Construção de escadaria para descida d'água em gabião

5.3.1. Em função da ocorrência de processo erosivo classificado como voçoroca, caracterizado por evolução retrógrada (sentido de jusante para montante) e incidência a partir do fundo do vale em direção ao ponto de descarga do barramento, impõe-se a execução de escadaria hidráulica em gabião. Tal estrutura deverá incorporar, em sua extremidade inferior, dispositivo dissipador de energia, de forma a reduzir a velocidade do escoamento superficial e, conseqüentemente, minimizar o potencial erosivo da lâmina d'água.

5.3.2. A adoção dessa medida fundamenta-se nas seguintes condicionantes técnicas:

- elevada magnitude do processo erosivo em curso;
- desnível superior a 6,0 metros entre a lâmina d'água do reservatório e o fundo do vale;
- risco potencial de ruptura do barramento, com conseqüente carreamento de sedimentos para o curso d'água receptor;
- significativa contribuição de águas pluviais provenientes não apenas do Centro de Convenções de Anápolis, mas também da rodovia adjacente e de áreas urbanas a montante.

5.3.3. O dimensionamento definitivo da estrutura, compatível com a topografia e a intensidade do processo erosivo, será apresentado em projeto executivo específico, a ser anexado ao presente Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD. O referido anexo contemplará especificações técnicas, detalhamento construtivo e estimativa de custos, visando subsidiar tecnicamente o procedimento licitatório para contratação da execução.

5.4. Pedra lançada em leito de curso d'água natural

5.4.1. Verificada a presença de voçoroca no leito do curso d'água natural, com solapamento acentuado dos taludes — inclusive com alturas superiores a 5,0 metros em determinados trechos —, recomenda-se a estabilização hidráulica por meio do lançamento de blocos pétreos de grande porte (diâmetro > 50 cm) em pontos estratégicos previamente definidos.

5.4.2. A escolha das áreas de intervenção considerará a possibilidade de acesso lateral por máquinas operacionais, evitando-se a supressão da vegetação nativa existente. A técnica consistirá na formação de enrocamentos em quatro seções ao longo do curso d'água, dispostos de forma a constituir barreiras permeáveis, permitindo a continuidade do fluxo hídrico pelos interstícios, sem provocar represamento, mas promovendo significativa dissipação de energia e redução da velocidade de escoamento.

5.4.3. O emprego dos enrocamentos, associado à escadaria hidráulica em gabião localizada a montante, deverá gerar efeito sinérgico na estabilização dos taludes, na contenção do avanço erosivo e na recuperação gradual das condições naturais do solo e da vegetação.

5.4.4. Do ponto de vista quantitativo, cada um dos quatro pontos de intervenção apresenta seção média estimada em 4,0 m de profundidade, 8,0 m de largura e 5,0 m de extensão longitudinal, resultando em volume aproximado de 160 m³ por ponto. O volume total de pedra a ser lançado é estimado em 640 m³, sem limitação superior para o diâmetro dos blocos, sendo desejável a utilização de elementos de maiores dimensões, por aumentarem a estabilidade e a durabilidade estrutural frente às forças hidráulicas atuantes.

5.5. Reflorestamento

5.5.1. Face ao elevado grau de degradação ambiental, torna-se necessária a adoção de medidas de conservação do solo nas áreas de pastagem, mediante implantação de terraceamento em nível, bem como a recomposição florestal da faixa mínima de Área de Preservação Permanente (APP), em conformidade com a legislação e critérios ecológicos aplicáveis.

5.5.2. A recuperação florestal da APP é indispensável não apenas para a estabilização dos taludes, mas também para a restauração dos serviços ecossistêmicos essenciais — como controle da erosão, melhoria da qualidade da

água, proteção da biodiversidade e regulação microclimática.

5.5.3. Recomenda-se a adoção do método de recuperação artificial, com plantio de mudas nativas, a ser executado após o terraceamento. A área prevista para recomposição é de 29.823,38 m² (2,98 ha), com espaçamento técnico de 3,0 x 2,0 m entre mudas (6 m² por planta), resultando na necessidade de 4.971 mudas de espécies nativas do bioma, especificadas em projeto técnico de revegetação e reflorestamento, respeitando o zoneamento ecológico e a legislação vigente.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de recuperação de áreas degradadas, afetadas por processos erosivos decorrentes do lançamento de águas pluviais provenientes do Centro de Convenções de Anápolis sobre curso d'água natural, situado à jusante da Rodovia BR-060, no perímetro urbano do Município de Anápolis - GO.

6.2. Característica e definição da natureza de execução do objeto

6.2.1. A execução do objeto caracteriza-se como obra de engenharia, conforme o art. 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021, por envolver intervenção no meio ambiente e demandar acompanhamento e responsabilidade técnica de profissional habilitado, nos termos das Leis nº 5.194/1966 e nº 12.378/2010.

6.2.2. Entende-se por obra um conjunto integrado de ações que transforma o espaço físico ou altera substancialmente as características de bem imóvel, conforme a Lei nº 6.938/1981. Para fins licitatórios, as obras classificam-se em comuns e especiais, sendo as primeiras executadas com métodos, equipamentos e materiais amplamente disponíveis no mercado, e as segundas caracterizadas por maior complexidade técnica ou uso de recursos não usuais.

6.2.3. No caso em análise, a recuperação da área degradada emprega técnicas e insumos correntes no mercado, não exigindo métodos construtivos especializados, razão pela qual enquadra-se como obra comum.

6.3. Regime de fornecimento

6.3.1. Tendo em vista a natureza da contratação, obra comum de engenharia, a execução será realizada sob o regime de empreitada por preço unitário, conforme será estabelecido no Termo de Referência. Esse regime permitirá o controle adequado dos quantitativos e a aferição precisa dos serviços efetivamente executados, conforme medições realizadas durante o acompanhamento da obra.

6.4. Descrição da solução

6.4.1. A solução contratada consiste na execução integral de obra de engenharia destinada à contenção do processo erosivo identificado em área urbana do município de Anápolis/GO, situada à jusante da Rodovia BR-060. O escopo das intervenções inclui o cercamento das Áreas de Preservação Permanente, a regeneração artificial por meio de plantio de espécies nativas, a construção de escadaria em gabião para condução das águas pluviais, o lançamento de pedras no leito do curso d'água natural e o desassoreamento de reservatórios artificiais, conforme especificações técnicas constantes do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e do Projeto Técnico.

6.4.2. A contratação prevê, ainda, a execução de manutenção preventiva e corretiva durante o período de garantia, assegurando a funcionalidade da obra e a consolidação das medidas ambientais. A escadaria em gabião e os enrocamentos de pedras deverão ser inspecionados periodicamente quanto a deslocamentos ou desgaste estrutural, com recomposição quando necessário. As áreas reflorestadas e o cercamento das APPs deverão ser monitorados quanto à sobrevivência das mudas, controle de espécies invasoras e reposição de plantas comprometidas. Os reservatórios artificiais deverão passar por inspeções e limpeza periódica, garantindo a restauração da capacidade de acumulação hídrica e a mitigação de novos processos erosivos.

6.4.3. O ciclo de vida previsto para o objeto da contratação compreende a implantação das estruturas em medidas ambientais, bem como o período de garantia e manutenção corretiva, estimado em cinco anos, podendo ser ajustado conforme as condições técnicas e ambientais observadas. Durante todo o ciclo, os serviços deverão assegurar a estabilização dos taludes, a contenção da erosão e a recuperação gradual das condições naturais do solo e da vegetação, promovendo a sustentabilidade ambiental da área objeto da intervenção.

6.5. Recursos necessários

6.5.1. A execução da obra de contenção do processo erosivo requer a disponibilização de recursos humanos, materiais e equipamentos compatíveis com as intervenções previstas.

6.5.2. No que se refere aos recursos humanos, é imprescindível a atuação de equipe qualificada, composta por equipe técnica com experiência em obras de contenção e drenagem, técnicos de campo, operadores de máquinas pesadas, profissionais de meio ambiente e auxiliares especializados na execução de obras de engenharia e atividades de reflorestamento. A equipe deverá estar devidamente capacitada para a operação de equipamentos e para a aplicação das técnicas de estabilização hidráulica, construção de escadaria em gabião e manejo de áreas de preservação permanente.

6.5.3. Quanto aos recursos materiais, serão necessários insumos de construção civil, incluindo blocos de pedra de grande porte, gabiões, materiais para cercamento, mudas nativas para reflorestamento, substratos, fertilizantes, defensivos ambientais compatíveis e materiais complementares para execução das estruturas e recuperação ambiental, de acordo com as especificações técnicas do PRAD e do Projeto Técnico.

6.5.4. Os recursos de equipamentos incluem máquinas pesadas como carregadeira de pneus, escavadeira hidráulica, caminhões basculante, caminhão com carroceria de madeira e caminhão tanque, necessários para transporte, movimentação de materiais, lançamento de pedras e execução da escadaria em gabião, bem como ferramentas manuais e equipamentos de proteção individual (EPIs) para todos os trabalhadores envolvidos.

6.5.5. No que tange aos recursos tecnológicos e de gestão, destaca-se a necessidade de sistemas de medição e controle de quantitativos, dispositivos de monitoramento da qualidade da obra, softwares de planejamento e gestão de projetos, além de registros fotográficos e topográficos periódicos para controle do andamento físico-financeiro da obra e verificação da eficácia das intervenções estruturais e ambientais.

6.5.6. A correta alocação e utilização desses recursos é essencial para garantir que a execução do objeto de contratação atenda às normas técnicas, padrões de qualidade, requisitos ambientais e ao cronograma estabelecido, assegurando a eficiência, segurança e durabilidade das soluções implantadas.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. A estimativa das quantidades dos serviços a serem contratados está fundamentada nas premissas técnicas estabelecidas no presente Estudo Técnico Preliminar, em estrita conformidade com o disposto na Lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que rege as contratações públicas.

7.2. Nesse contexto, as quantidades previstas para a execução dos serviços encontram-se discriminadas no quadro a seguir, com base nos critérios técnicos e metodológicos adotados para a definição do objeto e a adequada caracterização da demanda da Administração.

Quadro 3 – Quantitativo dos serviços.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO		
	TERRAPLENAGEM - Escadaria	UND.	QTD.
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m³	3.248,84
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	2.526,81
40102	COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	280,76
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M) (BOTA-FORA)	m³	441,27
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m³	21.233,29
	DESSASSOREAMENTO DE RESERVATÓRIOS ESPECIAIS		

40089	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLO MOLE - C/ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1000 M)	m³	20.792,02
40094	TRANSPORTE LOCAL SOLO MOLE C/BASCULANTE 6 M³ - DMT> 1,0 KM	m³km	155.940,15
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³	640,00
	ESCADARIA EM GABIÃO (VERTEDOR E EXTRAVASOR DE FUNDO)		
42810	COLCHÕES RENO (0,3 M)	m³	179,85
42800	GABIÕES (1,00 M)	m³	418,30
45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m²	1.173,63
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³	295,25
47018	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	m³	33,20
42845	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA	m³	91,40
COTAÇÃO	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 600MM - BARRA 6MTS	und	4,00
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	und	1,00
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	tkm	0,11
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	228,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km	17,36
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km	526,87
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BUEIRO/ GABIÃO/ LEITO_CURSO_D'GUA	m³km	16.402,74
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	0,04
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	585,70
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MAT. BÁSICO	tkm	5,08
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BÁSICO	tkm	1.014,53
	OBRAS DE ARTE COMPLEMENTARES		
40885	FLORESTAMENTO-REGENERAÇÃO ARTIFICIAL (PLANTIO) (REGENERAÇÃO ARTIFICIAL)	m²	4.970,56
42420	CAPINA MANUAL - COROAMENTO	m²	5.621,90
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA (CERCAMENTO DAS APPs)	m	2.000,00
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (LANÇAMENTO DE PEDRAS NO LEITO DO CURSO D'ÁGUA NATURAL)	m³km	9.600,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
42110	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2	un	1,00
	CANTEIRO DE OBRAS		
42210	CANTEIRO DE OBRA - TIPO A2	un	1,00
	MOBILIZAÇÃO		

42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00
-------	------------------------------	----	------

7.3. A memória de cálculo correspondente às quantidades dos serviços que integram a execução das obras de drenagem superficial encontra-se detalhada no Anexo Quantitativo (Arquivo Editável) [SISLOG nº [252472](#)], vinculado ao Processo de Contratação.

7.4. Adicionalmente, os arquivos editáveis dos projetos técnicos correlatos estão disponibilizados para consulta no Sistema de Logística de Goiás, através dos documentos [SISLOG nº [252463](#)] e [SISLOG nº [252456](#)] de modo a assegurar a transparência, a rastreabilidade das informações e a adequada instrução do processo administrativo.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

8.1. Para a contratação em apreço, foram devidamente consideradas as características técnicas e específicas do objeto, bem como suas particularidades operacionais e executivas, à luz do Princípio do Parcelamento, conforme disciplinado no art. 40 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

8.2. Nos termos do art. 47, §1º, da referida norma legal, a aplicação do princípio do parcelamento deve observar, cumulativamente:

§ 1º Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados:

I – a responsabilidade técnica;

II – o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens;

III – o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

8.3. Sob essa perspectiva, conclui-se que o fracionamento do objeto contratual em lotes comprometeria a economicidade e a eficiência administrativa, além de apresentar inviabilidade técnica, uma vez que os serviços possuem caráter complementar e interdependente, sendo executados de forma integrada em um mesmo local. O eventual parcelamento exigiria a atuação simultânea de equipes distintas, em um mesmo canteiro de obras, o que, além de tecnicamente impraticável, poderia ocasionar conflitos operacionais, comprometendo a fluidez e a efetividade da execução contratual.

8.4. Adicionalmente, o fracionamento implicaria elevação dos custos administrativos, seja pela necessidade de gerenciamento de múltiplos contratos ou pela realização de mais de um certame licitatório, o que contraria os princípios da economicidade e da eficiência. Ressalte-se, ainda, que a natureza do objeto — caracterizado por sua indivisibilidade funcional e pela necessidade de soluções integradas — inviabiliza a separação em itens autônomos.

8.4. Do ponto de vista mercadológico, a divisão do objeto tampouco resultaria em ampliação da competitividade, tampouco em melhor aproveitamento do mercado fornecedor, tendo em vista a especificidade técnica das intervenções e o porte dos prestadores capacitados. A fragmentação comprometeria a escala de contratação e a racionalidade da execução.

8.5. Diante do exposto, e considerando que o parcelamento do objeto não se revela tecnicamente viável nem economicamente vantajoso, a presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto em item único, conforme estabelece a legislação vigente.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

9.1. Considerando o objeto ora em análise, verifica-se a inexistência de contratações correlatas ou interdependentes que possam influenciar ou ser influenciadas pela presente contratação.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A presente contratação tem por finalidade alcançar a recuperação ambiental de área degradada situada à jusante da Rodovia BR-060, no município de Anápolis/GO, fortemente impactada por processos erosivos intensificados pelo lançamento desordenado de águas pluviais provenientes de diferentes fontes, dentre as quais se destacam o Centro de Convenções de Anápolis, a Rodovia BR-060 e áreas urbanas a montante, além de passivos ambientais originados por uso indevido do solo em propriedades anteriormente rurais.

10.2. Diante da constatação da gravidade dos impactos ambientais e da natureza compartilhada das responsabilidades entre diversos entes públicos e privados, a GOINFRA, no exercício de sua competência institucional, propõe e lidera a implementação de um conjunto de medidas técnicas reunidas em Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), cujo objetivo central é a mitigação dos danos identificados, a recomposição da estabilidade ambiental e a promoção da segurança física e hídrica da região afetada.

10.3. Assim, como resultados diretos da intervenção contratada, espera-se:

- A estabilização definitiva do talude erodido, por meio da implantação de estrutura de contenção do tipo escadaria em gabião, projetada para dissipar a energia das águas pluviais e reduzir o seu poder erosivo;
- O desassoreamento dos reservatórios de contenção 01 e 02, permitindo a plena retomada de sua função hidráulica e ambiental;
- A recomposição da vegetação nativa nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) impactadas, com espécies compatíveis com o bioma local, promovendo o restabelecimento da cobertura vegetal e a proteção dos recursos hídricos;
- A readequação e proteção do leito do curso d'água natural, por meio da aplicação de blocos de rocha de grande porte, favorecendo a reestruturação do perfil hidráulico e a prevenção de novos processos erosivos;
- A redução dos riscos de assoreamento e de instabilidade do solo, contribuindo para a segurança da população local e para a proteção da infraestrutura urbana adjacente;
- O cumprimento dos preceitos constitucionais e legais relativos à defesa do meio ambiente, com foco na restauração do equilíbrio ecológico, na prevenção de danos futuros e na promoção do desenvolvimento sustentável.

10.4. No que se refere à economicidade da contratação, destaca-se que o custo da intervenção se mostra significativamente inferior aos prejuízos recorrentes que seriam ocasionados pela permanência da situação atual, tais como danos às vias públicas, ao patrimônio privado, ao meio ambiente e à infraestrutura urbana, além de riscos à segurança da população. O investimento preventivo representa, portanto, melhor aproveitamento dos recursos públicos, evitando despesas de maior vulto com ações emergenciais e indenizações futuras.

10.5. Quanto ao uso racional de recursos humanos e materiais, a execução da obra será conduzida de forma integrada, aproveitando sinergia entre as equipes técnicas da Administração Pública e da contratada. Essa abordagem permite a otimização do uso de equipamentos, a redução de retrabalhos, a adoção de soluções de engenharia já consolidadas e a integração com ações de manutenção e monitoramento desenvolvidas por outros órgãos, garantindo maior eficiência e economicidade no processo.

10.6. Adicionalmente, a Administração estabelecerá parâmetros objetivos para avaliação dos resultados, de modo a aferir a eficácia da intervenção contratada. Entre esses parâmetros, incluem-se:

- Monitoramento da estabilidade do talude pelo período mínimo de 5 (cinco) anos, sem registro de novos processos erosivos relevantes;
- Manutenção da plena capacidade hidráulica dos reservatórios de contenção 01 e 02, com inspeções anuais;
- Taxa mínima de 80% de sobrevivência das espécies vegetais utilizadas na recomposição da cobertura nativa após 2 (dois) anos do plantio;
- Redução mensurável da ocorrência de processos de assoreamento no leito do curso d'água monitorado;
- Garantia de segurança à população e à infraestrutura urbana adjacente, comprovada por relatórios técnicos anuais.

10.7. Dessa forma, a intervenção proposta visa não apenas à resolução pontual de um passivo ambiental consolidado, mas também à indução de ações coordenadas entre os entes envolvidos, em conformidade com o interesse público e com as diretrizes de gestão integrada e responsável dos recursos ambientais e urbanos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

11.1. A Administração Pública deverá adotar, previamente à formalização contratual, todas as providências administrativas necessárias à garantia da adequada execução dos serviços e ao pleno atingimento dos objetivos pactuados. Tais medidas visam assegurar que a solução contratada esteja integralmente disponível para início da execução, promovendo eficiência operacional, economicidade e a maximização dos benefícios públicos esperados com a realização do objeto.

11.2. Para a efetiva execução do objeto contratual, constitui condição indispensável a disponibilização, por parte da Administração, dos projetos executivos de engenharia devidamente concluídos, contendo todos os elementos técnicos exigidos para a execução precisa e segura da obra. Referidos projetos deverão atender rigorosamente às normas técnicas vigentes, às especificações legais e regulamentares aplicáveis, bem como aos padrões de qualidade estabelecidos no setor de infraestrutura, de modo a evitar atrasos, retrabalhos ou prejuízos à integridade técnica da intervenção.

11.3. No contexto desta contratação específica, foram identificadas providências administrativas consideradas essenciais, cujos trâmites se inserem no conjunto de procedimentos rotineiramente adotados pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA. Não se vislumbra, até o presente momento, a necessidade de reestruturações ou adequações no ambiente institucional vigente, uma vez que os mecanismos operacionais e administrativos atualmente implementados demonstram-se suficientes para garantir a viabilidade e a eficácia da execução contratual.

11.4. A Administração deverá observar estritamente as normativas internas da GOINFRA, bem como os dispositivos legais que regem as contratações públicas, notadamente no que se refere à verificação da habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação econômico-financeira e comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes. Em especial, no tocante à qualificação técnica, será exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem a aptidão da empresa para a execução de serviços de natureza compatível com o objeto licitado, conforme previsto nos artigos 67 a 70 da Lei nº 14.133/2021. Tais documentos deverão evidenciar experiência anterior em obras similares, assegurando que a contratada possua o conhecimento técnico necessário à fiel execução contratual.

11.5. Adicionalmente, como parte das providências prévias à celebração do ajuste, a Administração compromete-se a capacitar os servidores que atuarão na fiscalização e na gestão do contrato. A capacitação abrangerá aspectos técnicos, jurídicos e operacionais, com foco na correta interpretação das cláusulas contratuais, no acompanhamento físico-financeiro dos serviços e na aplicação de instrumentos de controle e responsabilização. Esta medida visa garantir que a fiscalização ocorra de forma qualificada, contínua e em consonância com os princípios da eficiência, legalidade, economicidade, efetividade e transparência, contribuindo para a mitigação de riscos contratuais e o alcance dos resultados pactuados.

11.6. A execução dos serviços se dará de forma sequenciada, a partir da mobilização de frentes de serviço previamente definidas nos projetos executivos de engenharia. Serão observados o cronograma físico-financeiro, a compatibilização das atividades de contenção, desassoreamento, recomposição vegetal e proteção hidráulica.

11.7. Ressalte-se, por fim, que não se verifica a necessidade de adaptações no ambiente organizacional da GOINFRA para a efetivação da presente contratação, considerando que os fluxos administrativos e os instrumentos de controle atualmente existentes são plenamente adequados para assegurar a condução eficiente e regular do contrato, desde sua formalização até sua entrega final.

11.8. Essas providências, a serem implementadas antes da formalização contratual, visam assegurar que a execução ocorra de forma regular e eficaz, garantindo não apenas a integridade técnica da obra, mas também a proteção ao interesse público, a adequada aplicação dos recursos financeiros e o cumprimento dos preceitos constitucionais e legais que regem a defesa do meio ambiente e a gestão responsável da infraestrutura pública.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

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

12.2. E execução da solução escolhida pode resultar em alguns impactos ambientais. No entanto, é possível adotar medidas mitigadoras e práticas mais sustentáveis, de modo a minimizar os efeitos negativos, promover o uso racional de recursos e alinhar a obra às diretrizes do desenvolvimento sustentável.

Quadro 4 – Possíveis impactos ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras.

IMPACTOS AMBIENTAIS	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS MITIGADORAS
Supressão de vegetação e alteração da cobertura do solo.	Remoção de vegetação rasteira ou arbustiva e exposição temporária do solo durante a obra.	- Delimitar a área de intervenção para evitar supressão desnecessária. - Preservar vegetação adjacente. - Executar recomposição vegetal ao final da obra.
Geração de resíduos sólidos e entulhos	Produção de sobras de materiais, embalagens e restos de obra.	- Segregar e acondicionar adequadamente resíduos. - Destinar a áreas licenciadas ou reutilizar sempre que possível. - Cumprir a Lei nº 12.305/2010 (PNRS).
Turbidez temporária e assoreamento de dispositivos de drenagem.	Carreamento de partículas para cursos d'água ou rede de drenagem pluvial, principalmente em período chuvoso.	- Instalar barreiras de contenção e manta geotêxtil. - Realizar proteção de bocas de lobo e canais. - Programar serviços de movimentação de solo preferencialmente em período seco.
Emissão de poeira e ruídos.	Operação de máquinas e movimentação de solo gerando partículas suspensas e elevação do nível de ruído.	- Umidificar áreas expostas. - Restringir atividades ruidosas aos horários permitidos. - Utilizar equipamentos com manutenção de solo preferencialmente em período seco.
Tráfego de veículos e maquinário pesado.	Compactação do solo, riscos de acidentes e interferências na mobilidade local.	- Implantar e manter sinalização viária de advertência. - Organizar rotas de acesso para maquinário. - Utilizar EPI's e procedimentos de segurança para equipes.

<i>Alteração temporária da paisagem urbana.</i>	<i>Impacto visual da obra durante a execução.</i>	- Instalar tapumes ou cercamento provisório. - Manter limpeza do canteiro e entorno. - Garantir acabamento adequado ao final da obra.
<i>Consumo de energia e recursos naturais</i>	<i>Utilização de máquinas, equipamentos e água durante a execução da obra.</i>	- Priorizar o uso de equipamentos e veículos com menor consumo energético e menores emissões; - Reutilizar água pluvial para atividades de umidificação e limpeza; - Adotar lâmpadas e sistemas de iluminação de baixo consumo no canteiro. - Incentivar o uso de materiais de construção sustentáveis, com menor pegada ambiental.

13. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

13.1. Os valores estimados no Estudo Técnico Preliminar (ETP) foram calculados com base nas tabelas de custos da GOINFRA, conforme sua aplicabilidade aos serviços e insumos previstos. Na ausência de referências específicas na base da GOINFRA, adotaram-se os parâmetros do Sistema de Custos Referenciais de obras (SICRO), mantido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), garantindo assim a conformidade com práticas de mercado e a padronização dos custos estimados.

Quadro 5 – Estimativa dos valores.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO				
	TERRAPLENAGEM - Escadaria	UND.	QTD.	VALOR UNT. (R\$)	CUSTO SINTÉTICO (R\$)
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m³	3.248,84	9,23	29.986,78
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	2.526,81	6,71	16.954,92
40102	COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	280,76	8,66	2.431,36
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M) (BOTA-FORA)	m³	441,27	12,63	5.573,21
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m³	21.233,29	2,51	53.295,55
	DESSASSOREAMENTO DE RESERVATÓRIOS ESPECIAIS				

40089	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLO MOLE - C/ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1000 M)	m³	20.792,02	31,82	661.602,08
40094	TRANSPORTE LOCAL SOLO MOLE C/BASCULANTE 6 M³ - DMT> 1,0 KM	m³km	155.940,15	5,71	890.418,26
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³	640,00	117,14	74.969,60
	ESCADARIA EM GABIÃO (VERTEADOR E EXTRAVASOR DE FUNDO)				-
42810	COLCHÕES RENO (0,3 M)	m³	179,85	1.311,91	235.947,01
42800	GABIÕES (1,00 M)	m³	418,30	819,71	342.884,69
45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m²	1.173,63	11,70	13.731,50
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³	295,25	117,14	34.585,59
47018	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	m³	33,20	499,76	16.592,53
42845	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA	m³	91,40	252,13	23.043,42
COTAÇÃO	TUBO PEAD DRENPRO HD DN/DI 600MM - BARRA 6MTS	und.	4,00	2.493,86	9.975,44
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	und.	1,00	855,10	855,10
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	tkm	0,11	1,76	0,20
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	228,00	0,90	205,20
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km	17,36	2,53	43,91
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km	526,87	2,28	1.201,27
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BUEIRO/ GABIÃO/ LEITO_CURSO_D'GUA	m³km	16.402,74	1,53	25.096,19
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	0,04	1,69	0,08
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	585,70	0,86	503,70
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MAT. BÁSICO	tkm	5,08	1,69	8,59
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MAT. BÁSICO	tkm	1.014,53	0,86	872,49
	OBRAS DE ARTE COMPLEMENTARES				
40885	FLORESTAMENTO-REGENERAÇÃO ARTIFICIAL (PLANTIO) (REGENERAÇÃO ARTIFICIAL)	m²	4.970,56	13,92	69.190,24
42420	CAPINA MANUAL - COROAMENTO	m²	5.621,90	1,10	6.184,09

40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA (CERCAMENTO DAS APPs)	m	2.000,00	22,02	44.040,00
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (LANÇAMENTO DE PEDRAS NO LEITO DO CURSO D'ÁGUA NATURAL)	m³km	9.600,00	1,53	14.688,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
42110	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2	un	1,00	231.981,85	231.981,85
	CANTEIRO DE OBRAS				
42210	CANTEIRO DE OBRA - TIPO A2	un	1,00	186.588,60	186.588,60
	MOBILIZAÇÃO				
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	8.226,92	8.226,92
				Total Geral	3.001.678,36

13.2. O valor total estimado para a contratação é de R\$ 3.001.678,36 (Três milhões, um mil, seiscentos e setenta e oito reais e trinta e seis centavos), conforme detalhado no Anexo de Quantitativo com Valores Sintéticos [SISLOG nº [252472](#)]

14. AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO E PARECER CONCLUSIVO

14.1. Após análise técnica, econômica, ambiental, jurídica e operacional, conclui-se que a solução proposta para a recuperação da área degradada situada à jusante da Rodovia BR-060, no Município de Anápolis/GO, mostra-se viável e adequada sob todos os aspectos que fundamentam a presente contratação.

14.2. Tecnicamente, o diagnóstico realizado pela Gerência de Estudos e Projetos Ambientais (GEAMB), indicou erosão severa com instabilidade de taludes e risco à infraestrutura e áreas adjacentes. A solução em gabião foi indicada por sua comprovada capacidade de estabilização aliada à permeabilidade, permitindo dissipação da energia das águas pluviais e reduzindo esforços sobre a estrutura. Essa técnica é compatível com as condições geotécnicas e hidráulicas, sendo mais sustentável e de menor impacto que alternativas como muros de concreto.

14.3. Economicamente, o método apresenta custo competitivo, baixa necessidade de manutenção e maior durabilidade em comparação a soluções alternativas, reduzindo despesas futuras com intervenções emergenciais. O orçamento foi elaborado com base em composições atualizadas, assegurando viabilidade financeira. Ressalta-se que os benefícios esperados superam os custos estimados, uma vez que a intervenção preventiva evita prejuízos recorrentes com novas erosões, assoreamento de reservatórios, danos à infraestrutura urbana e riscos à segurança da população.

14.4. Ambientalmente, a técnica minimiza impermeabilização do solo, favorece a infiltração da água e reduz a velocidade do escoamento superficial, contribuindo para controle de processos erosivos. O Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) prevê medidas mitigadoras dos impactos temporários da obra, como proteção de drenagens, recomposição vegetal das APPS e manejo adequado de resíduos, em conformidade com a legislação vigente e com as diretrizes de sustentabilidade do Decreto Estadual nº 10.207/2023.

14.5. Juridicamente, a obra enquadra-se no conceito de “obra de engenharia” conforme o art. 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021, sendo admissível sua contratação por licitação, respeitando os princípios da legalidade, da eficiência, da economicidade, da efetividade e da sustentabilidade, assegurando conformidade normativa e técnica.

14.6. O parecer técnico conclui que, apesar da contribuição da drenagem do Centro de Convenções de Anápolis para os processos erosivos, a responsabilidade pela degradação é compartilhada entre a GOINFRA, DNIT e Município de Anápolis, especialmente pela ausência de vegetação nativa nas Áreas de Preservação Permanente.

14.7. Diante disso, a GOINFRA propõe o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), que inclui construção de escadaria hidráulica em gabião, desassoreamento de reservatórios, reflorestamento das APPs e recomposição do leito do curso d'água com pedras de grande porte, conforme cronograma técnico. O planejamento prevê a mobilização de equipamentos de terraplenagem e contenção, equipes técnicas especializadas e acompanhamento contínuo pela fiscalização da GOINFRA, garantindo exequibilidade prática e segurança na execução.

14.8. *Foram observados todos os itens do Estudo Técnico Preliminar (ETP), incluindo: diagnóstico da necessidade pública, demonstração da economicidade, avaliação dos impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, parâmetros para monitoramento de resultados, definição das providências administrativas prévias e indicação de recursos financeiros. Essa coerência assegura que a contratação está devidamente fundamentada e estruturada.*

14.19. Destaca-se a urgência da atuação coordenada dos entes responsáveis para garantir a recuperação ambiental, contenção da erosão, proteção dos recursos hídricos e restabelecimento do equilíbrio ecológico, além de promover a adequada aplicação dos recursos financeiros, em atendimento ao interesse público e à legislação ambiental vigente.

15. APROVAÇÃO E ASSINATURA

15.1. Esta equipe de planejamento declara VIÁVEL esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante com o Inciso XIII, §1º, Art. 18da Lei 14.133 de 1º de abril de 2021.

VICTOR SANTOS SILVA

Gerente de Melhoramentos Rodoviários

GOIANIA, aos 22 dias do mês de setembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **VICTOR SANTOS SILVA, Gerente**, em 22/09/2025, às 17:12, 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 **80055054** e o código CRC **FB617886**.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS

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



Referência: Processo nº 202500005009188



SEI 80055054