ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

Este documento tem por objetivo concretizar os estudos técnicos preliminares visando subsidiar a contratação de empresa especializada em engenharia civil para a execução das obras de pavimentação asfáltica, drenagem e obras complementares na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52), no Município de Alexânia-GO , compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais insumos necessários à perfeita execução do objeto, em estrita conformidade com os projetos básicos de engenharia, planilhas orçamentárias, memoriais descritivos, cronograma físico-financeiro, bem como com as demais especificações, condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência e em seus anexos, observadas as normas técnicas vigentes e a legislação aplicável, identificando e analisando os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda - DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Tal estudo técnico preliminar contém as informações necessárias para atendimento às disposições do art. 18, inciso I, da Lei 14.133/2021.

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação atende a uma necessidade pública premente e inadiável de intervenção na infraestrutura viária do Município de Alexânia, especificamente no Trecho 3 (Estaca 0 a 52) da Estrada Serra do Ouro. A via em questão consolidou-se como um dos principais eixos de conectividade do município, suportando diariamente um tráfego intenso e de tipologia mista, que engloba desde veículos de passeio até veículos de carga pesada, como caminhões e carretas.

A relevância socioeconômica da Estrada Serra do Ouro é evidenciada pelo fato de ela constituir o único ou principal acesso a múltiplos condomínios residenciais, chácaras, fazendas e indústrias instaladas na região. Desse modo, a via funciona como uma rota estratégica e indispensável tanto para o deslocamento diário de trabalhadores e moradores locais quanto para o escoamento da produção agropecuária e industrial que fomenta a economia do município.

Atualmente, o estado de degradação e a ausência de pavimentação asfáltica adequada e de sistemas de drenagem pluvial estruturados têm gerado severos prejuízos de ordem técnica, econômica e social, configurando um cenário de vulnerabilidade que se divide em duas sazonalidades críticas:

1. **Período de Estiagem (Seca):** O tráfego contínuo de veículos pesados sobre o solo natural gera uma densa suspensão de poeira na atmosfera. Esse fenômeno mitiga drasticamente a visibilidade horizontal dos condutores, atuando como o fator gerador direto de recorrentes acidentes automobilísticos no trecho, além de acarretar graves problemas de saúde respiratória à população lindeira.
2. **Período Chuvoso (Inverno):** Devido à falta de impermeabilização do solo e à inexistência de dispositivos de escoamento de águas, a via é severamente castigada por processos erosivos, formação de atoleiros e um denso lamaçal. Tal condição compromete a integridade mecânica dos veículos, gera recorrentes interrupções no fluxo logístico de empresas locais e, em casos extremos, inviabiliza completamente a trafegabilidade, isolando comunidades e propriedades rurais.

Diante do exposto, a execução das obras de terraplenagem, regularização do subleito, sub-base, base e a aplicação do revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), associadas à implantação de um sistema robusto de drenagem pluvial superficial e profunda (meios-fios, sarjetas, bueiros e dissipadores), mostra-se tecnicamente necessária e economicamente vantajosa.

A intervenção garantirá a perenidade do patrimônio público, mitigará os riscos de acidentes, assegurará o direito constitucional de ir e vir com segurança e fornecerá

a infraestrutura adequada para que as empresas e produtores locais continuem a impulsionar o desenvolvimento econômico do Município de Alexânia.

2 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

No âmbito do planeamento para a execução das obras de pavimentação asfáltica, drenagem e obras complementares na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52), foi realizado um estudo do mercado com o objetivo de identificar as soluções técnicas disponíveis, aferir a competitividade do setor e mapear a existência de empresas qualificadas capazes de atender à procura da Administração Municipal.

O mercado de engenharia civil voltado para a infraestrutura viária e pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) possui ampla maturidade e elevada competitividade no Estado de Goiás. Sendo o CBUQ uma solução consagrada e normalizada pelas diretrizes do DNIT e da GOINFRA, constatou-se que o método escolhido representa a melhor prática de engenharia para suportar o tráfego de veículos de carga (caminhões e carretas) e veículos ligeiros que transitam pelo local, justificando-se plenamente face a outras alternativas menos robustas (como o Tratamento Superficial Duplo - TSD), que exigiriam manutenções precoces devido às cargas dinâmicas da via.

O levantamento de mercado confirmou a viabilidade logística para o fornecimento dos principais insumos da obra:

- **Massa Asfáltica (CBUQ):** Identificou-se a presença de múltiplas usinas de asfalto operantes e licenciadas estrategicamente localizadas na região metropolitana de Goiânia, Anápolis e arredores de Alexânia, num raio de distância comercialmente viável para o transporte da mistura betuminosa (comprovado pelo cálculo de DMT de transporte asfáltico em rodovia pavimentada fixado em 90.291,79 t×km na planilha orçamentária de referência).

- **Agregados e Solos:** O mercado local e os municípios limítrofes dispõem de pedreiras comerciais ativas para o fornecimento de britas, pedras de mão e areia, bem como jazidas licenciadas de solo argilo-arenoso apropriadas para a execução das camadas de sub-base (1.950,00 m^3) e base estabilizada (1.692,60 m^3).

Foi verificado que o setor de obras públicas de infraestrutura viária conta com um vasto ecossistema de pessoas jurídicas compostas por profissionais legalmente habilitados e regularmente registrados nos seus respectivos conselhos de fiscalização profissional competentes, dotados de plena capacidade técnico-operacional. Estas empresas detêm o maquinário pesado necessário (tais como motoniveladoras, escavadeiras, rolos compactadores vibratórios e pavimentadoras automotrizes/vibroacabadoras) e corpo técnico qualificado para realizar as frentes de trabalho de forma concomitante.

Para a balização económica do certame, constatou-se que as tabelas de custos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI (Base Localidade: Goiânia-GO) e tabelas oficiais complementares refletem fielmente as condições vigentes e os preços praticados pelo mercado regional, com a devida incidência das taxas de BDI diferenciadas (23,38% para serviços gerais e 15,27% para aquisição de materiais betuminosos líquidos).

Desta forma, conclui-se que o objeto delineado e os quantitativos levantados alinham-se estritamente com as práticas comuns do mercado de engenharia de infraestrutura. Não se detetou qualquer barreira tecnológica, monopólio de insumos ou cláusula restritiva na solução adotada, o que assegura a ampla participação de licitantes, a isonomia do processo e a obtenção da proposta economicamente mais vantajosa para o Município de Alexânia-GO.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação tem por objeto a execução de obras de engenharia destinadas à pavimentação asfáltica em CBUQ e execução de drenagem pluvial na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52), no Município de Alexânia-GO, contemplando

uma área total de pavimentação de 9.952,80 m² e todas as intervenções necessárias de terraplenagem (escavação, carga, transporte e compactação de aterros), regularização de subleito, execução de sub-base e base de solo estabilizado granulometricamente, imprimação, pintura de ligação e aplicação de revestimento asfáltico com espessura de 5,00 cm. O escopo inclui ainda a instalação de dispositivos de drenagem superficial e profunda (37,00 metros de bueiro tubular BSTC D=1,00m, caixas coletoras, alas, descidas d'água, 17 dissipadores de energia, 720,00 metros de meio-fio de concreto e 742,00 metros de sarjetas), implantação de cercas de vedação na faixa de domínio e sinalização viária horizontal e vertical, conforme projetos básicos de engenharia, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos aprovados pela Administração Municipal.

A empresa contratada deverá:

- Executar integralmente os serviços de infraestrutura previstos, em estrita conformidade com os projetos, especificações técnicas e demais documentos que integram o Termo de Referência e seus anexos;
- Fornecer, sob sua inteira responsabilidade, toda a mão de obra, materiais, equipamentos (retroescavadeiras, rolos compactadores, vibroacabadoras, etc.), ferramentas e insumos necessários à completa execução do objeto;
- Observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT (especialmente as voltadas à pavimentação e acessibilidade em calçadas), normas do DNIT/GOINFRA e toda a legislação aplicável;
- Executar os serviços de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, assegurando o cumprimento dos prazos e a compatibilidade entre as etapas executadas e os respectivos pagamentos;
- Garantir a qualidade dos serviços e dos materiais empregados (como o CBUQ e tubos de concreto), sob responsabilidade técnica da contratada, mediante apresentação das respectivas ART e/ou RRT dos profissionais legalmente habilitados;

- Planejar a execução de modo a minimizar impactos ao tráfego local e ao acesso dos moradores às suas residências, mantendo a sinalização de segurança viária durante a realização das obras;
- Manter a organização, limpeza e segurança do canteiro de obras, promovendo a correta coleta e destinação de resíduos de terraplenagem e entulhos;
- Conceder a garantia legal das obras executadas, nos termos do Código Civil e demais normas aplicáveis.

Esses requisitos visam assegurar que a contratação atenda plenamente à necessidade identificada, com qualidade técnica, durabilidade do pavimento, eficiência no escoamento pluvial e respeito ao interesse público.

DA EXIGÊNCIA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

A licitante detentora da melhor proposta deverá comprovar sua qualificação técnica, sob pena de inabilitação, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, mediante atendimento das seguintes exigências:

Prova de inscrição da empresa licitante e de seus responsáveis técnicos junto ao Conselho profissional competente, qual seja, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou o Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme as atribuições profissionais relacionadas ao objeto da contratação.

Capacitação Técnico-Operacional

Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertin ente e compatível com o objeto da licitação, mediante a apresentação de Certidão de Acervo Operacional – CAO, quando se tratar de empresa registrada no CREA, ou de Certidão de Acervo Técnico Operacional – CAT-O da pessoa jurídica, que comprove o acervo técnico da empresa, nos termos da regulamentação daquele conselho profissional, devendo os referidos documentos demonstrar a execução de serviços referenciados

no quadro das parcelas de mairo relevância, admitido o somatório de atestados, conforme disposto no art. 67, §§ 1º e 2º da Lei nº 14.133/2021.

A comprovação das atividades poderá ser realizada por meio de uma ou mais certidões.

As Certidões de Acervo Operacional poderão ser apresentadas em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade das certidões, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Capacidade Técnico-Profissional

Comprovação de que a empresa licitante possui, em seu quadro permanente, profissional(is) legalmente habilitado(s) e devidamente registrado(s) no Conselho Profissional competente, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto da contratação, compatíveis com os serviços descritos admitida a comprovação por meio de Certidão de Acervo Técnico – CAT, quando exigível, vedada a exigência de quantitativos mínimos, em conformidade com o disposto no art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

A comprovação das atividades poderá ser realizada por meio de um ou mais atestados (capacidade de técnico-profissional).

A comprovação do vínculo do(s) profissional(is) com a licitante poderá ser feita por meio de uma das seguintes formas: cópia da Carteira de Trabalho (CTPS), cópia do contrato social da licitante (para sócios), ficha de empregado atualizada, cópia de contrato de prestação de serviços, anotação de responsabilidade técnica, declaração de contratação futura do profissional detentor do(s) atestado(s) apresentado(s), acompanhada da anuência deste ou qualquer outra forma de comprovação prevista pela legislação.

No Termo de Compromisso de Contratação Futura deverá ser declarado que, se a empresa for contratada, o profissional será o responsável técnico pela execução da

obra. O termo deverá ser assinado em conjunto pelo representante legal da empresa e pelo profissional indicado.

O(s) profissional(is) deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição futura por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que autorizado pela Administração Pública Municipal.

A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas: I - Nome do contratado e do contratante; II - Identificação do contrato (tipo ou natureza da obra); III - Localização da obra (localização extensão); IV - Serviços executados.

O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não será considerado.

Apresentar declaração afirmando de que os equipamentos/veículos necessários para a execução dos serviços, de que trata o objeto dessa licitação, estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação

Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida para o atendimento da demanda consiste na contratação de pessoa jurídica especializada para a execução global das obras de pavimentação asfáltica, microdrenagem superficial e profunda, obras complementares e sinalização viária na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52), no Município de Alexânia-GO, sob o regime de execução indireta por empreitada.

A solução técnica foi integralmente delineada por meio de projetos executivos, planilhas orçamentárias e memoriais descritivos que balizam o escopo físico do empreendimento. Compreende, de forma macro, as seguintes etapas integradas:

1. Fase Preparatória e Mobilização: Instalação de placas de identificação da obra, mobilização de maquinário pesado e equipes técnicas, além da locação

de módulos habitáveis (containers) destinados a garantir as condições sanitárias dos trabalhadores e a estrutura de apoio para a fiscalização municipal.

2. Infraestrutura e Terraplenagem: Execução de movimentações de terra (escavação, carga, transporte e compactação de aterros) com volume total de solo superior a 16.000 m^3, seguida pela regularização mecânica e estabilização do subleito para garantir a capacidade de suporte necessária à pista.

3. Superestrutura de Pavimentação: Implantação de camadas estruturais sequenciais compostas por sub-base e base de solo estabilizado granulometricamente, aplicação de tratamentos ligantes (imprimação com asfalto CM-30 e pintura de ligação com emulsão RR-1C) e execução de capa de rolamento definitiva em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com espessura final compactada de 5,00 cm, cobrindo uma área de 9.952,80 m^2.

4. Sistema de Drenagem e Proteção Viária: Execução de sistema de microdrenagem profunda através de bueiro tubular de concreto (BSTC D=1,00m), aliado a caixas coletoras com grelhas de aço, descidas d'água e 17 dispositivos dissipadores de energia para amortecimento de cheias. A drenagem superficial será composta por 720,00 metros de meio-fio e 742,00 metros de sarjetas de concreto moldadas *in loco*. Adicionalmente, será feita a regularização da faixa de domínio com a remoção de cercas antigas e construção de 1.700 metros de novas cercas de vedação padronizadas.

5. Segurança e Sinalização Viária: Fornecimento e implantação de sinalização horizontal refletiva (559,00 m^2 de pintura de faixas e 260 tachas refletivas bidirecionais e monodirecionais) e sinalização vertical com placas metálicas regulamentares e indicativas fixadas em suportes chumbados em bases de concreto.

Regime de Execução e Fiscalização: A contratação dar-se-á por Execução Indireta, adotando-se o critério de julgamento pelo Menor Preço, sob o regime de Empreitada

por Preço Unitário. Essa modelagem justifica-se pela natureza do objeto, cujos quantitativos e custos podem ser rigorosamente mensurados e pagos por meio de medições baseadas nos serviços efetivamente executados e homologados pela fiscalização.

A supervisão, o acompanhamento tecnológico (ensaios de compactação e qualidade do asfalto) e a fiscalização diária dos trabalhos ficarão a cargo de profissional habilitado designado pela Administração Municipal, devidamente registrado em seu respectivo conselho de fiscalização profissional competente, assegurando o cumprimento estrito das diretrizes do Governo Federal (via plataforma Transferegov.br), do orçamento-base de referência (SINAPI/Goiânia-GO) e a perfeita entrega do patrimônio público à comunidade de Alexânia.

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa dos quantitativos necessários para a perfeita execução do objeto foi rigorosamente apurada com base nos projetos executivos de engenharia (geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização), levantamentos topográficos de campo e sondagens de solo, os quais delimitaram com precisão as necessidades físicas reais do Trecho 3 (Estaca 0 a 52) da Estrada Serra do Ouro.

A metodologia para a definição das estimativas estruturou-se sob as seguintes memórias de cálculo e parâmetros macro:

1. Serviços Preliminares, Instalações de Apoio e Administração Local

- Módulos Habitáveis (Containers): Estimou-se a necessidade de 6,00 unidades de container tipo escritório (com revestimento interno, ar condicionado e mobiliário proporcional) e 6,00 unidades de container tipo sanitário (equipado com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório). O quantitativo reflete o dimensionamento para atender as frentes de trabalho concomitantes pelo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro (6 meses), assegurando as condições de vivência e higiene previstas na NR-18.

- Placa da Obra: Dimensionada rigidamente em 4,50 m^2, em chapa de aço galvanizado com estrutura de suporte em madeira, tamanho padrão normativo exigido para garantir a devida publicidade e transparência do recurso público Federal/CAIXA aplicado.

- Mobilização e Desmobilização: Fixada em 1,00 unidade global, cobrindo o transporte de ida e volta do maquinário pesado necessário listado nas composições (tais como motoniveladoras, escavadeiras, rolos compactadores vibratórios e pavimentadora automotriz) para uma distância logística referencial de 120 km.

- Administração Local: Dimensionada em 6,00 parcelas mensais (unidade de referência distribuída por eventos na planilha), prevendo a manutenção contínua de uma equipa de supervisão composta por Engenheiro Civil de Obras Pleno, Encarregado Geral de Obras, Técnico de Laboratório/Campo e Topógrafo.

2. Movimentação de Terra (Terraplenagem)

O volume total de movimentação de solo foi calculado pelo método das seções transversais topográficas ao longo das 52 estacas do trecho, estimando-se a movimentação total de 16.339,05 m^3 de solo de 1ª categoria para escavação, carga e transporte (ECT), segmentados metricamente pelas Distâncias Médias de Transporte (DMT) até às áreas de bota-fora ou de reaproveitamento:

- DMT de 50 a 200 m: 4.288,06 m^3;

- DMT de 200 a 400 m: 10.202,81 m^3 (identificada como parcela de alta relevância técnica e financeira);

- DMT de 400 a 600 m: 1.848,18 m^3.

- Compactação de Aterros: Estimada em 12.568,50 m^3, aplicando-se os coeficientes de empolamento e contração do solo local para atingir 100% do Proctor Normal.

3. Camadas Estruturais e Pavimentação Asfáltica (CBUQ)

- Regularização do Subleito: Dimensionada em 13.384,80 m^2, correspondente à preparação mecânica e compactação da fundação da pista a 100% do Proctor Intermediário.

- Sub-base e Base: Com base na espessura de projeto de 15,00 cm compactados, estimou-se o consumo de 1.950,00 m^3 de solo para a sub-base e 1.692,60 m^3 de solo para a base estabilizada granulometricamente, utilizando materiais selecionados provenientes de jazida licenciada.

- Ligantes Asfálticos (Tratamentos Superficiais): Estimou-se a aplicação de 9.952,80 m^2 de Imprimação com asfalto diluído CM-30 (taxa de aplicação de 1,30 kg/m^2) e 9.952,80 m^2 de Pintura de Ligação com emulsão asfáltica RR-1C (taxa de 0,45 kg/m^2).

- Massa Asfáltica (CBUQ): O volume de Concreto Betuminoso Usinado a Quente foi estimado em 497,64 m^3, calculado para preencher de forma uniforme a área de rolamento com uma espessura final compactada de 5,00 cm. A mistura asfáltica totaliza 1.194,34 toneladas de massa, demandando um transporte comercial rodoviário estimado em 90.291,79 t×km **(noventa mil, duzentos e noventa e um vírgula setenta e nove toneladas por quilômetro)** entre a usina fornecedora e o local de aplicação em Alexânia-GO.

4. Sistema de Drenagem Pluvial e Obras de Arte Correntes (OAC)

- Drenagem Profunda: O dimensionamento das tubulações e captações foi baseado em estudos hidrológicos locais para o manejo de águas pluviais, estimando-se a instalação de 37,00 metros de bueiro tubular de concreto (Corpo de BSTC D = 1,00 m, classe PA1), 1,00 unidade de caixa coletora de sarjeta (CCS 400-100 B) com grelha de aço e 3,00 unidades de bocas de bueiro com alas retas (esconsidade 0).

- Proteção de Taludes e Dissipação: Estimou-se a execução de 23,74 metros de descidas d'água superficiais em degraus/tipo rápido nos taludes de aterro e

a implantação estratégica de 17,00 unidades de dissipadores de energia em concreto e pedra de mão, quantidade técnica necessária para reduzir a velocidade de deságue e impedir processos erosivos severos nas propriedades vizinhas à faixa de domínio.

- Drenagem Superficial: Estimou-se a execução mecânica in loco com extrusora de 720,00 metros de meio-fio de concreto usinado e 742,00 metros de sarjetas triangulares de concreto (Padrões STC 80-15 e STC 80-17), além de 9,00 unidades de entradas d'água superficiais (EDA 01 e EDA 02).

5. Sinalização Viária e Obras de Vedação

- Sinalização Horizontal: Estimou-se a demarcação de 559,00 m^2 de pintura de faixas com tinta acrílica emulsionada em água (espessura de película úmida de 0,5 mm) e o fornecimento/fixação de 260,00 unidades de tachas refletivas em resina sintética (bidirecionais e monodirecionais Tipo I), conforme o padrão de espaçamento do Manual de Sinalização do CONTRAN.

- Sinalização Vertical: Estimou-se o fornecimento e fixação de 5,00 unidades de placas de sinalização em aço (Advertência, Regulamentação e Marco Quilométrico) instaladas em 5,00 unidades de suportes metálicos cilíndricos de Ø 2", chumbados em bases de concreto de 15 MPa.

- Cercas de Vedação: Para a regularização e proteção da faixa de domínio da estrada, calculou-se a necessidade de remoção de 1.140,00 metros de cercas antigas interferentes e a construção de 1.700,00 metros de cercas novas de proteção padrão, compostas por 4 fios de arame liso galvanizado e mourões de madeira.

6. Parâmetros Orçamentários e de Custos

A conversão exata destas quantidades em valores monetários totaliza um orçamento-base estimado de R$ 1.929.669,48 (um milhão, novecentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e nove reais e quarenta e oito centavos). Os preços de referência foram extraídos do sistema SINAPI (Localidade: Goiânia-GO) e tabelas

oficiais complementares de infraestrutura, aplicando-se estritamente o critério de dupla taxa de BDI homologada pela CAIXA:

- BDI 1 (Serviços Gerais e Engenharia): 23,38%
- BDI 2 (Aquisição de Materiais Betuminosos Líquidos - CM-30 e RR-1C): 15,27%

A precisão destes quantitativos mitiga o risco de aditivos contratuais excessivos e assegura que a futura licitação ocorra sob o regime de empreitada por preço unitário com total segurança jurídica e equilíbrio económico-financeiro.

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor global estimado para a execução das obras de engenharia destinadas à pavimentação asfáltica, microdrenagem superficial e profunda, obras complementares e sinalização viária na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52) é de **R$ 1.929.669,48 (um milhão, novecentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e nove reais e quarenta e oito centavos).**

Este valor baseia-se em quantitativos rigorosamente extraídos do projeto executivo e reflete o Orçamento-Base para Licitação (Operação CAIXA nº 1090501-87 / TransfereGOV nº 950337/2023), utilizando como referência o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI (Localidade: Goiânia-GO) e tabelas oficiais de infraestrutura.

A distribuição analítica dos custos por blocos de serviços que compõem o valor total da contratação está estruturada na tabela síntese abaixo:

BLOCO	DESCRIÇÃO DOS GRUPOS DE SERVIÇOS	VALOR ESTIMADO (R$)	PARTICIPAÇÃO (%)
1.1	Serviços Preliminares e Locações	R$ 2.585,16	0,13%
1.2	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos	R$ 18.626,20	0,97%

1.3	Locação de Equipamentos de Apoio (Containers)	R$ 17.028,60	0,88%
1.4	Terraplenagem e Movimentação de Terra	R$ 238.322,37	12,35%
1.5	Pavimentação Asfáltica (Sub-base, Base e CBUQ)	R$ 1.362.000,56	70,58%
1.6	Drenagem Pluvial (Superficial e Profunda)	R$ 132.037,18	6,84%
1.7	Sinalização Viária (Horizontal e Vertical)	R$ 29.661,99	1,54%
1.8	Obras Complementares e Vedação (Cercas)	R$ 55.914,40	2,90%
1.9	Administração Local da Obra	R$ 73.493,02	3,81%
-	**VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO**	**R$ 1.929.669,48**	**100,00%**

7 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em estrita observância ao art. 40, § 5º, inciso I da Lei nº 14.133/2021, a Administração Municipal de Alexânia-GO opta pela não divisão do objeto em lotes independentes, adotando a contratação global da empresa especializada para a execução de todas as etapas da obra (Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Cercamento) no Trecho 3 (Estaca 0 a 52) da Estrada Serra do Ouro.

A decisão técnica, operacional e económica de não parcelar o objeto fundamenta-se nos seguintes critérios:

1. Indivisibilidade Técnica e Dependência Logística Extrema

Conforme apontado no Mapa de Risco e no projeto executivo, as frentes de trabalho apresentam uma dependência cronológica e física absoluta. As obras de terraplenagem (movimentação de mais de 16.000 m^3 de solo) dependem diretamente da regularização imediata do subleito, que por sua vez serve de suporte

para a base e aplicação do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). Se a terraplenagem fosse executada por uma empresa e a pavimentação por outra, qualquer atraso ou falha na compactação do solo comprometeria estruturalmente a aplicação do asfalto, gerando um risco crítico de responsabilização cruzada (onde uma empresa atribui a culpa dos defeitos na pista à outra), inviabilizando a garantia quinquenal da obra.

2. Perda de Economia de Escala e Custos de Mobilização

A planilha orçamentária prevê uma parcela expressiva de R$ 18.626,20 destinada exclusivamente à mobilização e desmobilização de equipamentos pesados (motoniveladoras, rolos compactadores, vibroacabadoras). O parcelamento do objeto exigiria que múltiplas empresas mobilizassem frotas idênticas para o mesmo trecho de apenas 52 estacas, duplicando os custos com transporte de maquinário e administração local (que atualmente está consolidada em uma estrutura única de coordenação). A centralização em um único contratado assegura a modicidade de preços por economia de escala no transporte comercial de insumos (90.291,79 t×km).

3. Risco de Incompatibilidade Operacional e Complexidade de Interface

O projeto de drenagem pluvial (instalação de BSTC D=1,00m, sarjetas e 17 dissipadores de energia) deve ser executado de forma síncrona com os taludes de terraplenagem e as margens do pavimento. Dividir estes serviços entre fornecedores distintos geraria conflitos de espaço físico na faixa de domínio da estrada, aumentando a probabilidade de acidentes e atrasos contratuais devido a interferências operacionais, conforme alertado na matriz de riscos da Secretaria de Obras.

4. Eficiência Administrativa e Prazos do Convênio Federal

O empreendimento é financiado com recursos vinculados do Governo Federal através do Transferegov.br (Contrato de Repasse nº 950337/2023 / Operação CAIXA nº 1090501-87), possuindo um cronograma físico-financeiro conciso de 6 meses. A gestão de múltiplos contratos simultâneos para um trecho linear curto

sobrecarregaria a equipa de fiscalização do município, aumentaria burocraticamente as fases de medição e homologação perante a CAIXA e colocaria em risco o cumprimento do prazo global pactuado, podendo acarretar a perda do recurso federal por lentidão administrativa.

Conclusão: Desta forma, o parcelamento do objeto mostra-se técnica e economicamente inviável, dado que a unificação das frentes de serviço sob a responsabilidade de uma única pessoa jurídica contratada é a solução que melhor garante a integridade estrutural do pavimento, a celeridade da execução, a economia de recursos públicos e a segurança jurídica contratual da Administração Pública.

8- CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Em conformidade com as diretrizes do art. 18, § 1º, inciso VII da Lei nº 14.133/2021, a Administração Municipal realizou a análise técnica e jurídica acerca da existência de outras contratações que guardem relação de afinidade (correlatas) ou de dependência física e cronológica (interdependentes) com o objeto deste certame.

Após o levantamento dos planos de contratações e das necessidades setoriais da Secretaria Municipal de Obras Públicas, constatou-se a inexistência de contratações correlatas e/ou interdependentes em andamento ou a iniciar que possam afetar, interferir ou condicionar a execução do presente objeto.

Esta conclusão fundamenta-se nos seguintes fatores determinantes:

1. Integralidade do Escopo e Solução Unificada: O presente termo de referência e o seu respetivo projeto executivo foram modelados para englobar, de forma global e autossuficiente, todas as etapas necessárias para a entrega definitiva da infraestrutura viária na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52). O escopo inclui desde os serviços preliminares e movimentação de terra (terraplenagem) até à pavimentação asfáltica em CBUQ (9.952,80 m^2), sistema completo de microdrenagem pluvial (superficial e profunda) e a sinalização viária horizontal e vertical definitiva. Desta forma, a empresa

contratada será a única e total responsável pela entrega do objeto em perfeitas condições de uso, sem depender de qualquer intervenção de terceiros ou de outros contratos paralelos.

2. Independência de Projetos e Licenciamentos: Todos os atos preparatórios de engenharia, incluindo a elaboração e aprovação dos projetos executivos, os levantamentos topográficos, as composições orçamentárias de referência (SINAPI) e a emissão das devidas licenças e autorizações ambientais/faixa de domínio já se encontram integralmente concluídos e consolidados pela Administração Municipal, não havendo nenhuma pendência contratual externa que possa paralisar ou atrasar o início das obras.

3. Estrutura de Fiscalização Própria: A supervisão, o acompanhamento e o controlo tecnológico dos serviços (validação dos graus de compactação de solos e qualidade da massa asfáltica) serão executados diretamente por profissional habilitado pertencente ao quadro técnico ou designado formalmente pela Administração Municipal, dispensando a necessidade de contratação de empresa externa de gerenciamento ou apoio à fiscalização para este trecho específico.

Desta forma, por se tratar de uma obra com escopo fechado, completo e autossuficiente, o município certifica que a execução do objeto ocorrerá de forma isolada e independente de qualquer outra contratação na estrutura administrativa, mitigando riscos de interferências operacionais e garantindo o estrito cumprimento do cronograma físico-financeiro de 3 (três) meses pactuado perante o Contrato de Repasse nº 950337/2023 (Operação CAIXA nº 1090501-87).

9- ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação demonstra total alinhamento e compatibilidade com os instrumentos de planejamento estratégico, orçamentário e setorial do Município de Alexânia-GO, integrando de forma harmônica os objetivos da gestão pública com a execução física do objeto.

O nexo causal e o alinhamento planejado estruturam-se sob os seguintes pilares determinantes:

1. Alinhamento com o Plano de Contratações Anual (PCA) e Planejamento Local

A execução das obras de infraestrutura viária e pavimentação asfáltica na Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52) encontra-se devidamente prevista e indexada no Plano de Contratações Anual (PCA) vigente do Município, inserida no portfólio de investimentos da Secretaria Municipal de Obras Públicas. A demanda decorre de um planejamento prévio que visa à consolidação de rotas de escoamento e ao desenvolvimento da infraestrutura rural e de acesso turístico do município, não se tratando de uma ação isolada, mas sim de uma meta prioritária contida na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e no Plano Plurianual (PPA).

2. Vinculação Orçamentária e Convênio de Financiamento Federal

O planejamento financeiro para o suporte desta contratação está assegurado e lastreado por meio de recursos vinculados decorrentes do Governo Federal, formalizados através do Contrato de Repasse nº 950337/2023 / Operação CAIXA nº 1090501-87 (Plataforma Transferegov.br). O Orçamento-Base de R$ 1.929.669,48 está perfeitamente alocado nas dotações orçamentárias específicas para obras e instalações da Secretaria de Obras, contando com a devida contrapartida financeira do tesouro municipal já reservada, o que cumpre com o requisito legal de sustentabilidade fiscal do certame.

3. Compatibilidade Temporal com o Cronograma Físico-Financeiro

O planejamento operacional foi minuciosamente calibrado através de um Cronograma Físico-Financeiro de 3 (três) meses, tempo tecnicamente dimensionado para a execução sequencial das frentes de serviço (Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Cercamento). O plano de contratação prevê o início das obras em período climaticamente favorável na região do Estado de Goiás, de modo a mitigar os riscos de atrasos por intempéries pluviais levantados no Mapa de Risco, garantindo que as metas pactuadas junto à Caixa Econômica Federal sejam atingidas dentro da vigência do instrumento de repasse.

4. Eficiência Administrativa e Governança

A escolha da modelagem da contratação unificada (Empreitada por Preço Unitário para o lote único) reflete o planejamento da governança pública para evitar o fracionamento indevido e garantir a economia de escala. Ao concentrar a responsabilidade civil e técnica em uma única pessoa jurídica contratada, a Administração Municipal otimiza a aplicação dos seus recursos humanos de fiscalização, racionaliza os atos de medição e prestação de contas no Transferegov.br e assegura o cumprimento integral do princípio da eficiência, convertendo o planejamento administrativo em um benefício socioeconômico real e duradouro para a comunidade de Alexânia.

10 - RESULTADOS PRETENDIDOS

Em conformidade com o art. 18, § 1º, inciso XI da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação visa alcançar resultados claros e mensuráveis, os quais se dividem entre benefícios diretos para a infraestrutura pública (efetividade técnica) e impactos socioeconómicos positivos para a população do Município de Alexânia-GO.

Os resultados pretendidos e os objetivos estratégicos a serem atingidos com a execução global do empreendimento estruturam-se da seguinte forma:

1. Resultados Técnicos e Operacionais de Infraestrutura

- Consolidação do Pavimento Asfáltica: Entrega de 9.952,80 m^2 de pavimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com espessura final uniforme de 5,00 cm, garantindo uma pista de rolamento com alta capacidade de suporte estrutural, resistência ao tráfego pesado e índice de irregularidade longitudinal adequado para uma condução segura.

- Estabilização da Via (Terraplenagem): Regularização mecânica de 13.384,80 m^2 de subleito e movimentação controlada de 16.339,05 m^3 de solo, eliminando os problemas crónicos de atoleiros no período chuvoso e excesso de poeira no período de seca ao longo das 52 estacas do Trecho 3.

- Eficiência do Sistema de Drenagem: Escoamento adequado das águas pluviais através da instalação de 37,00 metros de bueiro tubular profundo (BSTC D=1,00m), caixas coletoras e execução de 720,00 metros de meio-fio e 742,00 metros de sarjetas de concreto, mitigando riscos de alagamentos na pista.

- Preservação Ambiental e das Propriedades Lindeiras: Eliminação de processos erosivos severos e voçorocas nas margens da estrada por meio da implantação estratégica de 17 unidades de dissipadores de energia de concreto e pedra de mão, além do cercamento e regularização da faixa de domínio com 1.700,00 metros de cercas novas.

- Segurança Viária: Redução do risco de acidentes automobilísticos através da implantação de sinalização vertical regulamentar e 559,00 m^2 de sinalização horizontal refletiva, complementada por 260 tachas refletivas, assegurando visibilidade diurna e noturna aos condutores.

2. Resultados Socioeconómicos e de Gestão Pública

- Escoamento da Produção Local e Mobilidade Rural: Facilitar o transporte rodoviário comercial de insumos, produtos agrícolas e pecuários da região rural adjacente à Estrada Serra do Ouro, diminuindo o custo do frete e o tempo de deslocamento até à malha rodoviária principal e centros urbanos.

- Fomento ao Turismo e Valorização Imobiliária: Impulsionar o acesso seguro ao ecossistema de chácaras, pousadas e pontos turísticos localizados na região da Serra do Ouro, gerando emprego e renda no setor de comércio e serviços local, além de promover a valorização imobiliária dos imóveis lindeiros.

- Dignidade e Qualidade de Vida: Proporcionar melhores condições de tráfego para o transporte escolar, ambulâncias e serviços públicos essenciais, garantindo o direito constitucional de ir e vir da comunidade local com conforto, dignidade e segurança em qualquer época do ano.

- Eficiência Administrativa e Conformidade de Recursos: Executar a totalidade do saldo financeiro no valor de R$ 1.929.669,48 dentro do prazo de 6 meses estipulado no cronograma, garantindo a perfeita prestação de contas perante a Caixa Econômica Federal (Operação nº 1090501-87 / Transferegov nº 950337/2023) e evitando a perda ou devolução de recursos para a União por inércia administrativa.

O sucesso da contratação será medido pela convergência entre a qualidade da engenharia aplicada e a melhoria percebida na qualidade de vida dos cidadãos, garantindo que o investimento público resulte num património duradouro, económico e de baixa manutenção para o Município de Alexânia.

11 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Em estrita observância ao art. 18, § 1º, inciso X da Lei nº 14.133/2021, a Administração Municipal estabelece o plano de providências administrativas e técnicas indispensáveis que devem ser cumpridas tanto na fase preparatória (antes da assinatura do contrato) quanto na fase de execução (após a contratação), assegurando a perfeita governança e a mitigação dos riscos operacionais do empreendimento.

O cronograma de providências estruturar-se-á da seguinte forma:

1. Providências Prévias à Celebração do Contrato (Fase Licitatória e Homologação)

- Indicação Formal da Equipa de Fiscalização: Publicação de portaria municipal designando formalmente o profissional habilitado e devidamente registado no seu respetivo conselho de classe que atuará como Gestor e Fiscal do Contrato, o qual acompanhará a obra diariamente e validará as medições.

- Validação Orçamentária no Transferegov.br: Atualização e homologação do resultado do certame perante a plataforma do Governo Federal e a Caixa Econômica Federal (Operação nº 1090501-87 / Contrato de Repasse nº 950337/2023), assegurando o empenho prévio das parcelas financeiras e a garantia da contrapartida municipal.

- Exigência de Garantia Contratual: Notificação da empresa vencedora para que, antes da assinatura do instrumento contratual, apresente a Garantia de Execução (caução, seguro-garantia ou fiança bancária) nos limites fixados no edital, como salvaguarda contra o risco de interrupção ou abandono da obra levantado no Mapa de Risco (Risco R4).

2. Providências Posteriores à Celebração do Contrato e Anteriores ao Início das Obras

- Emissão da Ordem de Início dos Serviços (OIS): Expedição do documento formal pela Secretaria Municipal de Obras Públicas autorizando o início da contagem do prazo de 3 meses do cronograma físico-financeiro.

- Comprovação de Instalação e Mobilização Mínima: Vistoria técnica para atestar que a contratada instalou a placa da obra padrão (4,50 m^2) e alocou os módulos habitáveis necessários (6,00 containers para escritório e 6,00 para sanitários) para as condições de vivência da NR-18, além da mobilização efetiva do maquinário pesado.

- Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): Exigência de que a empresa contratada apresente a ART de Execução da obra devidamente quitada perante o conselho de classe, identificando nominalmente o profissional habilitado responsável pelas frentes de trabalho.

3. Providências Durante a Execução Contratual (Controlo Técnico e Logístico)

- Controlo Tecnológico Rígido de Solos e Asfalto: Exigência de relatórios semanais de ensaios laboratoriais que comprovem o atingimento dos índices normativos de projeto: regularização do subleito a 100% do Proctor Intermediário, base e sub-base estabilizadas granulometricamente a 100% do Proctor Normal, e espessura e compactação da capa de CBUQ a 5,00 cm.

- Validação Logística do Insumo Crítico (CBUQ): Emissão de relatórios de controlo de temperatura da massa asfáltica desde a saída da usina fornecedora até à aplicação na Estrada Serra do Ouro, mitigando o risco de perda de ligante ou fissuração prematura (ações preventivas vinculadas ao Risco R2 da matriz de riscos).

- Supervisão do Sistema de Drenagem e Vedação: Acompanhamento concomitante da implantação dos 37,00 metros de bueiro (BSTC D=1,00m), dos 17 dissipadores de energia e da construção dos 1.700,00 metros de cercas novas na faixa de domínio, impedindo que o fluxo de águas pluviais ou a intrusão de animais causem acidentes na pista durante a execução.

A execução coordenada e a monitorização destas providências pela Secretaria de Obras garantirão que o fluxo contratual ocorra em total segurança jurídica, sem atrasos burocráticos e em estrito alinhamento com as metas físicas e financeiras acordadas com o Governo Federal.

12 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Com base nas diretrizes do art. 18, § 1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021 e cruzando os dados técnicos do projeto executivo da Estrada Serra do Ouro (Trecho 3) — que prevê a movimentação de mais de 16.000 m^3 de terra, uso de ligantes asfálticos químicos e aplicação de CBUQ —, apresenta-se o texto formal e estruturado para a secção de Possíveis Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras do seu Estudo Técnico Preliminar (ETP):

Em conformidade com o art. 18, § 1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021, foram levantados os potenciais impactos ambientais gerados pelas frentes de trabalho durante a execução das obras de pavimentação e drenagem, bem como estabelecidas as respetivas ações mitigadoras que a empresa contratada deverá cumprir rigorosamente para garantir a sustentabilidade ecológica do empreendimento.

O mapeamento dos impactos e as medidas de salvaguarda ambiental estruturam-se da seguinte forma:

1. Impactos na Flora e no Solo (Terraplenagem e Escavações)

- Possíveis Impactos: A movimentação de solo de 1ª categoria prevista em projeto (16.339,05 m^3 de escavação, carga e transporte e 12.568,50 m^3 de compactação de aterros) pode acarretar a perda da cobertura vegetal marginal, alteração na topografia local e a exposição direta do solo às

intempéries climáticas. Este cenário aumenta significativamente o risco de processos erosivos severos, assoreamento de cursos de água próximos e o surgimento de voçorocas nas propriedades lindeiras à faixa de domínio.

- Medidas Mitigadoras: A contratada deverá restringir a limpeza técnica e a decapagem do terreno estritamente aos limites geométricos da pista. Todo o excedente de terra que não for reaproveitado nos aterros deverá ser transportado para áreas de bota-fora devidamente licenciadas e autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Além disso, as encostas e taludes de corte e aterro deverão receber proteção imediata através do plantio de gramíneas (hidrosemeadura ou placas de grama) para a fixação do solo.

2. Impactos nos Recursos Hídricos (Drenagem e Escoamento Pluvial)

- Possíveis Impactos: O aumento da área impermeabilizada na estrada (9.952,80 m^2 de pavimentação asfáltica) altera o ciclo hidrológico local, elevando a velocidade e o volume do escoamento superficial das águas da chuva. Caso o deságue ocorra de forma concentrada e sem proteção, haverá graves danos por erosão hídrica a jusante do sistema, comprometendo a integridade física dos terrenos rurais vizinhos.
- Medidas Mitigadoras: O projeto executivo mitigará diretamente este impacto através da execução do sistema de microdrenagem profunda (37,00 metros de BSTC D=1,00m) e superficial (720,00 metros de meio-fio e 742,00 metros de sarjetas). Como providência crítica de preservação hídrica, serão instalados 17 dissipadores de energia em concreto e pedra de mão nos pontos de deságue, garantindo o amortecimento da força das cheias, a redução da velocidade da água e a sua restituição segura ao meio ambiente.

3. Impactos na Atmosfera e Poluição Sonora (Maquinário e Transporte)

- Possíveis Impactos: A operação concomitante do maquinário pesado (motoniveladoras, escavadeiras, rolos compactadores vibratórios e vibroacabadoras) e o intenso transporte rodoviário comercial de insumos e massa asfáltica (90.291,79 t×km) provocarão a emissão de gases de combustão (CO_2, NO_x), ruídos sonoros elevados e a dispersão de material

particulado (poeira) na atmosfera, afetando os trabalhadores da obra e os moradores das propriedades lindeiras.

- Medidas Mitigadoras: A contratada deverá realizar a umectação periódica das pistas de terra e das frentes de serviço por meio de camiões-pipa para reter a poeira em suspensão. Todos os veículos e equipamentos pesados mobilizados deverão possuir manutenção preventiva em dia, com controlo de emissão de fumo negro. Os trabalhos deverão restringir-se exclusivamente ao período diurno comercial, mitigando o impacto sonoro noturno na região rural.

4. Impactos pelo Uso de Produtos Químicos e Geração de Resíduos

- Possíveis Impactos: A aplicação de ligantes asfálticos líquidos altamente poluentes, como o asfalto diluído CM-30 para a imprimação e a emulsão RR-1C para a pintura de ligação (cobrindo uma área de 9.952,80 m^2 cada), apresenta risco potencial de contaminação química do solo e do lençol freático em caso de derrames acidentais ou lavagem inadequada de ferramentas. Há também o risco de contaminação por descarte incorreto de resíduos de CBUQ e óleos lubrificantes de máquinas.
- Medidas Mitigadoras: O armazenamento de combustíveis, óleos e produtos betuminosos no canteiro de obras deverá ser feito em bacias de contenção impermeabilizadas. A aplicação dos ligantes asfálticos deve seguir rigorosamente as normas ambientais e do DNIT, sendo proibida em dias de chuva forte para evitar o carregamento do material químico para os corpos de água. Todos os resíduos da NR-18 gerados nos 12 containers de apoio (escritórios e sanitários), bem como as sobras de asfalto, deverão ser triados, acondicionados e destinados a aterros de resíduos da construção civil legalizados.

A fiscalização municipal exigirá o estrito cumprimento destas condicionantes ambientais como requisito para a aprovação das medições contratuais. Desta forma, a Administração Municipal de Alexânia garante que a modernização da infraestrutura da Estrada Serra do Ouro ocorra de forma ecologicamente correta, sustentável e em total conformidade com a legislação ambiental vigente.

13 - VIABILIDADE E A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A Administração Municipal de Alexânia-GO, por meio da Secretaria Municipal de Obras Públicas, após analisar minuciosamente os aspetos técnicos, operacionais, logísticos e económicos que circundam o objeto, declara que a contratação para a execução global das obras de infraestrutura viária e pavimentação da Estrada Serra do Ouro (Trecho 3 – Estaca 0 a 52) é totalmente VIÁVEL e ADEQUADA para o atendimento da necessidade pública identificada.

Esta declaração de viabilidade fundamenta-se nos seguintes fatores determinantes:

1. Viabilidade Técnica e Maturidade do Projeto

A engenharia do empreendimento encontra-se em estágio avançado de maturidade, amparada por projetos executivos completos (geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização) que eliminam as incertezas de campo. As parcelas de maior relevância técnica e financeira foram mapeadas com precisão na Nota Técnica, incluindo a movimentação controlada de solo (16.339,05 m^3), a execução rigorosa de sub-base e base, e a aplicação final de 497,64 m^3 (1.194,34 toneladas) de CBUQ, garantindo um pavimento asfáltico robusto com 5,00 cm de espessura compactada.

2. Adequação da Modelagem Contratual e Governança

A escolha pelo regime de Execução Indireta por Empreitada por Preço Unitário e critério de julgamento por Menor Preço mostrou-se a mais adequada. Essa modelagem confere à Administração Municipal a segurança de pagar estritamente pelos quantitativos de serviços efetivamente executados e homologados pela fiscalização. Além disso, a unificação de todas as frentes de trabalho (terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização) em um lote único mitiga o risco de interferências operacionais e de responsabilização cruzada por eventuais patologias prematuras na via.

3. Gerenciamento de Riscos e Sustentabilidade Operacional

Os principais fatores de vulnerabilidade do empreendimento foram antecipados e tratados na matriz do Mapa de Risco (tais como a dependência logística do fornecedor de CBUQ, o transporte comercial rodoviário de 90.291,79 t×km e a

concentração do cronograma físico-financeiro). As ações preventivas estabelecidas — como a exigência de controlo tecnológico rígido do asfalto, a umectação de vias e a destinação de resíduos em conformidade com a NR-18 — garantem que a obra seja executada em harmonia com as normas de engenharia e sustentabilidade ambiental, sem causar danos erosivos às propriedades lindeiras graças à instalação dos 17 dissipadores de energia.

4. Viabilidade Económico-Financeira e Interesse Público

O orçamento-base de R$ 1.929.669,48 (um milhão, novecentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e nove reais e quarenta e oito centavos) está perfeitamente alinhado com os preços de mercado referenciados pelo SINAPI (Base: Goiânia-GO), assegurando a modicidade de gastos. O planejamento financeiro está garantido por recursos federais vinculados via Transferegov.br (Contrato de Repasse nº 950337/2023 / Operação CAIXA nº 1090501-87). A conclusão da obra no prazo de 6 (seis) meses trará um retorno socioeconómico imensurável para Alexânia, potencializando o turismo na região da Serra do Ouro, reduzindo o custo do frete agrícola e garantindo a mobilidade rural e o transporte escolar com segurança e dignidade.

Conclusão: Portanto, restando demonstrado que os benefícios sociais e económicos da obra superam amplamente os custos estimados, e que a Administração Municipal adotou todas as salvaguardas técnicas e jurídicas necessárias, esta pasta conclui pelo prosseguimento regular do feito, estando o presente ETP apto a subsidiar a elaboração do Termo de Referência e do Edital de Licitação.

Alexânia-GO, 18 de maio de 2026.

Formulado por:	Revisado por:	Aprovado por:
Emanuel Luiz da Silva Soares de Oliveira Assessor Especial Mat. nº 407872		Rafael Silva Santana Secretário Municipal de Obras Públicas de Alexânia SMOP 010 265 361-54 Port. nº 012/2025
Emanuel Luiz da Silva Soares de Oliveira Assessor Especial. Matrícula nº 407872	**Willis Mendes Garcia Lima** Engenheiro Civil CREA: 1014091306 D-GO	**Rafael Silva Santana** Secretário Municipal de Obras Públicas. Portaria 12/2025