

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento corresponde à primeira fase do planejamento, reunindo os estudos indispensáveis para a contratação de uma solução que atenda à necessidade descrita futuramente. Buscar, prioritariamente, compreender em profundidade a demanda e avaliar no mercado a alternativa mais eficiente para atendê-la, respeitando as normas regulamentares e os princípios que orientam a Administração Pública.

### 1. DADOS DO PROCESSO

**Área Requisitante:** Secretaria Municipal de Administração e Planejamento.

**Objetivo:** a atual condição da Estrada Municipal de acesso ao CTG apresenta deterioração da pavimentação, trechos com comprometimento estrutural e pontos de erosão, resultando em inadequadas condições de trafegabilidade e riscos à segurança dos usuários.

### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da presente contratação decorre da situação crítica em que se encontra a Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, a qual apresenta acentuado desgaste da pavimentação existente, trechos com comprometimento estrutural e pontos de erosão que afetam diretamente a segurança e a fluidez do tráfego. Trata-se de via de relevante importância para a mobilidade local, utilizada tanto por veículos de passeio quanto por transporte de cargas, sendo ainda intensamente demandada durante a realização de eventos culturais no CTG, o que eleva significativamente o volume de tráfego e, conseqüentemente, o nível de degradação da pista. Essa condição evidencia a urgência de intervenção por parte da Administração Pública, sob pena de agravamento dos problemas já existentes e aumento dos riscos à integridade dos usuários.

Observa-se que a pavimentação atual, composta em grande parte por revestimento poliédrico irregular, não atende mais às necessidades operacionais da via, especialmente diante do crescimento da demanda de uso e das condições climáticas que contribuem para o seu desgaste progressivo. Ademais, foram identificados pontos críticos onde há comprometimento da base e ocorrência de processos erosivos, sobretudo nas proximidades de dispositivos de drenagem, como bueiros, o que compromete a estabilidade da pista e pode ocasionar danos estruturais mais severos caso não sejam adotadas medidas corretivas adequadas. Nesse cenário, soluções paliativas, como manutenção pontual ou tapa-buracos, mostram-se insuficientes e economicamente desvantajosas a médio e longo prazo.

Diante desse contexto, a contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação asfáltica, contemplando recapeamento em CBUQ, implantação de trechos com pavimento novo, execução de base e sub-base, bem como intervenções complementares como alargamento de pista e correção de falhas estruturais, apresenta-se como a solução técnica mais adequada e eficiente. Tal solução permitirá não apenas a recuperação da capacidade funcional da via, mas também a ampliação de sua vida útil, garantindo melhores condições de trafegabilidade, conforto e segurança aos usuários, além de reduzir significativamente a necessidade de manutenções corretivas frequentes.

Importante destacar que a adoção de solução estruturada, com base em projeto técnico devidamente elaborado, está em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021, na medida em que possibilita a correta aplicação dos recursos públicos, evitando desperdícios e retrabalhos. A execução da obra conforme especificações técnicas normativas, com controle tecnológico adequado e utilização de materiais de qualidade, assegura que o investimento realizado produza resultados duradouros e compatíveis com o interesse público envolvido, promovendo a adequada prestação dos serviços públicos de infraestrutura viária.

Por fim, a necessidade da contratação também se justifica pelos benefícios diretos e indiretos que serão proporcionados à coletividade, incluindo a melhoria da mobilidade urbana e rural, a valorização do acesso a espaços culturais e comunitários, a redução de custos operacionais para os usuários da via e o fortalecimento das atividades econômicas locais. A intervenção contribuirá, ainda, para a redução de riscos de acidentes e danos aos veículos, promovendo maior qualidade de vida à população e garantindo que a Administração Pública atue de forma preventiva, eficiente e responsável na gestão da infraestrutura municipal.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação deverá atender a um conjunto de requisitos técnicos, operacionais, legais e de qualidade indispensáveis à adequada execução da obra de pavimentação asfáltica da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, em estrita observância às disposições da Lei nº 14.133/2021, bem como às normas técnicas aplicáveis, especialmente aquelas expedidas pelo DNIT, DER/PR, ANP e demais órgãos competentes, de modo a assegurar a obtenção de solução eficiente, durável e compatível com o interesse público envolvido. Nesse contexto, a empresa a ser contratada deverá comprovar capacidade técnica compatível com o objeto, mediante apresentação de atestados de desempenho anterior que evidenciem a execução de serviços de pavimentação asfáltica com aplicação de CBUQ, abrangendo atividades de recapeamento, implantação de pavimento novo, execução de base e sub-base, além de intervenções em vias de características semelhantes.

A contratada deverá dispor de equipe técnica devidamente qualificada, com profissionais legalmente habilitados e com registro ativo no respectivo conselho de classe, especialmente engenheiro civil responsável técnico, o qual deverá acompanhar integralmente a execução dos serviços, garantindo a conformidade com o projeto executivo, memorial descritivo e demais documentos técnicos que compõem a contratação. Ademais, será exigida a disponibilidade de estrutura operacional compatível, incluindo equipamentos específicos e em perfeitas condições de uso, tais como usina de produção de massa asfáltica, vibroacabadora, rolos compactadores, caminhões basculantes, caminhão pipa e demais equipamentos necessários à execução adequada dos serviços, assegurando produtividade, qualidade e atendimento aos prazos estabelecidos.

Constitui requisito técnico obrigatório que a empresa disponha de usina de produção de CBUQ localizada a uma distância máxima de 100 (cem) quilômetros do local de execução dos serviços, com o objetivo de garantir a preservação das características físicas, térmicas e reológicas da mistura asfáltica até o momento de sua aplicação. O transporte da massa deverá ser realizado em caminhões apropriados, devidamente conservados e, quando tecnicamente necessário, com cobertura térmica, de modo a evitar perda de temperatura e assegurar a homogeneidade da mistura. No momento da aplicação, a massa asfáltica deverá estar dentro da faixa de temperatura estabelecida na Norma DNIT 031/2024 – ES, sendo expressamente vedada a elevação artificial de temperatura como forma de compensar eventuais falhas logísticas ou distâncias inadequadas, sob pena de rejeição do material e aplicação das sanções cabíveis.

No que se refere aos materiais a serem empregados, estes deverão atender rigorosamente às especificações técnicas previstas no projeto e nas normas vigentes, sendo obrigatório o uso de cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP 50-70, conforme regulamentação da ANP, bem como o atendimento às faixas granulométricas definidas para o CBUQ, assegurando resistência mecânica, durabilidade e adequada aderência entre as camadas. A execução deverá observar critérios técnicos essenciais, tais como limpeza da superfície, imprimação, pintura de ligação, correta aplicação das camadas, compactação adequada e acabamento uniforme, não sendo admitidas irregularidades, ondulações, desníveis ou falhas que comprometam a qualidade e o desempenho do pavimento.

A execução dos serviços deverá obedecer integralmente ao projeto executivo, memorial descritivo e planilha orçamentária, sendo obrigatória a realização de ensaios tecnológicos de controle de qualidade em todas as etapas da obra, incluindo verificação de espessura das camadas, grau de compactação, teor de ligante, temperatura de aplicação e conformidade dos materiais utilizados. Os resultados desses ensaios deverão ser devidamente registrados e apresentados à fiscalização sempre que solicitado, garantindo transparência, rastreabilidade e controle da qualidade. Serviços executados em desacordo com as especificações técnicas deverão ser refeitos integralmente às expensas da contratada, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 e no instrumento contratual.

Por fim, a contratada deverá cumprir integralmente as normas de segurança do trabalho, saúde ocupacional e proteção ambiental, adotando todas as medidas necessárias para prevenir acidentes, mitigar impactos ambientais e garantir a integridade dos trabalhadores, usuários da via e terceiros. Deverá, ainda, manter durante toda a execução contratual a regularidade fiscal, trabalhista e jurídica, bem como atender às determinações da fiscalização do contrato, assegurando a entrega da obra em conformidade com os padrões de qualidade exigidos, dentro dos prazos estabelecidos e em estrita observância ao interesse público que fundamenta a presente contratação.

#### **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

A estimativa das quantidades necessárias para a presente contratação foi realizada com base em levantamento técnico detalhado, elaborado a partir de estudos preliminares e inspeções in loco da Estrada

Municipal de acesso ao CTG, considerando as reais condições da via, seu estado de conservação, características geométricas e estruturais, bem como as necessidades de intervenção identificadas para garantir a adequada recuperação da pavimentação e melhoria das condições de trafegabilidade.

Para a definição dos quantitativos, foram utilizados os elementos constantes no projeto executivo e no memorial descritivo, os quais contemplam a extensão do trecho a ser atendido, a largura da pista, as áreas que demandam recapeamento asfáltico e aquelas que necessitam de implantação de pavimento novo, além das intervenções complementares, como serviços de limpeza, imprimação, pintura de ligação, execução de base e sub-base, e correções estruturais em pontos específicos da via. Tais parâmetros permitiram a mensuração técnica dos serviços de forma compatível com a realidade da obra.

O levantamento também considerou critérios técnicos estabelecidos em normas aplicáveis, especialmente aquelas do DNIT e DER/PR, bem como índices de consumo de materiais e produtividade de serviços amplamente utilizados em obras de pavimentação asfáltica, garantindo que os quantitativos estimados estejam alinhados com padrões técnicos reconhecidos e com boas práticas de engenharia. Ademais, foram observadas as particularidades do solo, as condições de drenagem e a necessidade de intervenções corretivas em áreas com erosão ou comprometimento da base.

Por fim, ressalta-se que a estimativa foi estruturada de forma a assegurar a execução integral da solução proposta, evitando tanto a subestimativa quanto o superdimensionamento dos quantitativos, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021, proporcionando maior precisão na elaboração do orçamento e contribuindo para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

## 5. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

A estimativa de preços para a presente contratação foi elaborada com base em planilhas orçamentárias detalhadas, estruturadas a partir do projeto executivo, do memorial descritivo e das especificações técnicas da obra, contemplando todos os serviços necessários à execução integral do objeto, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e demais insumos indispensáveis à adequada execução da pavimentação asfáltica. Referidas planilhas foram desenvolvidas de forma a assegurar a compatibilidade entre os quantitativos levantados e os custos estimados para cada etapa da intervenção, refletindo fielmente as necessidades da obra.

As planilhas orçamentárias utilizadas são oriundas de referências oficiais do Estado do Paraná, por meio do Paraná Cidade e da Secretaria de Estado das Cidades (SECID), as quais adotam metodologias padronizadas e reconhecidas para a composição de custos de obras públicas, conferindo maior confiabilidade, transparência e aderência aos valores praticados no mercado regional. A utilização dessas bases referenciais contribui para a padronização dos orçamentos e para a adequada aplicação dos recursos públicos, em consonância com as diretrizes técnicas e administrativas vigentes.

Para a composição dos preços referenciais, foram considerados todos os elementos que integram o custo da obra, incluindo encargos sociais, custos indiretos, BDI e demais fatores que influenciam na formação do preço final, observando-se critérios técnicos e econômicos compatíveis com o objeto contratado. Tal metodologia permite a obtenção de valores realistas e condizentes com a complexidade dos serviços, evitando distorções que possam comprometer a competitividade do certame ou a execução contratual.

Dessa forma, a estimativa de preços foi construída com base em parâmetros técnicos consistentes e fontes confiáveis, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e transparência previstos na Lei nº 14.133/2021, proporcionando maior segurança à Administração Pública na condução do processo licitatório e na seleção da proposta mais vantajosa para a execução da obra.

## 6. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

No momento a administração do Município não possui Plano de Contratações Anual, o qual possui previsão de ser elaborado em oportunidade próxima.

## 7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado realizado para a presente contratação teve como objetivo identificar as possíveis soluções disponíveis para a resolução do problema relacionado às inadequadas condições

de trafegabilidade da Estrada Municipal de acesso ao CTG, avaliando-se alternativas sob os aspectos técnico, econômico, operacional e de durabilidade, em consonância com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021. Inicialmente, considerou-se a possibilidade de manutenção corretiva pontual da via, por meio de serviços de tapa-buracos, recomposição superficial e intervenções localizadas na pavimentação existente. Embora essa alternativa apresente menor custo inicial e execução mais célere, verificou-se que sua aplicação não se mostra adequada ao caso concreto, tendo em vista o avançado estado de deterioração da via e a existência de problemas estruturais, como falhas na base e processos erosivos, o que implicaria em recorrência de intervenções e aumento dos custos ao longo do tempo, contrariando o princípio da economicidade.

Outra solução analisada consistiu na recomposição integral da via por meio da substituição total do pavimento existente, com remoção do revestimento poliédrico e execução de nova estrutura completa de pavimentação. Embora tecnicamente viável e capaz de proporcionar elevado padrão de qualidade e durabilidade, essa alternativa apresenta custo significativamente superior, além de demandar maior tempo de execução e impacto operacional, o que poderia comprometer o atendimento imediato das necessidades da Administração e da população usuária. Ademais, considerando que parte da base existente apresenta condições satisfatórias de estabilidade, conforme verificado nos estudos técnicos, a adoção dessa solução configuraria dispêndio desnecessário de recursos públicos, não se mostrando a opção mais vantajosa sob a ótica da eficiência.

Também foi considerada a utilização de soluções alternativas de revestimento, como aplicação de tratamento superficial simples ou duplo (TSS/TSD), as quais possuem menor custo inicial e são frequentemente utilizadas em vias de menor volume de tráfego. Contudo, tais soluções apresentam menor resistência mecânica e durabilidade quando comparadas ao Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), especialmente em vias com tráfego misto de veículos leves e pesados, como é o caso da estrada em questão. Dessa forma, sua adoção poderia comprometer a vida útil da pavimentação e gerar necessidade de intervenções mais frequentes, não sendo compatível com o nível de desempenho esperado para a via.

Diante das alternativas analisadas, a solução mais adequada identificada foi a execução de pavimentação asfáltica com aplicação de CBUQ, contemplando o recapeamento sobre a base existente em condições satisfatórias, aliado à implantação de pavimento novo nos trechos críticos e à execução de intervenções complementares, como reforço de base e alargamento de pista. Essa solução apresenta o melhor equilíbrio entre custo e benefício, pois aproveita a infraestrutura existente sempre que possível, reduzindo custos, ao mesmo tempo em que assegura elevado padrão de qualidade, durabilidade e desempenho da via, atendendo às exigências técnicas e às condições de uso.

Portanto, a escolha da solução adotada fundamenta-se em critérios técnicos consistentes, alinhados às boas práticas de engenharia e às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, garantindo a seleção da alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, capaz de atender de forma eficiente, econômica e sustentável às necessidades identificadas, promovendo a melhoria das condições de mobilidade, segurança e infraestrutura viária do Município de Braganey-PR.

## 8. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

- Pregão       Eletrônico       Presencial  
 Concorrência       Eletrônica       Presencial  
 Concurso  
 Leilão  
 Credenciamento  
 Registro de Preços  
 Dispensa de Licitação       Eletrônica       Física       Emergencial  
 Inexigibilidade  
 Outros: \_\_\_\_\_

Considerando a complexidade técnica do objeto, a Administração adotará a inversão de fases prevista no art. 17, §1º da Lei nº 14.133/2021, com a realização da habilitação previamente à fase de

juízo, visando maior eficiência, segurança jurídica e mitigação de riscos de contratação de propostas inexequíveis

## 9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta para atendimento da necessidade identificada consiste na contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia voltada à recuperação e melhoria da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, por meio da implantação de pavimentação asfáltica com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), contemplando tanto o recapeamento sobre a estrutura existente quanto a execução de pavimento novo nos trechos que apresentam comprometimento estrutural. A solução foi concebida com base em projeto executivo e memorial descritivo, considerando as condições reais da via, a intensidade do tráfego e a necessidade de garantir maior durabilidade, segurança e conforto aos usuários.

A execução da solução inicia-se com os serviços preliminares de preparação da superfície, incluindo limpeza completa do pavimento existente, remoção de materiais inadequados, vegetação e detritos, bem como a lavagem da pista com equipamentos apropriados, de modo a assegurar condições adequadas para a aderência das camadas subsequentes. Na sequência, será realizada a imprimação da base com material betuminoso apropriado, seguida da aplicação de pintura de ligação, garantindo a adequada aderência entre as camadas e a integridade estrutural do pavimento.

Nos trechos em que a base existente apresenta condições satisfatórias de estabilidade, será executado o recapeamento asfáltico, compreendendo o reperfilamento com camada de CBUQ e posterior aplicação da capa asfáltica, respeitando as espessuras definidas em projeto. Já nos segmentos críticos, onde foi constatado comprometimento da estrutura da via, será realizada a execução de pavimento novo, com a implantação de base em brita graduada devidamente compactada, seguida da aplicação de camada asfáltica, assegurando resistência e desempenho compatíveis com as exigências da via. Complementarmente, serão executadas intervenções de alargamento da pista em pontos específicos, com a implantação de camadas estruturais adequadas, visando corrigir problemas de erosão e melhorar as condições de drenagem e segurança.

A solução contempla, ainda, a utilização de materiais de qualidade comprovada, atendendo às especificações técnicas vigentes, especialmente no que se refere ao uso de cimento asfáltico de petróleo adequado e à composição granulométrica do CBUQ, bem como a observância rigorosa dos parâmetros técnicos de execução, incluindo controle de temperatura, compactação e acabamento da superfície. Será obrigatória a realização de controle tecnológico em todas as etapas da obra, com execução de ensaios e testes que comprovem a conformidade dos serviços realizados, devendo os resultados ser apresentados à fiscalização, garantindo transparência e qualidade na execução.

Por fim, a solução adotada abrange todo o ciclo de execução da obra, desde o planejamento, mobilização de equipe e equipamentos, execução dos serviços, controle de qualidade, até a entrega final da obra em perfeitas condições de uso. A empresa contratada será responsável por todas as etapas, assumindo os riscos inerentes à execução e garantindo o cumprimento dos prazos, das especificações técnicas e das exigências legais aplicáveis. Dessa forma, a solução proposta apresenta-se como completa, integrada e alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, assegurando a melhoria efetiva das condições de trafegabilidade da via e a adequada aplicação dos recursos públicos.

## 10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Devido à natureza do material, optou-se pelo **parcelamento**, sendo que no processo **será realizado por item**.

## 11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O demonstrativo dos resultados pretendidos com a presente contratação está diretamente relacionado à melhoria substancial das condições de trafegabilidade da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, por meio da execução de pavimentação asfáltica com padrões técnicos adequados e durabilidade compatível com a demanda de uso da via. Busca-se, inicialmente, eliminar as atuais deficiências estruturais e superficiais existentes, tais como irregularidades, falhas na base, desgaste do revestimento e pontos de erosão, proporcionando uma superfície de rolamento

uniforme, estável e segura, apta a suportar o tráfego de veículos leves e pesados de forma eficiente e contínua.

Como resultado direto da intervenção, espera-se a elevação do nível de segurança viária, com redução significativa dos riscos de acidentes, danos a veículos e prejuízos aos usuários, especialmente em períodos de maior fluxo, como durante eventos realizados no CTG. A melhoria da qualidade do pavimento contribuirá para a redução de trepidações, aumento do conforto na condução e melhor controle dos veículos, refletindo positivamente na experiência dos usuários e na confiabilidade da via. Ademais, a eliminação de pontos críticos de erosão e a adequação das condições estruturais da pista contribuirão para a estabilidade da infraestrutura e prevenção de novos danos.

Sob o aspecto econômico, os resultados pretendidos incluem a redução de custos operacionais para os usuários da via, tais como gastos com manutenção veicular, consumo de combustível e tempo de deslocamento, bem como a diminuição das despesas públicas com manutenções corretivas frequentes, uma vez que a solução adotada possui maior durabilidade e desempenho. A execução adequada da obra, com base em critérios técnicos e controle tecnológico rigoroso, permitirá à Administração otimizar a aplicação dos recursos públicos, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

No âmbito da gestão pública, espera-se como resultado a entrega de obra executada em conformidade com o projeto, memorial descritivo e especificações técnicas, com comprovação por meio de ensaios e laudos de controle tecnológico, garantindo a qualidade e a rastreabilidade dos serviços realizados. A contratação deverá proporcionar, ainda, maior previsibilidade na manutenção da via, possibilitando planejamento mais eficiente das ações futuras de conservação, com redução de intervenções emergenciais e melhor alocação de recursos.

Por fim, os resultados pretendidos abrangem também impactos positivos no desenvolvimento local, com a valorização da infraestrutura viária, melhoria do acesso a espaços culturais e comunitários, incentivo às atividades econômicas e fortalecimento da mobilidade urbana e rural. A intervenção contribuirá para a promoção do bem-estar da população, aumento da qualidade de vida e fortalecimento das políticas públicas de infraestrutura, demonstrando o compromisso da Administração com a prestação eficiente de serviços e com a adequada gestão dos recursos públicos, em estrita observância às diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

## **12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Antes da celebração do contrato, a Administração deverá adotar todas as providências necessárias à verificação da habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e técnica da empresa a ser contratada, assegurando que esta possua capacidade comprovada para a execução da obra de pavimentação asfáltica da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, em conformidade com o projeto executivo, memorial descritivo e demais especificações técnicas. Deverá, ainda, designar formalmente o gestor e o fiscal do contrato, garantindo que os servidores responsáveis possuam qualificação adequada ou recebam capacitação específica para acompanhar a execução dos serviços, fiscalizar as etapas da obra, avaliar os relatórios de controle tecnológico, verificar a conformidade dos materiais empregados, validar eventuais correções ou refações de serviços e assegurar que todas as atividades sejam realizadas dentro dos padrões de qualidade, segurança e desempenho exigidos. Tais medidas são essenciais para garantir a regularidade do procedimento, a adequada gestão contratual e a efetiva entrega dos resultados pretendidos, em estrita observância aos princípios e disposições da Lei nº 14.133/2021.

## **13. CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

A presente contratação não possui, em regra, dependência direta de outras contratações para sua execução, sendo caracterizada como solução autônoma para a melhoria das condições de trafegabilidade da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR.

## **14. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A execução da obra de pavimentação asfáltica da Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR, implica a geração de impactos ambientais que devem ser devidamente considerados, avaliados e mitigados ao longo de todas as etapas da contratação, em conformidade

com a legislação ambiental vigente e com os princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente aqueles relacionados ao desenvolvimento nacional sustentável. Entre os principais impactos potenciais, destacam-se a emissão de poluentes atmosféricos provenientes da operação de máquinas e equipamentos, a geração de poeira durante as fases preliminares de limpeza e preparação da via, bem como a emissão de gases e vapores decorrentes da aplicação de materiais asfálticos.

Adicionalmente, a execução dos serviços poderá acarretar impactos relacionados ao solo, tais como compactação indevida em áreas adjacentes, geração de resíduos sólidos provenientes da remoção de materiais deteriorados e possíveis riscos de contaminação por substâncias derivadas do petróleo, especialmente no manuseio e aplicação do CBUQ e de materiais betuminosos. Também podem ocorrer interferências pontuais na vegetação existente às margens da via, bem como alterações temporárias no escoamento superficial das águas pluviais, especialmente durante a execução de serviços de alargamento da pista e intervenções em áreas próximas a dispositivos de drenagem.

No que se refere aos impactos sonoros, destaca-se o aumento temporário dos níveis de ruído em decorrência da operação de equipamentos pesados, o que poderá afetar moradores e usuários da região durante o período de execução da obra. Ainda, haverá interferência temporária na mobilidade local, com possíveis interrupções parciais do tráfego, exigindo a adoção de medidas de sinalização e controle de fluxo para garantir a segurança dos usuários e trabalhadores envolvidos.

Diante desses impactos, será obrigatória a adoção de medidas mitigadoras por parte da contratada, tais como a utilização de equipamentos em bom estado de conservação, controle de emissão de poeira por meio de umectação da via, destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, prevenção de vazamentos de materiais contaminantes, preservação da vegetação existente sempre que possível e recomposição de áreas eventualmente afetadas. Deverão também ser implementadas ações de controle de ruídos, planejamento das atividades para minimizar transtornos à população e sinalização adequada da área de intervenção.

Por fim, ressalta-se que a solução adotada, apesar dos impactos temporários decorrentes da execução, apresenta benefícios ambientais relevantes a médio e longo prazo, tais como a redução da emissão de poeira na via, melhoria das condições de drenagem, diminuição do consumo de combustível pelos veículos em razão da melhor qualidade do pavimento e redução da necessidade de intervenções frequentes. Dessa forma, a contratação demonstra-se ambientalmente viável, desde que observadas as medidas de controle e mitigação previstas, contribuindo para a sustentabilidade da infraestrutura e para a melhoria das condições ambientais locais.

## 15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A viabilidade da presente contratação encontra-se devidamente demonstrada sob os aspectos técnico, econômico, operacional, ambiental e jurídico, evidenciando-se como medida necessária e adequada para a solução do problema identificado na Estrada Municipal de acesso ao CTG, no Município de Braganey-PR. Do ponto de vista técnico, a solução proposta, consistente na execução de pavimentação asfáltica com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), associada à recuperação da base existente e à implantação de novos trechos estruturais, mostra-se plenamente viável e compatível com as condições da via, tendo sido definida com base em projeto executivo, memorial descritivo e estudos técnicos que atestam a estabilidade parcial da estrutura existente e a necessidade de intervenções específicas em pontos críticos.

Sob o aspecto econômico, a contratação revela-se vantajosa para a Administração Pública, uma vez que a solução adotada equilibra custo e benefício ao aproveitar a base existente em boas condições, reduzindo a necessidade de reconstrução integral da via, ao mesmo tempo em que assegura elevada durabilidade e desempenho do pavimento. A utilização de planilhas orçamentárias baseadas em referências oficiais, oriundas do Paraná Cidade e da Secretaria de Estado das Cidades (SECID), garante que os preços estimados estejam alinhados com os valores praticados no mercado, conferindo maior segurança na aplicação dos recursos públicos e atendendo aos princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

No que se refere à viabilidade operacional, verifica-se que o mercado dispõe de empresas especializadas aptas à execução do objeto, com capacidade técnica, operacional e logística para atender às exigências estabelecidas, inclusive quanto à disponibilidade de usina de produção de CBUQ dentro da distância máxima exigida e à utilização de equipamentos adequados. A execução

dos serviços segue metodologia amplamente consolidada no setor de engenharia rodoviária, com normas técnicas bem definidas e procedimentos padronizados, o que reduz riscos de insucesso e assegura previsibilidade na execução contratual.

Sob o prisma ambiental, embora a execução da obra gere impactos temporários, estes são passíveis de controle e mitigação mediante a adoção de boas práticas de engenharia e cumprimento das normas ambientais vigentes, não havendo impedimentos relevantes à sua realização. Ademais, a solução adotada proporciona benefícios ambientais a médio e longo prazo, como a redução da emissão de poeira, melhoria das condições de drenagem e diminuição do consumo de combustível pelos usuários da via, contribuindo para a sustentabilidade da infraestrutura implantada.

Por fim, sob o aspecto jurídico, a contratação mostra-se plenamente viável, estando fundamentada na Lei nº 14.133/2021, com adoção da modalidade concorrência, adequada à natureza e ao valor estimado do objeto, garantindo ampla competitividade, isonomia entre os licitantes e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração. Dessa forma, conclui-se que a presente contratação é viável, necessária e adequada ao atendimento do interesse público, reunindo todos os elementos que justificam sua realização de forma segura, eficiente e conforme os princípios que regem a Administração Pública.

## 16. MAPA DE RISCO

Risco	Probabilidade	Impacto	Danos	Medidas Preventivas	Medidas Respostas
<b>Atraso na execução da obra</b>	Média	Alto	Prorrogação de prazos, prejuízo à população e aumento de custos indiretos	Planejamento detalhado, cronograma físico-financeiro consistente e fiscalização contínua	Aplicação de penalidades, reprogramação do cronograma e reforço de equipe
<b>Execução de serviços em desconformidade com o projeto</b>	Média	Alto	Comprometimento da qualidade e durabilidade do pavimento	Fiscalização rigorosa, exigência de responsável técnico e controle tecnológico	Rejeição dos serviços, exigência de refação e aplicação de sanções
<b>Utilização de materiais fora das especificações</b>	Baixa	Alto	Redução da vida útil da pavimentação e falhas estruturais	Exigência de laudos técnicos, controle de qualidade e inspeções periódicas	Substituição dos materiais e refação dos serviços às custas da contratada
<b>Perda de temperatura do CBUQ durante o transporte</b>	Média	Médio	Prejuízo à compactação e aderência da mistura asfáltica	Limitação de distância da usina, uso de caminhões adequados e controle logístico	Rejeição da massa asfáltica e reaplicação do material conforme normas
<b>Condições climáticas desfavoráveis</b>	Média	Médio	Interrupções na execução e comprometimento da qualidade	Planejamento das atividades conforme previsão climática	Suspensão temporária dos serviços e readequação do cronograma
<b>Falhas na base ou sub-base não identificadas previamente</b>	Baixa	Alto	Deformações e patologias no pavimento	Inspeções prévias, ensaios e verificação da capacidade de suporte	Correção estrutural e reforço da base antes da continuidade dos serviços
<b>Problemas logísticos no fornecimento de materiais</b>	Baixa	Médio	Atrasos na execução e aumento de custos	Planejamento de suprimentos e contratos com fornecedores confiáveis	Ajuste no cronograma e substituição de fornecedores
<b>Acidentes de trabalho</b>	Baixa	Alto	Danos à integridade física dos trabalhadores e paralisação da obra	Uso de EPIs, treinamentos e cumprimento das	Atendimento imediato, investigação e

<b>Impactos ambientais não mitigados</b>	Baixa	Médio	Multas, danos ambientais e paralisação da obra	normas de segurança Cumprimento das normas ambientais e adoção de medidas mitigadoras	reforço das medidas de segurança Correção das irregularidades e adequação às exigências dos órgãos competentes
<b>Interferência no tráfego local</b>	Média	Médio	Riscos à segurança dos usuários e transtornos à população	Sinalização adequada e planejamento das intervenções	Reforço da sinalização e organização do fluxo de veículos

## 17. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO

Certificamos, para devidos fins, que os servidores abaixo relacionados são os responsáveis pela elaboração e pelo conteúdo do presente documento.

Braganey-PR, 15 de abril de 2026

**VALDIR ZIELINSKI**  
Prefeito Municipal