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 Infraestrutura e Transporte.

Objeto a ser solucionado: Precariedade das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha, que compromete a segurança, a regularidade e a eficiência do deslocamento de pessoas, veículos e da produção rural no Município de Braganey/PR.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente necessidade decorre das condições de infraestrutura viária existentes na Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, especialmente quanto à necessidade de assegurar condições adequadas, regulares e seguras de deslocamento para a população que utiliza essa via. Trata-se de estrada rural que desempenha função relevante na mobilidade local e no acesso às propriedades situadas em sua área de influência, de modo que condições inadequadas de trafegabilidade repercutem diretamente na rotina dos moradores, produtores rurais, trabalhadores, prestadores de serviços e demais usuários que dependem do trecho para seus deslocamentos cotidianos. Conforme os elementos técnicos que integram a contratação, o trecho abrangido corresponde à Estrada Munhoz da Rocha, contemplando área de 25.800,00 m².

Sob a perspectiva do problema a ser resolvido, a necessidade administrativa não deve ser compreendida simplesmente como a intenção de executar uma obra de pavimentação, uma vez que a pavimentação constitui a solução técnica posteriormente definida para enfrentar determinada situação concreta. O problema público existente consiste, essencialmente, na insuficiência das condições de trafegabilidade, segurança, regularidade e funcionalidade da infraestrutura da estrada rural, situação que pode comprometer a mobilidade da população e dificultar o adequado desenvolvimento das atividades realizadas na região atendida pela via. Portanto, o planejamento da contratação deve partir da necessidade de proporcionar infraestrutura viária rural compatível com a utilização efetiva do trecho e com sua importância para a circulação de pessoas, veículos, bens e serviços.

As estradas rurais constituem elementos essenciais da infraestrutura municipal, especialmente porque estabelecem a conexão entre propriedades e comunidades rurais e as demais áreas do Município. Quando essas vias não apresentam condições estruturais adequadas ao volume e às características do tráfego existente, os usuários ficam sujeitos a dificuldades de deslocamento, redução da segurança e maior imprevisibilidade no tempo necessário para percorrer os trajetos. A situação assume relevância pública porque a deficiência da infraestrutura viária não produz efeitos apenas sobre usuários individualmente considerados, mas interfere no funcionamento de atividades econômicas e sociais desenvolvidas no território municipal.

Nesse contexto, um dos principais problemas a serem enfrentados consiste na vulnerabilidade das condições de circulação em estrada rural diante das características próprias desse tipo de via e das variações climáticas. A ocorrência de períodos chuvosos, associada ao tráfego recorrente de veículos, pode contribuir para a deterioração das condições de deslocamento e para a formação de irregularidades na pista, comprometendo a estabilidade e a segurança do tráfego. Em períodos secos, por outro lado, as condições de uma estrada rural sem infraestrutura suficientemente consolidada também podem ocasionar desconforto aos usuários e perda de qualidade das condições de circulação. Dessa forma, a necessidade pública apresenta caráter permanente, pois está relacionada à garantia de condições satisfatórias de mobilidade rural ao longo do tempo.

Outro aspecto relevante corresponde à necessidade de proporcionar maior segurança aos usuários da Estrada Munhoz da Rocha. Uma infraestrutura viária inadequada pode aumentar a exposição dos condutores a situações de risco, especialmente quando existem irregularidades no leito da estrada, deficiência de drenagem, dificuldades de circulação ou outros fatores capazes de reduzir a previsibilidade e a estabilidade

dos deslocamentos. A própria configuração da intervenção projetada demonstra que a intervenção projetada envolve aspectos relacionados à terraplenagem, estrutura da via, drenagem, urbanização e sinalização de trânsito, evidenciando que a necessidade administrativa possui dimensão mais ampla do que o simples revestimento superficial da estrada.

A deficiência das condições de trafegabilidade também pode produzir impactos sobre o acesso da população rural aos serviços e equipamentos públicos. Os moradores das áreas rurais dependem da malha viária municipal para acessar serviços administrativos, estabelecimentos comerciais, serviços de saúde, atividades educacionais e demais estruturas existentes no Município e na região. Assim, dificuldades recorrentes de circulação representam um problema que ultrapassa a dimensão meramente viária, alcançando a própria capacidade de deslocamento da população e, consequentemente, a efetividade do acesso a serviços necessários ao cotidiano.

A necessidade também deve ser examinada considerando a importância da mobilidade para as atividades produtivas desenvolvidas no meio rural. As estradas rurais constituem parte da infraestrutura utilizada para circulação de insumos, equipamentos, máquinas, trabalhadores e produção, razão pela qual a existência de condições inadequadas de tráfego pode elevar dificuldades operacionais e reduzir a eficiência logística das atividades desenvolvidas nas propriedades atendidas pela via. Não se trata, portanto, de direcionar a intervenção exclusivamente ao atendimento de interesses econômicos particulares, mas de reconhecer que a infraestrutura de circulação rural possui caráter coletivo e integra as condições necessárias ao desenvolvimento econômico e social do Município.

As dificuldades de deslocamento também podem representar aumento indireto dos custos suportados pelos usuários. Percursos realizados sobre vias com condições inadequadas podem demandar maior tempo de viagem e sujeitar veículos a condições mais severas de utilização. Sob a perspectiva do interesse público, a melhoria da infraestrutura viária deve estar relacionada à busca pela redução dessas externalidades e pela criação de condições mais previsíveis para a mobilidade rural, favorecendo o deslocamento cotidiano e a circulação necessária ao desenvolvimento das atividades locais.

Também integra o problema identificado a necessidade de proporcionar maior regularidade operacional à própria infraestrutura pública municipal. Estradas rurais sujeitas a processos recorrentes de deterioração podem demandar intervenções frequentes de conservação e recuperação, exigindo mobilização de servidores, máquinas, equipamentos, combustíveis e materiais. Ainda que os serviços de manutenção continuem sendo necessários ao longo da vida útil de qualquer infraestrutura viária, a Administração deve avaliar soluções capazes de reduzir a recorrência de intervenções corretivas e proporcionar maior estabilidade às condições de utilização do trecho, observando os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

Sob esse aspecto, o problema não está limitado à condição física observada em determinado momento, mas compreende a necessidade de conferir maior previsibilidade à utilização da estrada. Uma infraestrutura viária que apresenta desempenho excessivamente condicionado às circunstâncias climáticas ou que demande intervenções frequentes pode comprometer o planejamento dos deslocamentos e das atividades dependentes daquela rota. A Administração Municipal possui, portanto, interesse em enfrentar estruturalmente a deficiência identificada, evitando que a atuação pública permaneça concentrada apenas em medidas corretivas pontuais e sucessivas.

Há, ainda, uma dimensão relacionada à conservação do patrimônio e à adequada aplicação dos recursos públicos. A manutenção de uma estrada rural em condições satisfatórias exige planejamento que considere não apenas o atendimento imediato da demanda, mas também o comportamento esperado da infraestrutura durante sua utilização. Intervenções temporárias ou insuficientes podem resultar em sucessivos gastos públicos sem que o problema de fundo seja adequadamente enfrentado. Por essa razão, a necessidade deve ser compreendida a partir da busca por uma resposta administrativa que permita melhorar de forma consistente as condições de mobilidade no trecho, observando a relação entre custos, benefícios, durabilidade, desempenho e interesse coletivo.

A drenagem constitui igualmente aspecto relevante na caracterização da necessidade, uma vez que o adequado escoamento das águas está diretamente relacionado à preservação das condições estruturais e funcionais de uma estrada. O próprio objeto apresentado no edital contempla serviços de drenagem, além de terraplenagem, base, sub-base, revestimento, sinalização, urbanização e ensaios tecnológicos, demonstrando que a situação demanda abordagem integrada da infraestrutura viária. A deficiência ou

insuficiência dos mecanismos de condução das águas pode contribuir para processos de deterioração, comprometendo a estabilidade da via e ampliando a necessidade de manutenção.

Também se identifica a necessidade de aprimorar as condições de organização e segurança do tráfego. Em uma estrada rural utilizada por diferentes categorias de veículos, inclusive aqueles relacionados às atividades produtivas, a circulação deve ocorrer em condições que proporcionem adequada orientação aos usuários e maior previsibilidade durante os deslocamentos. Assim, o problema público compreende não apenas a possibilidade física de transitar pelo trecho, mas a necessidade de que esse trânsito ocorra com níveis adequados de funcionalidade e segurança.

A situação identificada deve ser analisada, ainda, sob a perspectiva do desenvolvimento territorial. A infraestrutura de transporte influencia diretamente a integração entre as áreas rurais e os demais espaços do Município, sendo relevante para evitar situações de isolamento ou dificuldade de acesso. Uma estrada rural em condições inadequadas pode representar obstáculo à plena integração territorial, afetando a mobilidade dos residentes e o fluxo regular de atividades essenciais. Consequentemente, a atuação administrativa destinada ao enfrentamento dessa deficiência encontra fundamento no interesse público municipal.

Nesse sentido, a necessidade da contratação está associada à obrigação administrativa de promover condições adequadas de utilização da infraestrutura pública e de planejar intervenções capazes de responder de maneira eficiente aos problemas identificados. A Lei nº 14.133/2021 estabelece que a fase preparatória deve ser orientada pelo planejamento, sendo necessário que a Administração caracterize adequadamente a necessidade antes de definir e contratar a solução. No presente caso, a necessidade está centrada na superação das limitações existentes nas condições de circulação e funcionamento da Estrada Munhoz da Rocha, considerando sua utilização pela população e sua importância para a mobilidade da zona rural do Município de Braganey/PR.

Dessa forma, o problema a ser resolvido pode ser sintetizado como a existência de condições insuficientes de infraestrutura viária na Estrada Munhoz da Rocha para assegurar mobilidade rural regular, segura, eficiente e funcional aos seus usuários, com reflexos sobre o deslocamento da população, o acesso às propriedades e serviços, a circulação necessária às atividades desenvolvidas na região e a eficiência da atuação municipal na conservação da malha viária. É a partir dessa necessidade pública que deverão ser avaliadas, nas etapas subsequentes do Estudo Técnico Preliminar, as alternativas disponíveis e, somente após essa análise, demonstrada a solução técnica mais adequada para seu atendimento, evitando-se confundir a necessidade administrativa com a própria obra que eventualmente será adotada para solucioná-la.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá contemplar empresa especializada e regularmente constituída, com capacidade técnica, operacional, econômico-financeira e jurídica compatível com a execução da pavimentação asfáltica em CBUQ da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, compreendendo todos os serviços necessários à entrega integral, funcional e segura da obra, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, drenagem, revestimento asfáltico, sinalização viária, controles e ensaios tecnológicos e demais serviços complementares definidos nos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos integrantes da contratação.

A execução deverá observar rigorosamente os projetos de engenharia, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária, composições de custos, cronograma físico-financeiro e demais elementos técnicos que definem a obra, bem como as normas técnicas aplicáveis, as especificações pertinentes do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná – DER/PR e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, quando aplicáveis aos respectivos serviços. Não serão admitidas alterações de materiais, métodos executivos, dimensões, espessuras, traços, características ou soluções previstas sem prévia análise e autorização formal da Administração, quando legal e tecnicamente admissíveis.

A contratada deverá executar os serviços segundo padrões mínimos de qualidade capazes de assegurar resistência, estabilidade, regularidade, segurança, funcionalidade e durabilidade da infraestrutura implantada. Os materiais empregados deverão ser novos, adequados à finalidade, atender às especificações estabelecidas e possuir qualidade comprovável, cabendo à fiscalização rejeitar materiais, equipamentos ou serviços que apresentem desconformidade com os requisitos técnicos. Os serviços executados em desacordo

deverão ser corrigidos, refeitos ou substituídos pela contratada, às suas expensas, sem prejuízo das demais responsabilidades contratuais.

A empresa deverá possuir registro ou inscrição regular perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou outro conselho profissional competente, conforme as atividades efetivamente abrangidas pelo objeto, bem como manter responsável técnico legalmente habilitado durante a execução. Deverá ser apresentada a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, ou documento equivalente legalmente admitido, referente à execução dos serviços, além das demais anotações ou registros de responsabilidade profissional exigíveis em razão das atividades desenvolvidas.

Para comprovação da qualificação técnico-profissional, deverá ser demonstrado que a licitante dispõe de profissional de nível superior legalmente habilitado, integrante de seu quadro permanente ou com vínculo admitido pela legislação e pelas condições da contratação, detentor de Certidão de Acervo Técnico – CAT, ou documento equivalente emitido pelo conselho profissional competente, acompanhado de atestado de responsabilidade técnica que demonstre experiência anterior na execução de serviços de características semelhantes e tecnicamente pertinentes às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto, observados os limites e condições estabelecidos pelo art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Quanto à capacidade técnico-operacional, deverá ser exigida comprovação de experiência da própria empresa mediante apresentação de atestado ou certidão fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado que demonstre execução anterior satisfatória de obra ou serviço de engenharia compatível em características, complexidade e natureza com as parcelas de maior relevância da contratação. Eventuais quantitativos mínimos deverão ser estabelecidos exclusivamente quando tecnicamente justificados e dentro dos limites admitidos pela Lei nº 14.133/2021, evitando-se exigências excessivas ou desnecessárias que possam restringir indevidamente a competitividade.

A contratada deverá disponibilizar todos os profissionais, trabalhadores, máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais, insumos e demais recursos necessários à execução integral da obra, em quantidade e condições suficientes para atendimento ao cronograma estabelecido. Os equipamentos utilizados deverão encontrar-se em adequado estado de funcionamento, conservação e segurança, devendo ser substituídos quando apresentarem condições capazes de prejudicar a produtividade, a qualidade dos serviços ou a segurança das pessoas envolvidas.

A contratada deverá cumprir integralmente as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho aplicáveis às atividades efetivamente desenvolvidas, especialmente aquelas relacionadas à construção, operação de máquinas e equipamentos, utilização de equipamentos de proteção individual e demais riscos identificados no ambiente de execução, incluindo, quando incidentes, a NR-06, NR-12 e NR-18, sem prejuízo de outras normas que se revelem aplicáveis. Deverá fornecer gratuitamente aos trabalhadores os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs adequados aos riscos de cada atividade, com Certificado de Aprovação válido quando exigível, bem como adotar equipamentos de proteção coletiva, sinalização provisória, isolamento das áreas de risco e demais medidas preventivas necessárias.

A execução deverá ser planejada de forma a preservar a segurança dos trabalhadores e dos usuários da Estrada Munhoz da Rocha, especialmente porque os serviços serão realizados em infraestrutura destinada à circulação de veículos e pessoas. A contratada deverá implantar e manter sinalização temporária de obras, dispositivos de advertência, isolamento e controle dos locais de intervenção, organizando os serviços de modo a minimizar riscos de acidentes e interferências desnecessárias na circulação, sempre em conformidade com as determinações da fiscalização e com as normas técnicas aplicáveis.

Os serviços de terraplenagem, regularização, base, sub-base e demais camadas estruturais deverão atender às características geométricas, espessuras, materiais, grau de compactação, capacidade de suporte e demais parâmetros definidos nos documentos técnicos. A contratada deverá assegurar que cada etapa somente seja executada após a verificação das condições da etapa precedente, evitando a continuidade dos serviços sobre camadas ou superfícies que apresentem desconformidades capazes de comprometer o desempenho posterior da pavimentação.

O revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ deverá atender às especificações técnicas definidas para a obra, abrangendo requisitos relativos à composição da mistura, qualidade dos agregados e ligantes, produção, temperatura, transporte, distribuição, espalhamento, compactação, espessura, acabamento, regularidade e demais parâmetros aplicáveis. A execução deverá ocorrer em

condições ambientais e operacionais apropriadas, não sendo admitida a aplicação do material em circunstâncias que possam comprometer sua aderência, compactação, qualidade ou desempenho.

A drenagem deverá ser executada de acordo com o dimensionamento e as especificações técnicas estabelecidas, utilizando materiais adequados e garantindo o correto direcionamento das águas. Os dispositivos deverão ser entregues desobstruídos e em pleno funcionamento, sendo responsabilidade da contratada prevenir ou corrigir falhas executivas que possam ocasionar erosões, infiltrações, acúmulos de água ou comprometimento das camadas do pavimento.

A sinalização viária definitiva deverá ser executada após a conclusão das etapas correspondentes, em conformidade com os projetos e normas aplicáveis, contemplando os elementos necessários à orientação e segurança dos usuários. Os materiais empregados deverão possuir características de resistência, visibilidade, aderência e durabilidade compatíveis com sua finalidade, não sendo admitido o recebimento definitivo da obra sem a execução integral dos elementos de sinalização previstos.

Deverão ser realizados os ensaios e controles tecnológicos necessários à comprovação da qualidade dos materiais e dos serviços, abrangendo, conforme aplicável, controle de compactação, granulometria, resistência, espessuras, características das camadas estruturais e parâmetros relativos ao revestimento asfáltico. Os resultados deverão ser apresentados à fiscalização por meio de relatórios, laudos, boletins ou documentos técnicos correspondentes, devidamente identificados e assinados pelos responsáveis competentes, constituindo elementos para aferição da conformidade e recebimento dos serviços.

A contratada deverá manter durante toda a execução as condições de habilitação e qualificação exigidas, cumprir as determinações da fiscalização, disponibilizar as informações e documentos solicitados e manter responsável ou preposto apto a representá-la perante a Administração. Deverá ainda manter atualizados os documentos técnicos e registros obrigatórios relacionados à obra, incluindo ARTs, licenças, autorizações e demais documentos cuja apresentação seja legalmente necessária em razão dos serviços efetivamente executados.

Considerando a relevância técnica e econômica da obra, deverá ser exigida garantia da proposta, nos termos e limites do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, como requisito destinado a reforçar a seriedade das propostas apresentadas e mitigar riscos relacionados à participação de empresas sem efetivo compromisso com a contratação. Também deverá ser prevista garantia contratual, observadas as disposições dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, nas condições e percentuais definidos para a contratação, como mecanismo adicional de proteção da Administração diante dos riscos de inadimplemento das obrigações assumidas.

A contratada deverá observar o prazo e o cronograma definidos para execução da obra, mobilizando os recursos necessários para assegurar o desenvolvimento contínuo das atividades. Eventuais atrasos, paralisações ou situações que possam comprometer o cronograma deverão ser imediatamente comunicados e formalmente justificados à Administração, não sendo admitida redução dos padrões de qualidade ou supressão indevida de etapas como forma de compensação de atraso.

Por fim, todos os requisitos deverão ser interpretados como condições necessárias à obtenção do resultado pretendido, não sendo suficiente a mera execução quantitativa dos serviços. A obra deverá ser entregue completa, funcional, segura e em conformidade com os projetos e especificações técnicas, cabendo à empresa contratada responder pela qualidade dos materiais empregados, pela adequada execução dos serviços e pela correção das desconformidades verificadas. Os requisitos estabelecidos deverão ser aplicados de maneira proporcional à natureza e à complexidade da contratação, preservando-se simultaneamente a segurança da execução, a qualidade do resultado, a competitividade da Concorrência Eletrônica e a seleção da proposta mais vantajosa, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado tem por finalidade identificar e avaliar as alternativas disponíveis para o atendimento da necessidade pública previamente caracterizada, permitindo que a Administração Municipal escolha a solução que apresente maior adequação técnica, econômica e operacional para o enfrentamento do problema existente. No presente caso, o problema consiste na precariedade das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, circunstância que compromete a segurança, a regularidade e a eficiência do deslocamento de pessoas, veículos e da produção rural. Dessa forma, foram consideradas alternativas capazes de proporcionar melhoria efetiva das condições da via, levando em conta a durabilidade esperada, a necessidade de manutenção, a

segurança dos usuários, a capacidade de suporte ao tráfego, os custos ao longo da vida útil e a eficiência na utilização dos recursos públicos.

Uma primeira alternativa possível consiste na manutenção das condições atuais da estrada, com a continuidade dos serviços periódicos de conservação, incluindo patrolamento, regularização da pista, cascalhamento, recomposição pontual de trechos deteriorados, compactação e manutenção dos dispositivos de drenagem. Essa alternativa apresenta menor complexidade de execução e, isoladamente, pode demandar menor investimento inicial, sendo tradicionalmente utilizada para conservação de estradas rurais não pavimentadas. Entretanto, seu principal ponto desfavorável está no caráter predominantemente corretivo e recorrente das intervenções, que não elimina de maneira estrutural as causas relacionadas à perda das condições adequadas de trafegabilidade.

A manutenção periódica de uma estrada rural sem pavimentação tende a exigir sucessivas intervenções ao longo do tempo, principalmente em razão dos efeitos provocados pelo tráfego, pelas chuvas, pelo escoamento superficial das águas e pelas características próprias do terreno. Dessa maneira, embora os serviços de conservação possam recuperar temporariamente determinadas condições de circulação, a Administração permanece sujeita à necessidade de mobilização recorrente de máquinas, equipamentos, materiais, combustíveis e mão de obra. Além disso, os resultados obtidos podem possuir duração limitada, especialmente nos períodos de maior precipitação, não proporcionando a estabilidade desejada para uma via que possui importância para a mobilidade da população rural.

Uma segunda alternativa consiste no reforço e melhoria do revestimento primário da estrada, mediante utilização de materiais granulares adequados, execução de regularização, compactação, reforço de pontos críticos e melhoria da drenagem. Comparativamente à simples manutenção rotineira, essa alternativa pode proporcionar melhores condições de circulação e maior resistência da superfície de rolamento, especialmente quando acompanhada de adequado tratamento do subleito e das águas superficiais. Também pode apresentar menor custo inicial quando comparada à implantação de uma estrutura de pavimento revestida com material asfáltico.

Contudo, mesmo com a execução de revestimento primário de melhor qualidade, permanecem limitações inerentes às vias não pavimentadas. A superfície continua mais suscetível aos efeitos das chuvas e do tráfego, podendo ocorrer formação de irregularidades, perda ou deslocamento do material granular e necessidade de recomposição periódica. Em períodos secos, também podem ocorrer problemas relacionados à geração de poeira, enquanto em períodos de precipitação intensa podem surgir dificuldades de conservação e perda da regularidade superficial. Dessa maneira, essa alternativa representa uma melhoria em relação à simples manutenção das condições existentes, porém não apresenta o mesmo nível de estabilidade, conforto, regularidade e durabilidade esperado de uma intervenção estrutural de pavimentação.

Uma terceira possibilidade consiste na utilização de soluções asfálticas de menor complexidade, como tratamentos superficiais ou outras técnicas de revestimento compatíveis com pavimentos de determinadas características. Essas soluções são empregadas no setor rodoviário e podem apresentar vantagens em situações específicas, especialmente quando as condições estruturais, o volume e a composição do tráfego e o desempenho esperado permitirem sua utilização. O menor investimento inicial pode constituir aspecto favorável, devendo, entretanto, ser ponderado em conjunto com a durabilidade, a capacidade estrutural, a frequência de manutenção e as características particulares da estrada.

A escolha de uma solução de pavimentação não pode considerar exclusivamente o custo inicial do revestimento. É necessário analisar o conjunto estrutural que permitirá o adequado funcionamento da via, compreendendo preparação do terreno, terraplenagem, regularização do subleito, execução das camadas de base e sub-base, drenagem, revestimento, sinalização e demais elementos necessários. Uma solução aparentemente mais econômica pode não representar a alternativa mais vantajosa quando consideradas as condições de desempenho ao longo do tempo, principalmente caso demande intervenções de conservação mais frequentes ou apresente menor resistência às solicitações impostas pelo tráfego.

Outra alternativa tecnicamente disponível consiste na execução de pavimento rígido em concreto de cimento Portland. Essa tecnologia pode proporcionar elevada resistência e durabilidade, sendo utilizada em diferentes tipos de infraestrutura viária. Entretanto, sua adequação deve ser examinada conforme as condições específicas de cada empreendimento, considerando investimento inicial, características do tráfego, disponibilidade de materiais, logística de execução, necessidade de mão de obra e equipamentos especializados, comportamento estrutural, manutenção e compatibilidade com as condições locais.

Embora o pavimento rígido possa apresentar desempenho satisfatório e elevada vida útil em situações apropriadas, sua adoção não se mostra, para a necessidade analisada, necessariamente mais vantajosa apenas em razão de sua durabilidade potencial. O planejamento deve buscar equilíbrio entre desempenho técnico, custo global, facilidade de execução, disponibilidade de empresas especializadas e condições de conservação. A Administração necessita de solução compatível com as características de uma estrada rural e que possa ser executada de maneira eficiente, sem impor complexidade ou custos desproporcionais em relação aos benefícios esperados.

Também podem ser consideradas soluções mediante utilização de blocos intertravados ou outros elementos pré-moldados. Embora sejam alternativas amplamente empregadas em determinadas vias urbanas, estacionamentos, áreas institucionais e locais submetidos a condições específicas de tráfego, sua utilização ao longo de trecho rural de extensão significativa deve ser avaliada em relação à produtividade de execução, logística de transporte e instalação dos materiais, comportamento da estrutura, manutenção e custo global. Diante dessas características, essa alternativa não apresenta, para o caso em análise, vantagem suficiente para superar a solução asfáltica estruturada.

Além das diferentes tecnologias construtivas, foram consideradas alternativas relacionadas à forma de execução. Uma delas seria a realização dos serviços diretamente pela Administração Municipal, mediante utilização de servidores, máquinas e equipamentos próprios e aquisição separada dos materiais necessários. A execução direta pode ser adequada para serviços rotineiros de conservação de estradas rurais, especialmente patrolamento, pequenas recomposições, limpeza e manutenção pontual. Entretanto, uma obra completa de pavimentação demanda estrutura operacional significativamente mais complexa.

A implantação de pavimentação asfáltica exige integração entre diferentes serviços de engenharia, disponibilidade de equipamentos específicos, fornecimento e aplicação de materiais em condições tecnicamente controladas, mão de obra especializada, acompanhamento profissional e realização de controles tecnológicos. A Administração teria de assegurar disponibilidade simultânea de recursos humanos, equipamentos, materiais e capacidade operacional para execução de todas as etapas, além de assumir diretamente os riscos de compatibilização, produtividade e qualidade. Nessas condições, a execução por meios próprios não se apresenta como a alternativa mais eficiente para o atendimento integral da necessidade identificada.

Também foi considerada a possibilidade de contratação separada das diferentes etapas da obra, mediante divisão entre serviços de terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento asfáltico, sinalização e serviços complementares. Embora o parcelamento das contratações deva ser analisado sempre que técnica e economicamente viável, a execução de uma estrutura de pavimentação possui elevada interdependência entre suas etapas. A qualidade e o desempenho do revestimento final dependem diretamente da correta execução das camadas inferiores, enquanto a eficiência da drenagem interfere na conservação de toda a estrutura.

A fragmentação excessiva poderia criar múltiplas interfaces de responsabilidade, aumentar a necessidade de coordenação administrativa, provocar incompatibilidades entre cronogramas e dificultar a identificação da responsabilidade por eventuais defeitos. Por exemplo, eventual deficiência observada no revestimento poderia estar relacionada à própria aplicação da camada asfáltica, à execução da base, à compactação, ao comportamento do subleito ou à drenagem. Com diferentes empresas responsáveis por cada etapa, a Administração estaria sujeita a maior complexidade na fiscalização e na responsabilização dos agentes envolvidos.

Diante das alternativas examinadas, mostra-se mais adequada a contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica em CBUQ da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, contemplando serviços de terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento asfáltico, sinalização viária e demais serviços complementares, conforme projetos, memoriais, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos integrantes do processo.

A escolha do Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ apresenta vantagens relacionadas à qualidade da superfície de rolamento, regularidade, resistência, conforto de circulação e desempenho, quando adequadamente dimensionado e executado sobre estrutura compatível. Sua adoção permite proporcionar condições mais estáveis de trafegabilidade em comparação às soluções baseadas exclusivamente em revestimento primário ou manutenção recorrente da estrada, enfrentando o problema de maneira estrutural e não apenas por intervenções corretivas sucessivas.

A vantagem da solução selecionada não decorre apenas da utilização do CBUQ. A pavimentação deve ser compreendida como um sistema integrado, no qual cada etapa contribui para o desempenho final da infraestrutura. A terraplenagem proporciona a preparação necessária do terreno; a base e a sub-base oferecem suporte estrutural; a drenagem permite controlar adequadamente a presença e o escoamento das águas; o revestimento asfáltico proporciona superfície de rolamento regular e resistente; e a sinalização contribui para a organização e segurança do tráfego. A integração desses componentes constitui fator determinante para que a solução alcance os resultados esperados.

Sob a perspectiva da durabilidade, a solução apresenta vantagem por reduzir a vulnerabilidade da superfície de circulação às variações climáticas e proporcionar maior estabilidade das condições de tráfego. Isso não significa ausência de manutenção futura, pois qualquer infraestrutura rodoviária necessita de conservação ao longo de sua vida útil. Entretanto, espera-se que uma estrutura adequadamente projetada, executada e controlada reduza a necessidade de intervenções corretivas frequentes quando comparada à manutenção permanente de uma estrada sem pavimentação.

A solução também se mostra adequada sob a perspectiva da segurança. A regularização da superfície de rolamento, combinada com drenagem e sinalização apropriadas, proporciona maior previsibilidade aos

usuários e reduz as dificuldades de circulação associadas a irregularidades da pista. A melhoria das condições da infraestrutura beneficia moradores, produtores rurais, trabalhadores, prestadores de serviços e demais usuários, atendendo a uma necessidade coletiva e contribuindo para a integração entre a zona rural e as demais áreas do Município.

Sob o aspecto econômico, a análise deve considerar não apenas o investimento necessário para implantação da solução, mas os benefícios proporcionados durante sua utilização e os custos futuros de conservação. A manutenção recorrente de estrada rural em condições inadequadas pode produzir sucessivas despesas públicas sem proporcionar solução duradoura para o problema. Assim, uma intervenção estrutural, embora represente investimento inicial superior às medidas corretivas pontuais, pode apresentar maior vantajosidade ao proporcionar maior durabilidade, previsibilidade e racionalização dos gastos futuros de manutenção.

Quanto à estratégia de seleção do executor, mostra-se adequada a utilização da Concorrência Eletrônica, considerando a natureza de obra de engenharia da contratação e a necessidade de assegurar ampla competitividade, transparência, publicidade e seleção da proposta mais vantajosa. A realização do procedimento em meio eletrônico favorece a participação de empresas especializadas, amplia o universo potencial de competidores e permite maior transparência dos atos praticados, em consonância com os princípios e objetivos estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

Considerando as características e a relevância técnica da obra, mostra-se igualmente justificável a adoção da inversão de fases, nos termos do § 1º do art. 17 da Lei Federal nº 14.133/2021, desde que devidamente motivada no processo. Nesse modelo, a fase de habilitação antecederá a apresentação de propostas, a etapa de lances e o julgamento, permitindo que a Administração verifique previamente se os participantes possuem as condições jurídicas, fiscais, trabalhistas, econômico-financeiras e, especialmente, técnicas necessárias à execução do empreendimento.

A inversão apresenta pertinência para a contratação em análise em razão da importância de assegurar que a disputa econômica seja realizada entre empresas previamente habilitadas para assumir as responsabilidades inerentes à execução da obra. A pavimentação envolve etapas sucessivas e tecnicamente interdependentes, utilização de equipamentos específicos, responsabilidade técnica, cumprimento de projetos e especificações, controles tecnológicos e observância de cronograma. Dessa forma, a verificação antecipada das condições de habilitação contribui para mitigar o risco de desenvolvimento da etapa competitiva com empresas que não disponham das condições necessárias para a execução do objeto, conferindo maior segurança ao procedimento.

A exigência de garantia da proposta, observados os requisitos e limites estabelecidos no art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, também se mostra compatível com a necessidade de conferir maior segurança ao procedimento. Sua finalidade é reforçar a seriedade das propostas e reduzir riscos associados à participação de licitantes sem efetivo compromisso com as obrigações assumidas durante a licitação. Em contratação de obra de engenharia de relevante expressão técnica e econômica, essa cautela contribui para a proteção da Administração, desde que estabelecida proporcionalmente e sem restrição indevida à competitividade.

Da mesma forma, mostra-se pertinente a previsão de garantia contratual, nos termos dos arts. 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, como instrumento de mitigação dos riscos relacionados à execução. Uma obra de pavimentação envolve investimentos públicos significativos e etapas cuja interrupção ou execução inadequada pode comprometer serviços anteriormente realizados. A garantia contratual proporciona proteção adicional à Administração diante de eventual inadimplemento das obrigações assumidas, sem afastar os demais mecanismos de fiscalização, responsabilização e aplicação das medidas previstas na legislação e no futuro instrumento contratual.

Assim, o levantamento de mercado demonstra que existem diferentes alternativas tecnicamente possíveis para enfrentar o problema de trafegabilidade identificado, abrangendo desde a continuidade da manutenção periódica e o reforço do revestimento primário até diferentes tecnologias de pavimentação, execução direta ou contratação fragmentada. Contudo, consideradas conjuntamente a durabilidade esperada, a segurança, a regularidade da superfície de rolamento, a redução da vulnerabilidade às condições climáticas, a integração das etapas construtivas, a capacidade de controle tecnológico, a racionalização das futuras intervenções de conservação e a concentração da responsabilidade pela execução, a contratação de empresa especializada para execução integral da pavimentação asfáltica em CBUQ apresenta-se como a alternativa mais adequada ao interesse público.

Conclui-se, portanto, que a solução selecionada proporciona o melhor equilíbrio entre desempenho técnico, segurança, durabilidade, eficiência operacional, economicidade e capacidade de atendimento efetivo da necessidade administrativa. A contratação por Concorrência Eletrônica, com inversão das fases na forma do § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, acompanhada da exigência de garantia da proposta e garantia contratual nos limites legalmente admitidos, complementa a solução técnica mediante uma estratégia de contratação voltada à seleção de empresa efetivamente capacitada e à mitigação dos riscos da licitação e da execução. Dessa maneira, a solução escolhida não representa mera preferência por determinada técnica construtiva, mas decorre da comparação das alternativas disponíveis e da identificação daquela que

apresenta maior aptidão para solucionar, de maneira estrutural e duradoura, a deficiência das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha e atender ao interesse público do Município de Braganey/PR.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução a ser contratada consiste na contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ na Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, compreendendo a execução integrada dos serviços necessários à implantação da infraestrutura viária, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, preparação e regularização do terreno, execução de base e sub-base, drenagem, revestimento asfáltico em CBUQ, sinalização viária, serviços complementares e controles tecnológicos, em conformidade com os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos que integrarão a contratação.

A solução deverá compreender todas as etapas necessárias para que a pavimentação seja entregue em condições adequadas de funcionamento, segurança, resistência e durabilidade, não se restringindo à simples aplicação do revestimento asfáltico. A execução deverá observar a interdependência existente entre a preparação do terreno, a capacidade de suporte das camadas estruturais, o sistema de drenagem e a camada final de rolamento, de modo que o conjunto apresente desempenho compatível com as características da estrada rural e com as solicitações decorrentes da circulação de veículos, inclusive aqueles relacionados às atividades desenvolvidas na zona rural.

Os serviços de terraplenagem e preparação da plataforma deverão proporcionar condições adequadas para implantação das camadas subsequentes, contemplando as intervenções necessárias à conformação do terreno e à obtenção das características estabelecidas no projeto. A base e a sub-base deverão ser executadas com materiais, espessuras, compactação e demais parâmetros definidos nos documentos técnicos, garantindo capacidade estrutural suficiente para receber o revestimento e distribuir adequadamente as cargas decorrentes do tráfego.

O sistema de drenagem deverá integrar a solução de maneira funcional, considerando que o adequado direcionamento e escoamento das águas constitui elemento essencial para preservação da estrutura do pavimento. Os dispositivos previstos deverão ser executados de acordo com o projeto, buscando evitar acúmulos de água, erosões e demais ocorrências capazes de comprometer as camadas estruturais, as áreas adjacentes ou as condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha.

O revestimento em CBUQ deverá constituir a superfície final de rolamento, proporcionando regularidade, resistência e condições adequadas de circulação. Sua execução deverá observar os parâmetros técnicos aplicáveis quanto à produção, transporte, lançamento, espalhamento, compactação, espessura, acabamento e controle de qualidade da mistura asfáltica. A solução deverá assegurar compatibilidade entre o revestimento e as camadas inferiores, de maneira que o desempenho esperado resulte do funcionamento conjunto de toda a estrutura do pavimento.

Deverá ser contemplada, ainda, a sinalização viária necessária à utilização segura da estrada após a conclusão dos serviços, incluindo os elementos previstos nos documentos técnicos da contratação. A sinalização deverá ser executada de forma compatível com as características da via, contribuindo para orientação dos condutores, organização da circulação e segurança dos usuários. Os demais serviços complementares indispensáveis à entrega integral da infraestrutura também deverão estar compreendidos no objeto, evitando que a Administração receba uma obra incompleta ou dependa de intervenções adicionais para sua efetiva utilização.

A execução deverá ser acompanhada por controle tecnológico dos materiais e serviços, mediante realização dos ensaios e verificações tecnicamente aplicáveis às diferentes etapas da pavimentação. Esse controle deverá permitir a comprovação da conformidade da terraplenagem, das camadas estruturais e do revestimento asfáltico com os parâmetros estabelecidos nos projetos e especificações, proporcionando à fiscalização elementos objetivos para acompanhamento, medição, recebimento e avaliação da qualidade dos serviços executados.

A empresa contratada deverá disponibilizar profissionais habilitados, mão de obra, equipamentos, máquinas, ferramentas, materiais, transporte e demais recursos necessários à execução completa da obra, mantendo responsabilidade pela organização e compatibilização das diferentes etapas. A execução deverá observar o cronograma físico-financeiro, as normas técnicas aplicáveis, as determinações da fiscalização e as condições de segurança pertinentes, cabendo à contratada corrigir, às suas expensas, eventuais serviços executados em desacordo com as especificações estabelecidas.

A solução deverá ser executada de maneira integrada, mediante responsabilidade da empresa contratada pelo resultado global do empreendimento, favorecendo a compatibilidade entre terraplenagem, drenagem, estrutura do pavimento, revestimento, sinalização e serviços complementares. Essa característica é relevante para assegurar continuidade executiva, padronização, definição objetiva de responsabilidades e maior eficiência da fiscalização, reduzindo riscos decorrentes da fragmentação de atividades tecnicamente interdependentes.

Com a implementação da solução, pretende-se disponibilizar infraestrutura viária rural com melhores condições de trafegabilidade, segurança, regularidade e durabilidade, beneficiando moradores, produtores rurais, trabalhadores, prestadores de serviços e demais usuários da Estrada Munhoz da Rocha. A contratação deverá, portanto, resultar em obra completa e funcional, apta a enfrentar de maneira estrutural o problema identificado, promovendo melhoria da mobilidade rural, maior confiabilidade dos deslocamentos e condições mais adequadas para circulação de pessoas, veículos, bens e produção no Município de Braganey/PR.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição dos quantitativos da presente contratação decorre da necessidade efetivamente identificada para a melhoria das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, tendo sido estabelecida com base no levantamento técnico do trecho objeto da intervenção e nos respectivos projetos, memoriais, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos de engenharia. A intervenção compreende área total de 25.800,00 m² de pavimentação, dimensão correspondente ao trecho previamente delimitado para atendimento da demanda, de modo que a quantidade não foi estabelecida de maneira genérica ou por mera estimativa administrativa, mas a partir das características físicas da área na qual se verifica a necessidade de intervenção.

Os quantitativos individuais dos serviços de terraplenagem, base e sub-base, revestimento asfáltico em CBUQ, drenagem, sinalização viária, serviços preliminares, ensaios tecnológicos e demais serviços complementares decorrem diretamente das dimensões e características da intervenção projetada. Dessa forma, cada quantidade prevista na planilha orçamentária deve guardar correspondência com os elementos técnicos do projeto e com aquilo que é necessário para a execução completa e funcional da obra, considerando extensões, áreas, volumes, espessuras, unidades e demais parâmetros técnicos aplicáveis a cada serviço. A demanda, portanto, não corresponde à aquisição de quantitativos para formação de estoque ou atendimento de necessidades futuras e incertas, mas à execução de uma obra determinada, cujas quantidades estão vinculadas às dimensões reais do trecho a ser pavimentado.

A área de 25.800,00 m² representa, assim, a extensão física da necessidade que se pretende atender por meio da contratação, devendo os quantitativos associados às diferentes etapas construtivas ser suficientes para proporcionar a execução integral da pavimentação prevista. A definição das quantidades considera que a solução somente alcançará sua finalidade quando todos os componentes tecnicamente necessários forem executados de maneira coordenada, uma vez que a qualidade e a durabilidade do revestimento asfáltico dependem da adequada preparação da infraestrutura, da execução das camadas estruturais, do tratamento das condições de drenagem e da conclusão dos demais elementos necessários à utilização segura da via.

Nesse sentido, a previsão quantitativa dos serviços busca evitar tanto o subdimensionamento quanto o superdimensionamento da contratação. Quantidades inferiores às tecnicamente necessárias poderiam resultar em execução incompleta, descontinuidade da intervenção ou necessidade de contratação complementar para conclusão de serviços indispensáveis, enquanto quantitativos superiores à demanda efetivamente identificada poderiam ocasionar emprego desnecessário de recursos públicos. Por essa razão, a quantificação deve permanecer estritamente vinculada aos projetos e levantamentos de engenharia, assegurando correspondência entre a necessidade pública identificada, a dimensão da intervenção e os serviços efetivamente necessários à sua satisfação.

A justificativa das quantidades também está relacionada à própria natureza integrada da obra. Os serviços previstos não constituem demandas independentes ou isoladas, mas etapas que compõem uma única solução de infraestrutura viária. Assim, os quantitativos de terraplenagem devem guardar compatibilidade com a geometria e preparação do trecho; as quantidades de base e sub-base devem corresponder às áreas, volumes e espessuras definidos tecnicamente; o revestimento em CBUQ deve ser dimensionado em conformidade com a superfície e a estrutura projetada; e os quantitativos de drenagem e sinalização devem atender às necessidades verificadas ao longo do trecho. Essa relação entre os diferentes componentes justifica que as quantidades sejam consideradas de forma conjunta e coerente com o resultado global pretendido.

Portanto, os quantitativos previstos para a contratação mostram-se compatíveis com a demanda existente e foram dimensionados para permitir a execução completa da pavimentação da Estrada Munhoz da Rocha, abrangendo a área de 25.800,00 m² e todos os serviços necessários à funcionalidade da intervenção. A metodologia de dimensionamento baseada nos elementos técnicos da obra proporciona maior segurança ao planejamento da contratação e atende às diretrizes da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à

necessidade de adequada definição das quantidades, compatibilidade entre a contratação e a necessidade administrativa e racional aplicação dos recursos públicos, assegurando que o objeto seja dimensionado na medida necessária e suficiente para solucionar o problema de infraestrutura viária identificado.

7. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

A estimativa de preços para a presente contratação foi elaborada a partir do levantamento técnico dos custos necessários à execução da obra de pavimentação da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, contemplando área pavimentada de 25.800,00 m², incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, execução de base e sub-base, revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos, placa de obra e demais serviços complementares necessários à completa execução da intervenção. Os quantitativos foram definidos a partir dos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilhas e demais elementos de engenharia elaborados para a obra, considerando-se prazo de execução de 180 (cento e oitenta) dias, de modo que o orçamento represente os custos necessários à execução integral e adequada do objeto.

Para a composição dos preços referenciais foram considerados os custos dos serviços, materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários à execução das diferentes etapas da pavimentação, observando-se as referências técnicas e orçamentárias aplicáveis ao empreendimento e os parâmetros constantes do orçamento de engenharia elaborado para a intervenção. A formação dos preços considera a necessidade de execução coordenada das diferentes etapas da obra, abrangendo desde a preparação da infraestrutura e terraplenagem até a conclusão do revestimento asfáltico, drenagem, sinalização, controles tecnológicos e demais serviços necessários à entrega da estrada em condições adequadas de utilização, incluindo os custos diretos e indiretos pertinentes à execução.

A planilha orçamentária consolida os quantitativos e custos referentes aos serviços necessários à pavimentação da Estrada Munhoz da Rocha, resultando no valor total estimado **de R$ 6.329.469,38 (seis milhões, trezentos e vinte e nove mil, quatrocentos e sessenta e nove reais e trinta e oito centavos).** O orçamento deverá ser considerado em conjunto com os projetos, memoriais, especificações técnicas, composições de custos e cronograma físico-financeiro, permitindo relacionar os valores estimados às respectivas etapas de execução e proporcionando à Administração parâmetros objetivos para o planejamento, acompanhamento e posterior fiscalização da obra.

Dessa forma, a estimativa de preços encontra-se vinculada aos quantitativos tecnicamente definidos para a intervenção e às referências de custos utilizadas na elaboração do orçamento de engenharia, proporcionando parâmetro objetivo para a futura Concorrência Eletrônica, a ser processada sob o regime de empreitada por preço global. A metodologia adotada busca assegurar que o valor estimado seja compatível com os custos necessários à execução completa da pavimentação da Estrada Munhoz da Rocha, abrangendo todos os serviços indispensáveis à obtenção do resultado pretendido e evitando tanto o subdimensionamento dos recursos necessários quanto a previsão de despesas estranhas ao objeto, em observância aos princípios do planejamento, da economicidade, da eficiência e da seleção da proposta mais vantajosa estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

8. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

( ) Pregão ( ) Eletrônico ( ) Presencial

(X) Concorrência (X) Eletrônica ( ) Presencial

( ) Concurso

( ) Leilão

( ) Credenciamento

( ) Registro de Preços

( ) Dispensa de Licitação ( ) Eletrônica ( ) Física – por e-mail ( ) Simplificada

( ) Inexigibilidade

( ) Outros: _____

9. 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.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação não será parcelada, sendo realizada em lote global, considerando que o objeto corresponde à execução de uma obra de pavimentação asfáltica em CBUQ na Estrada Munhoz da Rocha, cujos serviços possuem natureza integrada e tecnicamente interdependente. A execução compreende serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento asfáltico, sinalização viária, controles tecnológicos e demais serviços complementares, de modo que o desempenho e a qualidade do resultado final dependem da adequada sequência e compatibilização entre todas essas etapas. A divisão do objeto entre diferentes contratados poderia gerar dificuldades de coordenação, incompatibilidades executivas, interferências entre serviços, descontinuidade do cronograma e maior complexidade para identificação das responsabilidades por eventuais falhas ou defeitos.

A adoção do lote global mostra-se, portanto, tecnicamente adequada e administrativamente mais eficiente, permitindo que uma única empresa especializada assuma a responsabilidade pela execução integral da obra, inclusive pela organização dos serviços, disponibilização dos recursos necessários, compatibilização das etapas e atendimento aos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro. Essa sistemática favorece a fiscalização, o controle de qualidade e a responsabilização contratual, especialmente porque eventual deficiência em uma etapa, como terraplenagem, drenagem, base ou sub-base, poderá repercutir diretamente no desempenho do revestimento asfáltico e na durabilidade da infraestrutura como um todo.

Dessa forma, embora o parcelamento constitua medida que deve ser considerada pela Administração sempre que técnica e economicamente viável, conforme os princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021, conclui-se que, para a presente obra, a divisão da contratação não se mostra conveniente diante da interdependência dos serviços e da necessidade de preservar a unidade técnica, executiva e de responsabilidade sobre o resultado final. A contratação em lote global apresenta-se como a solução mais adequada para assegurar uniformidade de execução, eficiência na gestão e fiscalização, compatibilidade entre as etapas, cumprimento do cronograma e obtenção do resultado pretendido, sem prejuízo da competitividade do futuro procedimento licitatório.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se alcançar melhoria efetiva e duradoura das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, mediante a implantação de infraestrutura viária capaz de proporcionar maior segurança, regularidade e eficiência aos deslocamentos realizados no trecho. O resultado principal esperado consiste na disponibilização de uma via em condições adequadas de utilização, reduzindo as dificuldades atualmente enfrentadas por moradores, produtores rurais, trabalhadores, prestadores de serviços e demais usuários que dependem da estrada para circulação de pessoas, veículos, bens, insumos e produção.

Sob a perspectiva da economicidade, pretende-se substituir uma situação caracterizada pela necessidade recorrente de intervenções corretivas e de conservação por uma infraestrutura com maior estabilidade e durabilidade. A execução adequada da terraplenagem, drenagem, base, sub-base e revestimento asfáltico em CBUQ deverá contribuir para reduzir a frequência e a intensidade de serviços emergenciais ou repetitivos de recuperação da superfície de rolamento, especialmente aqueles que demandam mobilização de máquinas, equipamentos, operadores, combustíveis, materiais e outros recursos municipais. A economicidade pretendida não se limita, portanto, à obtenção do menor preço na contratação, mas envolve a busca pelo melhor resultado para a Administração considerando o desempenho e a utilização da infraestrutura ao longo de sua vida útil.

Espera-se, nesse sentido, melhorar a relação entre os recursos financeiros empregados e os benefícios públicos proporcionados pela intervenção. Embora a execução de uma obra de pavimentação represente investimento inicial significativo, sua adequada implantação tende a proporcionar benefícios continuados, reduzindo a dependência de medidas paliativas e sucessivas intervenções destinadas apenas a restabelecer temporariamente as condições de circulação. Busca-se, assim, direcionar os recursos públicos para uma solução estrutural, tecnicamente planejada e capaz de proporcionar maior previsibilidade dos gastos futuros relacionados à conservação do trecho.

Quanto ao melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, pretende-se reduzir a necessidade de mobilização frequente das equipes municipais para realização de serviços corretivos na Estrada Munhoz

da Rocha. A manutenção de estradas rurais em condições precárias pode demandar repetidamente servidores para operação de máquinas, transporte e aplicação de materiais, acompanhamento das condições da via e execução de reparos emergenciais. Com a melhoria estrutural do trecho, espera-se racionalizar essa demanda, permitindo que os servidores, operadores e equipes responsáveis pela infraestrutura municipal possam ser direcionados também para outras estradas, serviços públicos e atividades de conservação que integrem as atribuições da Administração.

O mesmo resultado é esperado em relação ao emprego dos equipamentos e máquinas pertencentes ou disponibilizados ao Município. A necessidade constante de patrolamento, recomposição de revestimento primário, correção de irregularidades e recuperação de pontos críticos implica utilização intensiva de motoniveladoras, caminhões, máquinas e outros equipamentos, aumentando horas de operação, consumo de combustível e necessidade de manutenção. A pavimentação deverá contribuir para reduzir a recorrência dessas intervenções no trecho abrangido, possibilitando utilização mais racional da estrutura operacional municipal e ampliando sua disponibilidade para atendimento de outras demandas da malha viária rural.

Em relação aos recursos materiais, busca-se reduzir o consumo recorrente de materiais utilizados em intervenções provisórias ou periódicas de conservação. A aplicação repetida de materiais granulares e outros insumos para recomposição da superfície de uma estrada não pavimentada pode representar custo acumulado relevante, sobretudo quando os serviços precisam ser refeitos em decorrência do tráfego ou de eventos climáticos. Com a execução da solução projetada, pretende-se estabelecer uma estrutura de pavimento mais resistente e estável, mantendo-se naturalmente as atividades de conservação preventiva necessárias, porém com expectativa de redução das intervenções corretivas rotineiras associadas às condições anteriores da via.

A execução integrada da obra também deverá proporcionar melhor aproveitamento dos recursos financeiros mediante coordenação das diferentes etapas construtivas. A contratação em lote global permitirá que os serviços de terraplenagem, drenagem, base, sub-base, revestimento asfáltico, sinalização, controles tecnológicos e demais serviços complementares sejam executados sob responsabilidade integrada, reduzindo riscos de incompatibilidade entre etapas, duplicidade de mobilizações e dificuldades de responsabilização decorrentes de uma fragmentação excessiva. Pretende-se, dessa forma, obter maior eficiência operacional e melhor controle sobre o cronograma físico-financeiro da intervenção.

Outro resultado pretendido consiste no aumento da durabilidade da infraestrutura mediante adequada execução dos serviços e realização dos controles tecnológicos necessários. O investimento público somente produzirá os benefícios esperados se os materiais empregados e os serviços executados apresentarem conformidade com os projetos, memoriais, especificações e normas técnicas aplicáveis. Busca-se, portanto, assegurar que os recursos financeiros investidos se convertam efetivamente em infraestrutura com qualidade, evitando desperdícios relacionados a defeitos executivos, retrabalhos, deterioração prematura ou necessidade de correções que poderiam ser prevenidas mediante fiscalização e controle adequados.

No âmbito da mobilidade rural, espera-se proporcionar maior previsibilidade aos deslocamentos realizados pela população, reduzindo dificuldades associadas às condições da superfície da estrada e favorecendo o acesso às propriedades rurais e aos demais pontos atendidos pelo trecho. A melhoria das condições de circulação deverá beneficiar diretamente os usuários da Estrada Munhoz da Rocha e contribuir para a integração da zona rural com as demais áreas do Município, proporcionando infraestrutura mais compatível com as necessidades de deslocamento existentes.

Também se pretende favorecer as atividades produtivas desenvolvidas na região, considerando a relevância das estradas rurais para o transporte de insumos, máquinas, equipamentos e produção. Melhores condições de trafegabilidade podem proporcionar maior regularidade aos deslocamentos e reduzir dificuldades logísticas relacionadas à utilização da via, constituindo benefício indireto da intervenção para a dinâmica econômica local. Esse resultado deve ser compreendido como consequência da melhoria de uma infraestrutura pública de uso coletivo, destinada indistintamente aos usuários da estrada.

Em termos de gestão administrativa, pretende-se ainda proporcionar maior previsibilidade ao planejamento das ações de manutenção da malha viária municipal. A redução da necessidade de intervenções emergenciais no trecho permitirá que a Administração organize de maneira mais eficiente seus recursos humanos, materiais e financeiros, priorizando ações preventivas e distribuindo sua capacidade operacional entre outras necessidades existentes. Esse resultado contribui para uma atuação administrativa menos reativa e mais planejada, alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

Dessa forma, os resultados pretendidos abrangem não apenas a entrega física da pavimentação, mas a obtenção de benefícios públicos concretos decorrentes de sua utilização, especialmente a melhoria das condições de trafegabilidade e segurança, maior durabilidade da infraestrutura, racionalização das despesas de conservação, redução da necessidade de intervenções corretivas recorrentes e melhor aproveitamento das equipes, máquinas, equipamentos, materiais e recursos financeiros disponíveis. Busca-se, em síntese, transformar o investimento realizado na Estrada Munhoz da Rocha em uma infraestrutura funcional e

duradoura, capaz de atender adequadamente à demanda existente e proporcionar maior eficiência na aplicação dos recursos públicos municipais.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá assegurar que os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais elementos de engenharia necessários à execução da pavimentação da Estrada Munhoz da Rocha estejam devidamente consolidados, compatibilizados e aprovados pelos responsáveis técnicos competentes. Deverá, ainda, verificar previamente a disponibilidade orçamentária e financeira, as condições para liberação e acesso à área da obra e, quando aplicável, a existência ou necessidade de licenças, autorizações, anuências ou demais providências administrativas e ambientais indispensáveis ao regular início dos serviços, evitando que pendências atribuíveis à Administração provoquem atrasos ou paralisações após a emissão da ordem de serviço.

A Administração deverá proceder previamente à designação formal do gestor e dos fiscais do contrato, observando as atribuições estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021 e assegurando que os agentes responsáveis possuam conhecimento suficiente acerca do objeto, dos projetos, das especificações técnicas, do cronograma, das medições e dos critérios de recebimento. Quando necessário, deverão ser promovidas orientações ou capacitações específicas para o acompanhamento da obra, especialmente quanto à conferência das etapas executivas, análise dos controles e ensaios tecnológicos, registro de ocorrências, fiscalização do cumprimento do cronograma físico-financeiro e verificação da conformidade dos serviços com os documentos técnicos da contratação.

Antes do início efetivo dos serviços, deverá ser realizada a organização dos procedimentos de acompanhamento da execução, incluindo definição dos fluxos de comunicação entre contratada, fiscalização e gestão contratual, critérios para registros das ocorrências, medições e recebimentos, além da conferência da documentação necessária ao início da obra, especialmente responsabilidade técnica, garantias exigidas e demais documentos pertinentes. Tais providências têm por finalidade assegurar que a contratação seja iniciada em condições administrativas, técnicas e operacionais adequadas, reduzindo riscos de atrasos, retrabalhos, paralisações ou dificuldades na fiscalização.

13. CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Considerando a natureza da solução, deverão ser verificadas pela Administração eventuais contratações em andamento ou planejadas que envolvam manutenção de estradas rurais, drenagem, sinalização viária, movimentação de solo, fornecimento de materiais para infraestrutura ou outras intervenções incidentes sobre a Estrada Munhoz da Rocha e suas proximidades. Essa verificação deverá buscar evitar sobreposição de objetos, duplicidade de despesas, interferências físicas entre frentes de trabalho ou incompatibilidade de cronogramas, possibilitando que as ações municipais relacionadas à infraestrutura viária sejam coordenadas de maneira eficiente.

Todavia, a execução da pavimentação foi concebida como solução completa e integrada, abrangendo terraplenagem, base e sub-base, drenagem, revestimento asfáltico em CBUQ, sinalização e demais serviços complementares necessários à funcionalidade da intervenção, não se identificando, a princípio, necessidade de contratação interdependente indispensável à conclusão do objeto. Caso sejam identificadas outras intervenções municipais que possuam interface com o trecho, estas deverão ser compatibilizadas previamente quanto aos respectivos projetos e cronogramas, evitando que serviços posteriores prejudiquem ou exijam alterações na infraestrutura recém-executada.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação apresenta efeitos socioambientais positivos associados à melhoria das condições de mobilidade rural e à redução da necessidade de intervenções corretivas recorrentes na Estrada Munhoz da Rocha, possibilitando maior racionalização da utilização de máquinas, equipamentos, combustíveis e materiais empregados nas atividades municipais de conservação. A implantação adequada da drenagem também deverá contribuir para o direcionamento das águas superficiais e para a redução de processos de deterioração e erosão relacionados à infraestrutura viária, favorecendo maior durabilidade da obra e, consequentemente, melhor aproveitamento dos recursos naturais e materiais empregados em sua execução.

Por outro lado, a execução da obra poderá ocasionar impactos ambientais temporários, especialmente em razão da movimentação de solo decorrente da terraplenagem, geração de poeira, emissão de gases e ruídos por máquinas e veículos, produção de resíduos da construção, transporte e armazenamento de materiais, utilização de produtos asfálticos e possibilidade de carreamento de sedimentos pelas águas pluviais. Para mitigação desses efeitos, a contratada deverá adotar práticas adequadas de gerenciamento e destinação dos resíduos, manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, controle de poeira quando necessário, prevenção de derramamentos de combustíveis e produtos contaminantes, acondicionamento adequado dos

materiais e adoção de medidas destinadas a evitar erosões, assoreamento, contaminação do solo e lançamento irregular de resíduos no entorno da intervenção.

A execução deverá observar a legislação ambiental aplicável e as eventuais licenças, autorizações e condicionantes incidentes sobre a obra, bem como privilegiar, sempre que técnica e economicamente possível, o uso racional de água, energia, combustíveis, matérias-primas e demais recursos. Ao final dos serviços, deverão ser removidos materiais excedentes, resíduos, instalações provisórias e demais elementos decorrentes da execução, promovendo-se a adequada organização e recuperação das áreas diretamente afetadas, de forma que a melhoria da infraestrutura viária seja compatibilizada com a proteção ambiental e com os princípios do desenvolvimento nacional sustentável previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a análise dos elementos técnicos, operacionais, econômicos e administrativos relacionados à necessidade identificada, conclui-se que a contratação se mostra viável e adequada ao atendimento do interesse público, uma vez que o problema existente está relacionado à precariedade das condições de trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha, localizada na zona rural do Município de Braganey/PR, situação que interfere na segurança, regularidade e eficiência dos deslocamentos de pessoas, veículos e da produção rural. A necessidade possui caráter concreto e relevante para a infraestrutura municipal, justificando a adoção de medida capaz de proporcionar melhoria estrutural e duradoura das condições da via.

A análise das alternativas disponíveis demonstrou que a continuidade exclusiva de serviços periódicos de conservação, como patrolamento, cascalhamento, regularização e recomposição pontual, embora permaneça adequada para determinadas atividades ordinárias de manutenção da malha rural, não apresenta a mesma capacidade de solucionar estruturalmente o problema identificado no trecho. Da mesma forma, alternativas baseadas apenas no reforço do revestimento primário ou em intervenções de caráter predominantemente corretivo manteriam maior dependência de manutenções recorrentes e maior suscetibilidade às condições climáticas e às solicitações decorrentes do tráfego.

Nesse contexto, a contratação de empresa especializada para execução da pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ apresenta-se como solução tecnicamente adequada, especialmente porque não se limita à aplicação do revestimento superficial, abrangendo um conjunto integrado de serviços necessários ao desempenho da infraestrutura. A solução compreende serviços preliminares, terraplenagem, preparação da plataforma, base e sub-base, drenagem, revestimento asfáltico, sinalização viária, controles tecnológicos e demais serviços complementares definidos pelos elementos técnicos da obra, possibilitando tratamento completo da infraestrutura necessária ao adequado funcionamento da estrada.

A viabilidade técnica também decorre da possibilidade de execução da solução por empresas especializadas existentes no mercado, mediante emprego de profissionais habilitados, equipamentos específicos, materiais apropriados e métodos executivos consolidados para obras de infraestrutura rodoviária. A utilização do CBUQ, associada à correta execução das camadas estruturais e dos sistemas de drenagem, permite alcançar condições superiores de regularidade, resistência, segurança e durabilidade, desde que observados os projetos, memoriais, especificações técnicas, normas aplicáveis e controles tecnológicos estabelecidos para a obra.

Sob o aspecto econômico, a contratação também se mostra viável, considerando que a avaliação da vantajosidade não deve se restringir ao investimento inicial, mas considerar os resultados proporcionados ao longo da utilização da infraestrutura. A execução de uma solução estrutural tende a reduzir a recorrência e a intensidade das intervenções corretivas anteriormente necessárias no trecho, proporcionando racionalização da utilização de materiais, combustíveis, máquinas, equipamentos e mão de obra municipal. Dessa forma, busca-se obter melhor relação entre o recurso público empregado e os benefícios proporcionados, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação também favorece o melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis na Administração Municipal. Com a redução esperada da necessidade de mobilizações frequentes para recuperação do trecho, as equipes e os equipamentos municipais poderão ser empregados de forma mais racional em outras atividades de conservação da malha viária e em demais demandas de infraestrutura. Não se pressupõe a eliminação das futuras necessidades de manutenção da Estrada Munhoz da Rocha, uma vez que toda infraestrutura pavimentada exige conservação ao longo de sua vida útil, mas se pretende reduzir a dependência de intervenções corretivas recorrentes decorrentes das condições atuais.

A adoção de lote global mostra-se igualmente compatível com a natureza da obra, considerando a interdependência técnica entre as etapas que compõem a solução. A concentração da responsabilidade pela execução dos serviços de terraplenagem, drenagem, base, sub-base, revestimento asfáltico, sinalização e demais serviços complementares em uma única empresa favorece a coordenação do cronograma, a uniformidade dos métodos executivos, o controle da qualidade e a definição das responsabilidades. Essa

estratégia reduz os riscos decorrentes da fragmentação excessiva de atividades que possuem relação direta entre si e cujo desempenho final depende da correta execução das etapas precedentes.

Do ponto de vista da estratégia de contratação, a utilização da Concorrência Eletrônica apresenta-se adequada à natureza do objeto e permite promover competição entre empresas especializadas, com transparência, publicidade e busca da proposta mais vantajosa. A adoção da inversão de fases, mediante a realização da habilitação antes da apresentação das propostas, lances e julgamento, nos termos do § 1º do art. 17 da Lei Federal nº 14.133/2021, mostra-se justificável diante das características da obra, permitindo à Administração verificar previamente a capacidade dos participantes para assumir as obrigações técnicas e contratuais relacionadas ao empreendimento.

A previsão de garantia da proposta, observados os limites e condições estabelecidos no art. 58 da Lei nº 14.133/2021, bem como de garantia contratual, na forma dos arts. 96 e seguintes da mesma Lei, contribui para a mitigação dos riscos inerentes ao procedimento e à execução da obra. Esses mecanismos proporcionam proteção adicional à Administração diante de situações relacionadas à falta de seriedade da proposta ou ao eventual inadimplemento contratual, mostrando-se compatíveis com a relevância técnica, operacional e financeira da contratação, desde que suas condições sejam estabelecidas proporcionalmente e em estrita observância à legislação.

Também não foram identificados, no planejamento realizado, impedimentos relacionados à necessidade de contratações interdependentes indispensáveis à conclusão do objeto, uma vez que a solução foi concebida para abranger os principais serviços necessários à entrega integral e funcional da pavimentação. Eventuais contratações municipais correlatas deverão ser compatibilizadas quanto aos projetos, cronogramas e áreas de intervenção, evitando sobreposição de serviços, duplicidade de despesas ou interferências que possam comprometer a infraestrutura executada.

Quanto aos aspectos ambientais, os impactos potencialmente decorrentes da execução são passíveis de prevenção, controle e mitigação mediante adoção das medidas apropriadas, incluindo gerenciamento e destinação adequada de resíduos, controle de poeira, manutenção dos equipamentos, prevenção de derramamentos, proteção do solo, controle do carreamento de sedimentos e adequada execução da drenagem, além do cumprimento das exigências ambientais aplicáveis. A solução apresenta, ainda, potencial de reduzir a frequência de intervenções corretivas no trecho, diminuindo, ao longo do tempo, a necessidade de sucessivas mobilizações de máquinas e consumo de materiais para recuperação da superfície de circulação.

A viabilidade administrativa encontra-se associada à adoção das providências preparatórias necessárias, especialmente consolidação e compatibilização dos projetos e documentos de engenharia, disponibilidade dos recursos orçamentários e financeiros, obtenção das licenças e autorizações eventualmente exigíveis, designação de gestor e fiscais capacitados e estabelecimento dos procedimentos de acompanhamento, medição, controle tecnológico e recebimento da obra. O atendimento dessas providências permitirá que a execução contratual seja iniciada e conduzida com maior segurança e eficiência.

Diante do conjunto das análises realizadas, verifica-se que a necessidade está suficientemente caracterizada, a solução escolhida apresenta compatibilidade com o problema identificado, existem condições de execução por empresas especializadas disponíveis no mercado e foram estabelecidos requisitos capazes de assegurar padrões adequados de qualidade, segurança, desempenho e controle. Além disso, a solução apresenta benefícios relacionados à mobilidade rural, à racionalização das futuras atividades de conservação, ao melhor aproveitamento dos recursos municipais e à maior durabilidade da infraestrutura pública.

Dessa forma, declara-se viável o prosseguimento da contratação, por se mostrar técnica, econômica, operacional, ambiental e administrativamente adequada ao atendimento da necessidade identificada pelo Município de Braganey/PR. A contratação de empresa especializada para execução da pavimentação asfáltica em CBUQ da Estrada Munhoz da Rocha, abrangendo terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento asfáltico, sinalização viária e demais serviços complementares necessários, constitui solução apta a proporcionar resultado efetivo e duradouro, apresentando compatibilidade com o interesse público, com a adequada aplicação dos recursos disponíveis e com as diretrizes de planejamento, eficiência, economicidade e busca da proposta mais vantajosa estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021.

16. MAPA DE RISCO

Risco	Probabilidade	Impacto para a Administração	Danos	Medidas Preventivas	Medidas de Resposta
1. Atraso no início ou na execução da obra	Média	Alto	Comprometimento do cronograma físico-financeiro, prolongamento das condições inadequadas de	Estabelecer cronograma físico-financeiro compatível com a complexidade da obra, exigir	Notificar formalmente a contratada para regularização do cronograma, exigir plano de

			trafegabilidade da Estrada Munhoz da Rocha e possibilidade de prejuízo ao planejamento administrativo e financeiro da contratação.	planejamento executivo da contratada, acompanhar continuamente a evolução dos serviços e verificar a disponibilidade de pessoal, equipamentos e materiais necessários ao cumprimento dos prazos.	recuperação dos atrasos, intensificar a fiscalização e, quando caracterizado descumprimento contratual injustificado, adotar as medidas administrativas e sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e no contrato.
2. Condições climáticas adversas durante a execução	Média	Alto	Paralisação ou redução do ritmo dos serviços, impossibilidade técnica de execução de determinadas etapas, comprometimento da qualidade da terraplenagem, compactação, base, sub-base ou revestimento asfáltico e consequente atraso na conclusão da obra.	Planejar o cronograma considerando as características climáticas locais e a natureza dos serviços, acompanhar previsões meteorológicas, proteger materiais e áreas executadas e evitar a realização de serviços tecnicamente incompatíveis com condições climáticas desfavoráveis.	Suspender pontualmente os serviços que possam ter sua qualidade comprometida, proteger as etapas já executadas, avaliar eventuais danos, determinar as correções necessárias e reprogramar justificadamente o cronograma, observadas as condições legais e contratuais.
3. Execução dos serviços em desacordo com projetos e especificações técnicas	Baixa	Alto	Redução da qualidade, resistência e vida útil da pavimentação, ocorrência de defeitos prematuros, necessidade de retrabalho e risco de desperdício de recursos públicos.	Manter fiscalização técnica contínua, exigir responsável técnico habilitado, realizar conferência das etapas executadas e dos materiais empregados e exigir os ensaios e controles tecnológicos previstos, somente autorizando a continuidade quando atendidos os parâmetros técnicos aplicáveis.	Determinar a imediata correção, substituição ou refazimento dos serviços executados em desconformidade, às expensas da contratada, suspender a etapa subsequente quando necessário e aplicar as medidas contratuais cabíveis caso a irregularidade não seja corrigida.
4. Utilização de materiais de qualidade inferior ou incompatíveis com as especificações	Baixa	Alto	Comprometimento da capacidade estrutural da pavimentação, aparecimento precoce de deformações, fissuras ou outras patologias, redução da durabilidade da obra e necessidade de intervenções corretivas antecipadas.	Estabelecer especificações objetivas para os materiais, exigir comprovação de sua procedência e qualidade quando pertinente, realizar inspeções no recebimento e utilização e promover ensaios laboratoriais e controles tecnológicos necessários à	Rejeitar materiais em desconformidade, impedir sua aplicação, determinar retirada e substituição às expensas da contratada e, caso já tenham sido empregados, avaliar tecnicamente os serviços executados e exigir sua correção ou reconstrução quando necessária.

				comprovação de conformidade.	
5. Falhas na execução da drenagem ou no controle das águas superficiais	Média	Alto	Acúmulo ou infiltração de água, erosões, carreamento de materiais, comprometimento das camadas estruturais do pavimento e redução da vida útil da infraestrutura executada.	Executar os dispositivos de drenagem conforme projetos e especificações, verificar previamente as condições de escoamento, manter fiscalização específica sobre essa etapa e assegurar a correta integração entre drenagem, terraplenagem e estrutura do pavimento.	Corrigir imediatamente dispositivos executados inadequadamente, promover limpeza, desobstrução ou reconstrução quando necessária, recuperar áreas afetadas por erosões e avaliar possíveis danos causados às demais camadas da pavimentação.
6. Insuficiência de máquinas, equipamentos, mão de obra ou materiais pela contratada	Média	Alto	Redução da produtividade, interrupções na execução, descumprimento do cronograma, perda da continuidade entre etapas tecnicamente interdependentes e possibilidade de aumento do prazo necessário para conclusão da obra.	Exigir comprovação da capacidade técnica e operacional compatível com o objeto, acompanhar a mobilização dos recursos necessários, fiscalizar a manutenção da estrutura operacional durante toda a execução e exigir planejamento adequado de fornecimento de materiais e disponibilidade de equipamentos.	Notificar a contratada para reforçar ou substituir equipamentos, profissionais ou demais recursos insuficientes, exigir reorganização do planejamento executivo e, persistindo a insuficiência injustificada, aplicar as medidas e sanções contratuais cabíveis.
7. Acidentes de trabalho ou acidentes envolvendo usuários da estrada durante a execução	Média	Alto	Danos à integridade física de trabalhadores ou terceiros, interrupção dos serviços, responsabilizações decorrentes do evento e comprometimento da segurança da população durante a realização da obra.	Exigir cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis, utilização de EPIs e EPCs, sinalização temporária adequada, isolamento das áreas de risco, controle da circulação de máquinas e veículos, treinamento dos trabalhadores e manutenção das condições de segurança durante todas as etapas.	Interromper imediatamente as atividades na área afetada quando necessário, acionar os procedimentos de emergência, comunicar os responsáveis competentes, corrigir as condições que originaram o risco e somente autorizar a retomada dos serviços após restabelecidas as condições adequadas de segurança.
8. Abandono da obra, inexecução contratual ou incapacidade da contratada de concluir os serviços	Baixa	Alto	Paralisação da pavimentação, deterioração de serviços parcialmente executados, prejuízo à mobilidade dos usuários, necessidade	Realizar adequada qualificação técnica e econômico-financeira, exigir garantia da proposta e garantia contratual nos termos da Lei nº	Adotar as providências administrativas para proteção e conservação dos serviços executados,

			de adoção de novo procedimento para conclusão da obra e possibilidade de aumento dos custos administrativos e financeiros.	14.133/2021, acompanhar continuamente o desempenho da contratada, controlar o cronograma físico-financeiro e realizar pagamentos exclusivamente em correspondência com os serviços efetivamente executados, medidos e aceitos.	executar a garantia contratual quando cabível, promover a responsabilização da contratada, aplicar as sanções pertinentes e adotar as medidas legalmente admitidas para assegurar a continuidade e conclusão da obra.

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, 01 de setembro de 2026.

Fabio Bissi
Secretário Municipal de Infraestrutura e Transporte

Flaviano Rezende Costa
Responsável pela Elaboração do ETP