

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este documento corresponde à fase inicial do planejamento, reunindo os estudos essenciais para a futura contratação de uma solução adequada à necessidade identificada. O objetivo principal é compreender profundamente a demanda e avaliar, no mercado, a alternativa mais eficiente para supri-la, sempre em conformidade com as normas regulamentares e os princípios que regem a Administração Pública.

1. DADOS DO PROCESSO

Área Requisitante: Secretaria Municipal de Agricultura.

Necessidade identificada: Condições inadequadas de infraestrutura e trafegabilidade da Estrada Massapé, que comprometem a segurança, a mobilidade rural e o transporte de pessoas, insumos e da produção agrícola no Município de Altônia/PR.

Objeto da contratação: Execução de obra de pavimentação da Estrada Massapé em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, com área total de 57.664,99 m², incluindo os serviços complementares definidos nos projetos de engenharia e demais documentos técnicos integrantes do processo.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da contratação decorre da necessidade de enfrentamento das deficiências existentes nas condições de infraestrutura viária da Estrada Massapé, localizada na zona rural do Município de Altônia/PR, cuja utilização possui relevância para a mobilidade da população rural, para o deslocamento de veículos, máquinas e equipamentos, para o acesso às propriedades e para o transporte relacionado às atividades econômicas desenvolvidas na região. Trata-se de via que integra a infraestrutura municipal e cuja adequada condição de trafegabilidade possui relação direta com a continuidade dos deslocamentos, a segurança dos usuários e a eficiência do escoamento da produção rural, circunstâncias que conferem caráter de interesse público à intervenção pretendida.

O problema central identificado consiste na inadequação das condições da Estrada Massapé para proporcionar circulação regular, segura e eficiente ao longo do tempo, especialmente diante das solicitações impostas pelo tráfego e da exposição permanente da via às condições climáticas. Em estradas rurais com infraestrutura insuficiente, a incidência de chuvas, a movimentação contínua de veículos e as características próprias do terreno podem provocar ou intensificar irregularidades na pista, formação de buracos, erosões, acúmulo de água, perda de material, deformações e redução das condições de aderência e estabilidade, prejudicando progressivamente a trafegabilidade. Essa situação exige atuação do Poder Público para impedir que as limitações da infraestrutura comprometam o atendimento das necessidades coletivas associadas à mobilidade rural.

A precariedade ou insuficiência das condições de circulação também produz efeitos que ultrapassam o simples desconforto dos usuários. A existência de trechos com condições inadequadas pode aumentar o tempo necessário para os deslocamentos, elevar os custos operacionais dos veículos, acelerar o desgaste de pneus, sistemas de suspensão e demais componentes mecânicos, dificultar o transporte de cargas e ampliar os riscos relacionados à circulação. Nos períodos de maior precipitação pluviométrica, tais problemas tendem a se agravar,



podendo ocorrer redução significativa das condições de trafegabilidade e, em situações mais críticas, restrições temporárias ao trânsito de determinados veículos.

Sob a perspectiva econômica, a situação da Estrada Massapé deve ser analisada considerando a importância da infraestrutura viária rural para a manutenção das atividades produtivas existentes no Município. As estradas rurais constituem elemento fundamental para o deslocamento de insumos, equipamentos, trabalhadores e produtos, estabelecendo a conexão entre as propriedades rurais e os demais pontos da malha viária. Quando as condições de circulação são inadequadas, podem ocorrer aumento dos custos logísticos, maior tempo de viagem, dificuldades para cumprimento de horários e redução da eficiência do transporte, efeitos que atingem tanto os produtores quanto os prestadores de serviços, transportadores e demais usuários da via.

Além dos impactos econômicos, o problema apresenta relevante dimensão social. A população residente ou que desenvolve atividades na zona rural depende de condições adequadas de acesso para deslocamentos cotidianos relacionados ao trabalho, educação, saúde, aquisição de bens, utilização de serviços públicos e atendimento de outras necessidades essenciais. A deficiência da infraestrutura viária pode representar obstáculo ao exercício desses deslocamentos, principalmente em períodos de condições meteorológicas adversas. Nesse sentido, assegurar condições adequadas de mobilidade rural significa promover maior integração territorial e reduzir dificuldades de acesso entre a área rural e os demais espaços do Município.

Outro aspecto relevante corresponde à segurança viária. Irregularidades da superfície, presença de materiais soltos, deficiência no escoamento das águas, formação de pontos de erosão e alterações das condições da pista podem aumentar a possibilidade de perda de controle dos veículos e dificultar manobras, especialmente para veículos pesados e máquinas agrícolas. A circulação simultânea de automóveis, motocicletas, caminhões, equipamentos agrícolas e demais veículos característicos das áreas rurais torna necessária uma infraestrutura compatível com as condições efetivas de utilização da estrada, reduzindo fatores que possam contribuir para acidentes e situações de risco.

Também merece atenção a questão relacionada à drenagem e ao comportamento das águas pluviais. A deficiência no direcionamento e escoamento das águas pode acelerar processos erosivos, comprometer a plataforma da estrada e causar deterioração recorrente dos trechos afetados. Dessa maneira, o problema não deve ser compreendido apenas como deficiência superficial da pista, mas como uma questão de infraestrutura viária que envolve a estabilidade e a durabilidade do conjunto da estrada. A ausência de tratamento adequado dessas condições tende a gerar intervenções corretivas frequentes, sem necessariamente eliminar as causas estruturais da deterioração.

Nesse contexto, a manutenção reiterada de uma estrada rural sem que sejam enfrentados adequadamente os fatores responsáveis pela degradação pode resultar em utilização pouco eficiente dos recursos públicos. Intervenções pontuais podem restabelecer temporariamente a trafegabilidade, porém tendem a possuir menor durabilidade quando permanecem as condições que favorecem erosões, deformações, perda de material e danos decorrentes das águas pluviais e do tráfego. A Administração Municipal necessita, portanto, avaliar o problema sob perspectiva de médio e longo prazo, considerando não apenas a recuperação imediata das condições de circulação, mas também a necessidade de reduzir a recorrência de serviços corretivos e os respectivos custos administrativos e operacionais.



A extensão da área envolvida reforça a relevância do problema identificado, considerando que a intervenção planejada alcança aproximadamente 57.664,99 m² da Estrada Massapé. Essa dimensão evidencia que não se trata de demanda pontual ou localizada, mas de necessidade de infraestrutura com repercussão significativa sobre as condições gerais de circulação no trecho contemplado. A abrangência territorial da intervenção exige planejamento técnico adequado, uma vez que eventuais deficiências existentes ao longo da estrada podem apresentar naturezas distintas e demandar tratamento integrado para assegurar condições homogêneas e satisfatórias de utilização.

A situação existente também deve ser examinada à luz da responsabilidade municipal pela adequada conservação e melhoria de sua infraestrutura viária. O interesse público envolvido não está limitado à execução material de determinada obra, mas reside principalmente na necessidade de proporcionar melhores condições de mobilidade, segurança, acessibilidade e integração territorial, bem como favorecer a continuidade das atividades econômicas e sociais dependentes da Estrada Massapé. A atuação administrativa deve, portanto, estar orientada para a resolução efetiva do problema identificado, em consonância com os princípios do planejamento, eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

A necessidade administrativa apresenta, ainda, relação com a busca pela redução da vulnerabilidade da estrada às condições climáticas. Em vias rurais, períodos de chuvas intensas podem comprometer significativamente as condições de circulação quando a infraestrutura não apresenta capacidade suficiente de suporte e drenagem. A melhoria dessas condições contribui para diminuir a variação da trafegabilidade ao longo do ano, proporcionando maior previsibilidade aos usuários e reduzindo o risco de interrupções ou dificuldades acentuadas justamente em períodos nos quais a movimentação de pessoas, produtos e insumos permanece necessária.

Do ponto de vista do planejamento público, a contratação mostra-se necessária porque o problema identificado possui natureza estrutural e demanda intervenção tecnicamente planejada, não sendo suficiente tratá-lo exclusivamente por meio de ações rotineiras e pontuais de conservação. A dimensão da área, as características da via e a necessidade de assegurar condições adequadas de circulação indicam a necessidade de abordagem integrada, capaz de considerar aspectos relacionados à estabilidade da plataforma, ao comportamento das águas, à capacidade de suporte, à regularidade da superfície, à segurança do tráfego e à durabilidade das intervenções realizadas.

Importa destacar que, nesta etapa do Estudo Técnico Preliminar, a necessidade administrativa é caracterizada prioritariamente pelo problema a ser resolvido, não pela definição antecipada da solução. A pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ e os serviços complementares indicados no objeto constituem a solução técnica a ser posteriormente caracterizada e justificada no âmbito do planejamento da contratação. O interesse público que fundamenta a demanda consiste, essencialmente, em superar as condições inadequadas de infraestrutura e trafegabilidade da Estrada Massapé, assegurando que a população e os agentes econômicos que dependem dessa ligação rural disponham de condições mais seguras, regulares, eficientes e duradouras de deslocamento.

Dessa forma, a necessidade da contratação está fundamentada na existência de um problema concreto de infraestrutura viária rural que repercute sobre mobilidade, segurança, acessibilidade, logística,



desenvolvimento econômico e eficiência da atuação administrativa. A superação dessas deficiências apresenta potencial para reduzir dificuldades de deslocamento, minimizar os efeitos das intempéries sobre a circulação, diminuir a necessidade de intervenções corretivas recorrentes, melhorar as condições para o transporte da produção e proporcionar maior segurança aos usuários. Sob a perspectiva do interesse público, trata-se de demanda necessária para assegurar condições adequadas de utilização da Estrada Massapé e fortalecer a infraestrutura rural do Município de Altônia/PR, devendo a solução a ser adotada observar critérios técnicos, econômicos e de durabilidade, em consonância com o planejamento exigido pela Lei nº 14.133/2021.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá assegurar a execução integral da pavimentação da Estrada Massapé, no Município de Altônia/PR, observando rigorosamente os projetos de engenharia, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, plano de amostragem e demais documentos técnicos integrantes da contratação, de modo que os serviços executados apresentem qualidade, resistência, segurança, funcionalidade e durabilidade compatíveis com a finalidade da infraestrutura viária.

A empresa contratada deverá possuir capacidade técnica e operacional compatível com a natureza e a complexidade da obra, comprovando experiência na execução de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ. Para fins de qualificação técnico-operacional, deverá apresentar atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove execução de pavimentação em CBUQ em quantidade mínima de 3.604,06 toneladas, admitido o somatório de atestados, observadas as condições estabelecidas para a contratação.

A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional referente à execução de pavimentação em CBUQ, no quantitativo mínimo de 3.604,06 toneladas, fundamenta-se na relevância técnica desta parcela, observados os limites do art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021. Antes da publicação, a engenharia deverá confirmar que esse quantitativo não supera 50% da quantidade prevista para a parcela, mediante demonstrativo técnico vinculado à planilha orçamentária. Admite-se o somatório de atestados, conforme o edital.

A licitante deverá possuir registro regular de pessoa jurídica perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme a área profissional correspondente. Quando se tratar de empresa de engenharia não registrada no CREA do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro perante o Conselho de sua unidade de origem, ficando a vencedora obrigada a providenciar o respectivo visto perante o CREA/PR antes da formalização da contratação, conforme aplicável.

A contratada deverá indicar responsável técnico devidamente habilitado para acompanhar a execução da obra até seu recebimento definitivo. A capacidade técnico-profissional deverá ser comprovada mediante Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional indicado, emitida pelo respectivo conselho profissional, demonstrando experiência na execução de obra de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior àquela pertinente à presente contratação. O profissional indicado deverá efetivamente participar da execução da obra, sendo eventual substituição condicionada ao atendimento dos mesmos requisitos de qualificação e à prévia autorização da Administração.



A contratada deverá disponibilizar, durante todo o período de execução, equipe técnica, trabalhadores, veículos, máquinas, ferramentas e equipamentos em quantidade e capacidade suficientes para o cumprimento do cronograma estabelecido. Deverá ser apresentada relação dos veículos, máquinas e equipamentos que serão disponibilizados para a execução da obra, acompanhada do correspondente cronograma de utilização, observando-se as necessidades decorrentes das diferentes etapas dos serviços.

Todos os materiais empregados deverão possuir qualidade comprovada e atender às especificações estabelecidas nos projetos e documentos técnicos, bem como às normas técnicas aplicáveis. A execução dos serviços de terraplenagem, regularização e compactação do subleito, base, sub-base, drenagem, revestimento asfáltico e demais componentes deverá observar os parâmetros técnicos pertinentes do DER/PR e do DNIT, conforme aplicáveis a cada serviço, garantindo-se o atendimento às espessuras, características dos materiais, graus de compactação, resistência, acabamento e demais parâmetros definidos para a obra.

Para o revestimento asfáltico, a contratada deverá apresentar, antes do início dos respectivos serviços, o projeto da massa asfáltica, com definição do traço pelo Método Marshall, em conformidade com as especificações técnicas aplicáveis e com as condições estabelecidas no projeto. A produção, transporte, aplicação e compactação do CBUQ deverão ser realizados mediante equipamentos apropriados e procedimentos capazes de assegurar homogeneidade, temperatura, espessura, densidade, acabamento e demais características técnicas exigidas.

A qualidade da execução deverá ser comprovada mediante ensaios e controles tecnológicos pertinentes às etapas realizadas. Deverão ser efetuados os controles previstos no plano de amostragem e nas especificações técnicas, abrangendo, conforme aplicável, terraplenagem, regularização e compactação do subleito, sub-base, base e revestimento em CBUQ. Os resultados deverão demonstrar a conformidade dos materiais e dos serviços com os parâmetros previstos nos projetos e normas técnicas, devendo ser apresentados à fiscalização para acompanhamento, medição e aceitação dos serviços. A documentação técnica prevê expressamente a realização dos ensaios tecnológicos de pavimentação de acordo com os referenciais técnicos aplicáveis.

A execução deverá observar as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho aplicáveis às atividades desenvolvidas, cabendo à contratada fornecer e exigir a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e dos Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs necessários, bem como adotar medidas de prevenção de acidentes, isolamento das áreas de risco, organização do canteiro e proteção dos trabalhadores, usuários da estrada e terceiros. A contratada deverá manter sistema adequado de sinalização e segurança nas frentes de serviço durante toda a execução da obra.

A contratada deverá providenciar e manter a sinalização provisória necessária durante a realização dos serviços, especialmente nos pontos sujeitos à movimentação de máquinas, equipamentos, caminhões e trabalhadores, adotando procedimentos que permitam compatibilizar a execução da obra com a segurança dos usuários. Após a conclusão das etapas correspondentes, deverá executar integralmente a sinalização de trânsito horizontal e vertical prevista nos projetos e especificações técnicas.

Os serviços de drenagem deverão ser executados em conformidade com o projeto, observando dimensões, materiais, declividades, posicionamentos, cotas e demais características necessárias ao correto



escoamento das águas. A execução deverá evitar condições que possam comprometer a estabilidade da plataforma, das camadas estruturais e do revestimento, cabendo à contratada corrigir eventuais inconformidades constatadas pela fiscalização antes do prosseguimento das etapas subsequentes.

A contratada deverá manter responsável técnico e fiscalização própria da execução, providenciando as correspondentes Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica – ART/RRT, conforme a atribuição profissional aplicável. Deverá ainda manter atualizado o Diário de Obra, registrando as ocorrências relevantes, evolução dos serviços, condições que possam interferir no cronograma e demais informações necessárias ao acompanhamento da execução.

A execução deverá observar o cronograma físico-financeiro aprovado, sendo responsabilidade da contratada organizar os recursos humanos, materiais e equipamentos necessários para que as diferentes etapas sejam executadas na sequência e nos prazos estabelecidos. Conforme as condições técnicas da contratação, a obra deverá ser integralmente concluída no prazo máximo de 360 (trezentos e sessenta) dias, devendo o início dos serviços ocorrer em até 21 (vinte e um) dias contados na forma estabelecida no instrumento contratual.

A contratada deverá observar as exigências ambientais aplicáveis, especialmente quanto ao gerenciamento dos resíduos da construção civil e à destinação adequada dos materiais provenientes dos serviços. Os materiais destinados a bota-fora deverão ser encaminhados a locais devidamente licenciados, quando exigível, e os resíduos gerados deverão receber tratamento e destinação ambientalmente adequados. A documentação da contratação estabelece, ainda, observância às disposições pertinentes ao gerenciamento de resíduos da construção civil.

A contratada será responsável pela qualidade e perfeita execução dos serviços e deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, os serviços ou materiais nos quais sejam constatados vícios, defeitos, incorreções ou desconformidades decorrentes da execução ou dos materiais empregados. O recebimento de etapas ou medições não afastará a responsabilidade da contratada pela qualidade, estabilidade, segurança e conformidade técnica da obra.

Por fim, a execução deverá ser realizada de maneira completa, compreendendo todos os materiais, mão de obra, equipamentos, máquinas, transportes, mobilização, desmobilização, sinalização provisória, controles tecnológicos, destinação de resíduos, limpeza e demais recursos necessários à entrega da Estrada Massapé em condições adequadas de utilização, observando-se integralmente as especificações técnicas e as obrigações estabelecidas pela Administração, de forma a garantir o atendimento da necessidade pública e a adequada aplicação dos recursos destinados à contratação.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Como alternativas possíveis para solucionar o problema relacionado às condições inadequadas de infraestrutura e trafegabilidade da Estrada Massapé, foram consideradas diferentes formas de intervenção viária capazes de proporcionar melhores condições de circulação, segurança e continuidade dos deslocamentos na área rural do Município de Altônia/PR. A análise das alternativas deve considerar não apenas o custo inicial de implantação, mas também a durabilidade da intervenção, a resistência ao tráfego existente, o comportamento



diante das condições climáticas, a necessidade de manutenção futura, a segurança dos usuários e a capacidade de proporcionar solução efetiva e duradoura para o problema identificado.

Uma primeira alternativa seria a manutenção da estrada em revestimento primário, mediante intervenções periódicas de patrolamento, reconformação da plataforma, aplicação ou reposição de material granular, cascalhamento e compactação. Trata-se de solução normalmente aplicável às estradas rurais de menor solicitação de tráfego e que apresenta menor investimento inicial. Entretanto, possui como limitação a necessidade de manutenções recorrentes, sobretudo após períodos de chuvas intensas, além de permanecer mais suscetível à formação de irregularidades, erosões, perda de material superficial, poeira em períodos secos e redução das condições de trafegabilidade em períodos chuvosos. Considerando a extensão e a relevância da Estrada Massapé, essa alternativa apresenta menor capacidade de solucionar de maneira estrutural e duradoura o problema identificado.

Outra possibilidade consiste na melhoria da estrada mediante implantação ou reforço de revestimento granular, com adequação da plataforma, regularização do subleito e aperfeiçoamento dos dispositivos de drenagem. Embora essa alternativa possa proporcionar evolução em relação à manutenção simples da condição existente, suas características permanecem associadas a uma superfície não pavimentada, sujeita ao desgaste provocado pelo tráfego e pelas intempéries. Consequentemente, continuariam sendo necessárias intervenções periódicas para conservação da pista, reposição de materiais e correção de defeitos, circunstância que reduz sua vantagem quando analisado o ciclo de vida da infraestrutura e a necessidade de assegurar maior regularidade operacional da via.

Também pode ser considerada a utilização de tratamentos superficiais asfálticos, como tratamento superficial simples ou duplo, que apresentam custo inicial potencialmente inferior ao revestimento em CBUQ e podem ser adequados para determinadas vias, especialmente quando as condições estruturais, o volume e a composição do tráfego e as características do projeto assim permitirem. Entretanto, essa alternativa apresenta características técnicas distintas quanto à espessura, resistência estrutural, acabamento, comportamento diante das solicitações do tráfego e durabilidade, devendo sua adoção estar necessariamente condicionada às características específicas da estrada. Para uma intervenção destinada a promover melhoria estrutural mais abrangente e proporcionar maior durabilidade e regularidade da superfície de rolamento, a solução em CBUQ mostra-se tecnicamente mais adequada.

Outra alternativa tecnicamente possível seria a pavimentação em concreto de cimento Portland. Essa solução pode apresentar elevada resistência e vida útil, porém tende a envolver características executivas, custos de implantação, procedimentos construtivos e condições de manutenção distintos daqueles relacionados à pavimentação asfáltica. Para a presente necessidade, considerando a natureza da estrada, a extensão da intervenção, a disponibilidade usual de materiais, equipamentos e empresas especializadas em pavimentação asfáltica e a possibilidade de realização de controles tecnológicos específicos durante a execução, não se identifica vantagem suficiente que justifique sua preferência em relação à pavimentação em CBUQ.

Após a análise das alternativas, considera-se mais adequada a seleção de empresa especializada para execução de obra de Pavimentação de Estrada Rural em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, na Estrada Massapé, abrangendo área estimada de 57.664,99 m², conforme os documentos técnicos da



contratação. A solução não se restringe à aplicação do revestimento asfáltico, abrangendo serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, urbanização, sinalização de trânsito e realização dos correspondentes ensaios e controles tecnológicos, permitindo tratamento integrado dos diferentes elementos que interferem na qualidade, segurança e durabilidade da infraestrutura viária.

A escolha do CBUQ apresenta como característica relevante a obtenção de superfície de rolamento mais regular, resistente e compatível com a necessidade de proporcionar melhores condições permanentes de circulação. A solução favorece o conforto e a segurança dos usuários, reduz a ocorrência de materiais soltos e irregularidades características de revestimentos primários e proporciona melhores condições para circulação de automóveis, motocicletas, caminhões, veículos de transporte e máquinas utilizadas nas atividades rurais. Ao mesmo tempo, quando corretamente dimensionada e executada, permite maior resistência às solicitações impostas pelo tráfego e melhor desempenho ao longo de sua vida útil.

A vantagem da solução escolhida também decorre de sua abordagem estrutural. A qualidade de uma pavimentação não depende exclusivamente da camada superficial de revestimento, razão pela qual a contratação contempla a execução coordenada de terraplenagem, drenagem, base, sub-base e demais componentes necessários. A previsão desses serviços permite enfrentar fatores que podem contribuir para a deterioração da estrada, especialmente deficiências de suporte, irregularidades da plataforma e problemas relacionados ao escoamento das águas pluviais. Dessa forma, evita-se tratar exclusivamente os efeitos visíveis do problema e busca-se estruturar a via de maneira compatível com as condições necessárias ao seu funcionamento.

A drenagem constitui aspecto particularmente relevante para a solução, considerando que a presença ou infiltração inadequada de águas pode comprometer as diferentes camadas da estrutura do pavimento e acelerar processos de deterioração. A integração dos serviços de drenagem à pavimentação permite conferir maior proteção à estrutura implantada e contribuir para sua durabilidade. Do mesmo modo, os serviços de sinalização de trânsito complementam a intervenção sob o aspecto da segurança viária, proporcionando orientação aos usuários e organização adequada da circulação após a conclusão da obra.

A realização de ensaios tecnológicos também representa característica importante da alternativa selecionada, pois possibilita verificar objetivamente a conformidade dos materiais empregados e dos serviços executados com as especificações técnicas aplicáveis. A documentação técnica de referência prevê controle tecnológico relacionado aos serviços de pavimentação, terraplenagem, regularização do subleito, base, sub-base e revestimento asfáltico, inclusive com referência às especificações técnicas pertinentes do DER/PR e do DNIT. Esse controle reduz o risco de recebimento de serviços executados em desacordo com os parâmetros estabelecidos e contribui para que o investimento público resulte em infraestrutura com desempenho e durabilidade compatíveis com o projeto.

Sob a perspectiva econômica, a solução em CBUQ deve ser analisada pelo custo global ao longo do ciclo de vida da infraestrutura e não exclusivamente pelo investimento inicial. Embora alternativas de conservação de estrada não pavimentada ou revestimentos mais simples possam apresentar menor custo imediato, elas podem exigir maior frequência de intervenções, mobilização de equipamentos, aquisição e reposição de materiais e utilização continuada de recursos humanos e financeiros da Administração. Uma



solução estruturalmente mais resistente tende a reduzir a frequência das intervenções corretivas ordinárias e a proporcionar maior previsibilidade quanto às condições de utilização da estrada, constituindo aspecto relevante para a avaliação da economicidade da contratação.

A contratação de empresa especializada também se mostra adequada em razão da complexidade e da diversidade dos serviços envolvidos. A execução exige integração entre diferentes etapas, utilização de equipamentos específicos, pessoal tecnicamente capacitado, controle de materiais, acompanhamento de parâmetros de execução e realização de ensaios tecnológicos. A documentação técnica utilizada como referência estabelece, inclusive, requisitos relacionados à capacidade técnica para execução de pavimentação em CBUQ e à participação de responsável técnico habilitado, demonstrando a necessidade de execução por agente econômico que possua experiência e estrutura compatíveis com a natureza da obra.

Quanto à forma de seleção do contratado, a adoção da Concorrência Eletrônica mostra-se compatível com a natureza da contratação e possibilita a realização de procedimento competitivo em ambiente eletrônico, promovendo transparência, publicidade e ampliação da participação de empresas interessadas. Considerando que se pretende contratar empresa especializada para execução integral da obra conforme projetos, memoriais, especificações, orçamento e cronograma, a competição deverá permitir a seleção de proposta apta a atender às exigências técnicas e econômicas definidas pela Administração, preservando a obtenção da proposta mais vantajosa e a adequada execução do objeto.

Para o presente procedimento, será adotada a inversão das fases, nos termos do art. 17, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, de modo que a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento. Essa sistemática apresenta pertinência diante das características da obra e da necessidade de assegurar previamente que os participantes submetidos à etapa competitiva atendam às condições de habilitação estabelecidas para a execução do objeto, especialmente diante da relevância da capacidade técnica, econômico-financeira e operacional necessária à realização dos serviços. A inversão deverá estar expressamente prevista no instrumento convocatório e acompanhada da correspondente motivação quanto aos benefícios decorrentes de sua adoção.

Também será exigida garantia de proposta correspondente a 1% do valor estimado da contratação, nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021. Considerando a dimensão econômica e técnica da obra, essa exigência atua como instrumento adicional de seriedade e comprometimento das propostas apresentadas, contribuindo para reduzir o risco de participação de licitantes sem efetiva capacidade ou intenção de assumir as obrigações decorrentes do certame, sem afastar a necessidade de observância da proporcionalidade e dos limites legais aplicáveis.

Diante das alternativas avaliadas, conclui-se que a seleção de empresa especializada para execução da Pavimentação da Estrada Massapé em CBUQ representa a solução mais adequada para o atendimento da necessidade identificada. A escolha reúne maior capacidade de proporcionar resistência, regularidade, segurança, durabilidade e melhores condições de trafegabilidade, ao mesmo tempo em que permite tratar de maneira integrada os aspectos relacionados à terraplenagem, drenagem, estrutura do pavimento, revestimento, urbanização, sinalização e controle tecnológico. A solução mostra-se, portanto, tecnicamente apropriada e compatível com o interesse público, por buscar superar de maneira estrutural as deficiências da via, melhorar a



mobilidade rural e proporcionar maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, observando o planejamento e os demais parâmetros estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

A escolha da pavimentação em CBUQ deverá estar fundamentada nas condições específicas da Estrada Massapé, considerando o dimensionamento estrutural, a natureza e intensidade do tráfego, a disponibilidade de materiais e equipamentos, a durabilidade esperada e os custos de implantação, conservação e manutenção ao longo da vida útil, conforme elementos técnicos efetivamente documentados nos autos.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução a ser contratada consiste na seleção de empresa especializada para execução de obra de pavimentação de estrada rural em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, na Estrada Massapé, no Município de Altônia/PR, abrangendo área total de 57.664,99 m². A intervenção será executada de forma integrada, contemplando os serviços necessários à constituição de infraestrutura viária adequada, resistente e segura, com observância dos projetos de engenharia, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, plano de amostragem e demais documentos técnicos que integram a contratação.

A solução compreenderá a execução dos serviços preliminares necessários à preparação da área e à implantação da obra, incluindo mobilização dos recursos humanos, máquinas, veículos e equipamentos necessários, preparação das frentes de trabalho e demais providências indispensáveis ao início dos serviços. A execução deverá ser organizada de modo a assegurar a continuidade e a compatibilidade entre as diferentes etapas da obra, observando-se a sequência técnica estabelecida no planejamento e as condições específicas verificadas no local.

Serão executados os serviços de terraplenagem e de preparação da plataforma da estrada, incluindo as intervenções necessárias para proporcionar condições adequadas à implantação da estrutura do pavimento. A solução abrangerá a regularização e compactação do subleito e a execução das camadas estruturais previstas no projeto, incluindo base e sub-base, observando-se os materiais, espessuras, níveis de compactação e demais parâmetros técnicos estabelecidos para garantir capacidade de suporte, estabilidade e adequado desempenho da pavimentação ao longo de sua utilização.

A solução compreenderá ainda os serviços de drenagem necessários ao adequado direcionamento e escoamento das águas, de forma integrada à estrutura da estrada. Esses serviços possuem função essencial para preservar a plataforma e as camadas constituintes do pavimento, reduzir a ocorrência de infiltrações, erosões e acúmulos de água e contribuir para a conservação e durabilidade da infraestrutura implantada. Sua execução deverá respeitar integralmente as soluções definidas nos projetos e especificações técnicas aplicáveis à obra.

Após a adequada preparação das camadas estruturais, será executado o revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, observando-se as especificações de materiais, composição da mistura asfáltica, preparação das superfícies, aplicação, compactação, espessuras e demais parâmetros definidos tecnicamente. O revestimento deverá proporcionar superfície de rolamento regular, resistente e compatível com as solicitações decorrentes do tráfego da Estrada Massapé, buscando assegurar melhores condições de aderência, conforto, segurança e circulação para os diferentes tipos de veículos que utilizam a via.



A contratação contemplará também os serviços de urbanização e de sinalização de trânsito necessários à completa funcionalidade da infraestrutura implantada, incluindo os elementos de sinalização horizontal e vertical previstos nos documentos técnicos. Serão igualmente executadas as demais intervenções complementares necessárias à entrega da estrada em condições adequadas de utilização, inclusive colocação das placas de comunicação visual previstas para a obra. A organização das frentes de serviço deverá considerar a segurança dos trabalhadores e dos usuários da estrada durante todo o período de execução.

A qualidade dos materiais e dos serviços será submetida aos correspondentes ensaios e controles tecnológicos, especialmente nas etapas relacionadas à terraplenagem, regularização e compactação do subleito, base, sub-base e revestimento asfáltico. Os procedimentos deverão permitir a verificação objetiva da conformidade da execução com os parâmetros definidos no projeto e nas especificações técnicas aplicáveis, possibilitando à fiscalização acompanhar a qualidade das diferentes etapas antes do recebimento dos serviços subsequentes.

A execução será realizada por empresa especializada, com estrutura operacional, equipamentos, mão de obra e responsável técnico compatíveis com a natureza e a complexidade dos serviços. A solução deverá ser entregue de maneira completa e funcional, ficando compreendidas todas as atividades necessárias à correta execução da pavimentação, inclusive mobilização e desmobilização, sinalização provisória das frentes de trabalho, gerenciamento dos serviços, destinação adequada dos resíduos decorrentes da execução e limpeza final das áreas intervencionadas.

Com a implementação da solução, pretende-se proporcionar à Estrada Massapé condições permanentes e adequadas de trafegabilidade, segurança e funcionalidade, beneficiando moradores, produtores rurais, transportadores, trabalhadores e demais usuários que dependem da via para seus deslocamentos. A pavimentação permitirá melhorar a integração da área rural com a malha viária municipal, favorecer o transporte da produção e de insumos e reduzir os impactos decorrentes das condições inadequadas da estrada, constituindo solução tecnicamente compatível com a demanda identificada e com o interesse público do Município de Altônia/PR.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição dos quantitativos da contratação decorre diretamente das dimensões e das condições físicas da Estrada Massapé que será objeto da intervenção, considerando a extensão efetivamente abrangida pelo projeto de engenharia e a necessidade de execução completa dos serviços indispensáveis à adequada estruturação da via. A área total prevista para pavimentação corresponde a 57.664,99 m², quantitativo dimensionado para atender ao trecho contemplado pela obra e proporcionar condições adequadas de trafegabilidade, segurança e mobilidade aos usuários da estrada rural.

Os quantitativos relativos aos serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, urbanização e sinalização de trânsito foram estabelecidos de acordo com as características físicas e técnicas da área de intervenção. Dessa forma, cada quantidade encontra-se vinculada às necessidades efetivas para implantação da estrutura projetada,



considerando dimensões, áreas, volumes, espessuras e demais parâmetros técnicos necessários para a execução adequada de cada etapa da pavimentação.

A estimativa considera ainda a necessidade de realização dos serviços complementares e dos ensaios e controles tecnológicos indispensáveis à verificação da qualidade dos materiais e da execução. Tais quantitativos devem guardar correspondência com os projetos de engenharia, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e plano de amostragem, evitando tanto o subdimensionamento, que poderia comprometer a funcionalidade e a conclusão da obra, quanto o superdimensionamento, que poderia resultar em contratação superior à efetiva necessidade da Administração.

Assim, os quantitativos previstos mostram-se compatíveis com a demanda existente e com a dimensão da intervenção necessária na Estrada Massapé, tendo sido estruturados para permitir a execução integral e funcional da pavimentação. O dimensionamento busca assegurar que a contratação seja suficiente para solucionar as deficiências de infraestrutura e trafegabilidade identificadas, proporcionando maior durabilidade, segurança e regularidade à circulação na estrada rural, em consonância com os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e da adequada aplicação dos recursos públicos previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

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 de estrada rural em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, na Estrada Massapé, no Município de Altônia/PR, abrangendo área total de 57.664,99 m². O orçamento contempla os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, execução de base e sub-base, revestimento em CBUQ, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios e controles tecnológicos, placas de comunicação visual e demais componentes necessários à execução integral da intervenção, conforme quantitativos estabelecidos nos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária e demais documentos técnicos integrantes da contratação.

Para a composição dos preços referenciais foram consideradas as referências oficiais de custos aplicáveis às obras e serviços de engenharia, bem como as composições, quantitativos, custos unitários, encargos e demais parâmetros constantes da documentação orçamentária elaborada para a obra. A formação do orçamento considerou as características específicas dos serviços previstos para a Estrada Massapé, abrangendo os materiais necessários, mão de obra, máquinas, equipamentos, transportes e demais insumos indispensáveis à execução, de forma a estabelecer valores referenciais compatíveis com as condições técnicas e operacionais da contratação e com os custos aplicáveis a serviços dessa natureza.

A planilha orçamentária consolida os quantitativos e os respectivos custos dos serviços previstos para a execução da obra, resultando no valor total estimado de **R\$ 11.341.591,00 (onze milhões, trezentos e quarenta e um mil, quinhentos e noventa e um reais)**. Os custos encontram-se distribuídos entre as diferentes etapas necessárias à execução da pavimentação e dos respectivos serviços complementares, devendo o orçamento ser analisado conjuntamente com o cronograma físico-financeiro e os demais documentos técnicos da contratação, considerando o prazo previsto de 360 (trezentos e sessenta) dias para a execução da obra.



A planilha orçamentária e os documentos de suporte deverão indicar expressamente a data-base do orçamento, as fontes referenciais de preços, as composições de custos unitários, os encargos sociais e os percentuais e composições de BDI, conforme os documentos técnicos aprovados. A data-base deverá ser a mesma utilizada no edital e no contrato para fins de reajustamento, sem prejuízo da confirmação do orçamento pela engenharia.

Dessa forma, a estimativa de preços encontra-se fundamentada nos quantitativos tecnicamente definidos para a intervenção e nas referências de custos adotadas na documentação orçamentária da obra, proporcionando parâmetro objetivo para a realização da Concorrência Eletrônica, sob o regime de empreitada por preço global e critério de julgamento pelo menor preço. A metodologia empregada busca assegurar que o valor estimado seja compatível com os custos necessários à execução integral da pavimentação da Estrada Massapé, permitindo adequada avaliação das propostas e contribuindo para a economicidade, eficiência, transparência e seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

8. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

- ☐ Pregão ☐ Eletrônico ☐ Presencial
☒ Concorrência ☒ Eletrônica ☐ Presencial
☐ Concurso
☐ Leilão
☐ Credenciamento
☐ Registro de Preços
☐ Dispensa de Licitação ☐ Eletrônica ☐ Física ☐ Emergencial
☐ Inexigibilidade
☐ Outros: _____

9. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Município de Altônia/PR não dispõe, até o presente momento, de Plano de Contratações Anual formalmente instituído para o exercício correspondente. A ausência desse instrumento, por si só, não impede a realização da contratação, desde que demonstradas a necessidade pública, a compatibilidade com o planejamento orçamentário, a disponibilidade de recursos e a observância das demais exigências da Lei Federal nº 14.133/2021. A presente demanda encontra-se fundamentada nos documentos da fase preparatória, especialmente neste ETP, no DFD, no Termo de Referência e nos projetos de engenharia.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação será realizada em item único, sob o regime de empreitada por preço global, não se mostrando tecnicamente recomendável o parcelamento do objeto, tendo em vista que os serviços de pavimentação da Estrada Massapé constituem etapas sucessivas, complementares e diretamente



interdependentes. Os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento em CBUQ, urbanização, sinalização de trânsito e ensaios tecnológicos integram uma única solução de engenharia, cuja adequada execução depende da compatibilidade técnica, do correto sequenciamento das atividades e da responsabilidade integrada pela qualidade final da obra.

A divisão da contratação entre diferentes empresas poderia ocasionar dificuldades de coordenação entre as etapas, incompatibilidades executivas, interferências no cronograma físico-financeiro e indefinições quanto à responsabilidade por eventuais falhas verificadas entre serviços consecutivos. A execução por uma única contratada favorece a gestão da obra, a mobilização coordenada de mão de obra, máquinas e equipamentos, o controle tecnológico, a fiscalização e a responsabilização pela qualidade, segurança, funcionalidade e desempenho do conjunto executado, reduzindo riscos de descontinuidade e retrabalho.

Dessa forma, a adoção do lote global, sob o regime de empreitada por preço global, apresenta-se tecnicamente adequada e economicamente justificável, sem prejuízo da competitividade, considerando a natureza integrada dos serviços e a necessidade de obtenção de um resultado único e funcional. A opção observa o princípio do parcelamento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021 na medida em que sua aplicação deve considerar a viabilidade técnica e econômica da divisão, sendo que, no presente caso, a contratação conjunta mostra-se mais apropriada para assegurar eficiência, economicidade, adequada gestão contratual e plena responsabilidade pela execução da pavimentação da Estrada Massapé.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se alcançar melhoria efetiva e duradoura das condições de trafegabilidade da Estrada Massapé, proporcionando infraestrutura viária adequada para o deslocamento da população rural, produtores, trabalhadores, veículos de transporte de cargas, máquinas agrícolas e demais usuários. A execução da pavimentação em CBUQ, associada aos serviços de terraplenagem, drenagem, base e sub-base, urbanização, sinalização e controle tecnológico, deverá proporcionar maior regularidade, resistência, segurança e funcionalidade à via, reduzindo os problemas decorrentes das atuais condições de circulação e garantindo melhor integração da área rural com as demais regiões do Município de Altônia/PR.

Em termos de economicidade, pretende-se reduzir a necessidade de intervenções corretivas frequentes na Estrada Massapé, especialmente aquelas relacionadas ao patrolamento, recomposição da plataforma, reposição de materiais, correção de erosões e recuperação de pontos deteriorados em razão do tráfego e das condições climáticas. Embora a pavimentação represente investimento inicial significativo, espera-se que a implantação de uma estrutura viária adequadamente dimensionada e executada resulte em maior durabilidade e menor frequência de serviços de manutenção, possibilitando melhor relação entre os recursos públicos empregados e os benefícios obtidos ao longo da vida útil da infraestrutura.

A solução também deverá proporcionar melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis no Município, uma vez que a redução da necessidade de manutenções recorrentes permitirá diminuir a mobilização frequente de servidores e equipes municipais para intervenções emergenciais ou rotineiras na estrada. Dessa forma, os recursos humanos da Administração poderão ser direcionados para outras atividades de conservação,



manutenção e atendimento das demais demandas municipais, contribuindo para maior eficiência operacional e melhor distribuição da força de trabalho disponível.

Quanto aos recursos materiais, espera-se reduzir a utilização recorrente de máquinas, caminhões, equipamentos e materiais destinados à conservação da estrada em condições de revestimento primário. A pavimentação deverá contribuir para diminuir a necessidade de utilização periódica de motoniveladoras, equipamentos de compactação, veículos de transporte e outros recursos empregados em serviços de recuperação da pista, além de reduzir o consumo de materiais destinados à recomposição de trechos deteriorados. Como consequência, busca-se racionalizar o emprego da frota e dos equipamentos municipais, reduzindo desgastes, consumo de combustíveis e necessidade de manutenção decorrente da utilização intensiva desses recursos.

Sob o aspecto financeiro, pretende-se que os recursos aplicados resultem em infraestrutura com adequada vida útil e desempenho, evitando gastos sucessivos com soluções temporárias que não eliminem de maneira estrutural as deficiências da estrada. A execução integrada das diferentes etapas da obra e a realização dos ensaios e controles tecnológicos deverão contribuir para a qualidade dos serviços, reduzindo riscos de falhas prematuras, retrabalhos e despesas adicionais decorrentes de serviços executados em desconformidade com os parâmetros técnicos estabelecidos.

Além dos benefícios diretamente relacionados aos recursos da Administração, espera-se gerar economicidade indireta aos usuários da Estrada Massapé, mediante a melhoria das condições de circulação e a consequente redução do desgaste de veículos, do consumo associado a deslocamentos realizados em condições inadequadas e dos tempos de viagem. A melhoria da infraestrutura deverá favorecer também o transporte de insumos e o escoamento da produção rural, proporcionando maior previsibilidade aos deslocamentos e reduzindo dificuldades logísticas decorrentes das condições da estrada, especialmente em períodos de maior ocorrência de chuvas.

Pretende-se, ainda, obter melhor aproveitamento do investimento por meio da execução integrada da obra em lote global, assegurando compatibilidade e continuidade entre os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base, sub-base, revestimento em CBUQ, urbanização, sinalização e ensaios tecnológicos. Essa integração favorece a coordenação das etapas, a otimização da mobilização de máquinas, equipamentos e equipes, o cumprimento do cronograma físico-financeiro e a definição objetiva da responsabilidade pela qualidade do resultado final.

Por fim, o resultado pretendido consiste na obtenção de uma infraestrutura viária rural segura, funcional, resistente e durável, capaz de atender adequadamente à demanda existente e proporcionar benefícios econômicos e sociais ao Município de Altônia/PR. Busca-se, com isso, assegurar que os recursos humanos, materiais e financeiros empregados produzam resultados concretos e proporcionais ao investimento realizado, com redução de custos recorrentes de conservação, otimização da utilização da estrutura administrativa municipal e melhoria das condições de mobilidade rural, em consonância com os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e da busca pelo resultado mais vantajoso estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO



Antes da publicação do edital, a Administração deverá confirmar a conclusão, aprovação e compatibilidade dos projetos de engenharia, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária, composições de custos, cronograma físico-financeiro, plano de amostragem e demais elementos técnicos. Deverá verificar também licenças, autorizações e anuências ambientais exigíveis, a disponibilidade das áreas de intervenção, a adequação orçamentária e a situação das fontes de recursos, assegurando a disponibilização de documentos suficientes para formulação das propostas.

Previamente à formalização do contrato, a Administração deverá assegurar a conclusão e aprovação dos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos necessários à execução da pavimentação da Estrada Massapé, bem como verificar a disponibilidade da área de intervenção e a existência das licenças, autorizações, anuências ou demais providências administrativas e ambientais eventualmente exigíveis para o início regular dos serviços. Deverá, ainda, ser confirmada a disponibilidade dos recursos orçamentários e financeiros necessários à execução da obra.

A Administração deverá designar formalmente o gestor e os fiscais do contrato, preferencialmente servidores que possuam conhecimento compatível com a natureza dos serviços de engenharia envolvidos, promovendo orientação ou capacitação específica quando necessária. A equipe responsável deverá conhecer os projetos, especificações, critérios de medição, cronograma físico-financeiro, procedimentos de controle tecnológico e demais obrigações contratuais, de modo a possibilitar acompanhamento efetivo da qualidade, dos prazos e da conformidade da execução.

Antes da emissão da ordem de serviço, deverão ser verificadas as condições necessárias à mobilização e ao início da obra, incluindo a apresentação, pela contratada, das responsabilidades técnicas pertinentes, documentação dos profissionais indicados, planejamento executivo, equipamentos e demais documentos exigidos. Também deverão ser definidos os procedimentos de comunicação entre contratada, fiscalização e gestão contratual, bem como as rotinas para registro das ocorrências, medições, ensaios tecnológicos, recebimento dos serviços e acompanhamento do cronograma.

13. CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Considerando a natureza e a abrangência da solução, não se identifica, a princípio, necessidade de contratação correlata ou interdependente indispensável à execução do objeto, uma vez que a contratação em lote global deverá contemplar os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento em CBUQ, urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e demais atividades necessárias à entrega completa e funcional da pavimentação da Estrada Massapé.

A Administração deverá, contudo, verificar previamente a existência de obras, serviços ou intervenções programadas ou em andamento na área abrangida pela pavimentação, especialmente aquelas relacionadas à drenagem, redes de infraestrutura ou outras intervenções que possam interferir na execução. Caso identificadas contratações dessa natureza, os respectivos cronogramas deverão ser compatibilizados, evitando sobreposição de serviços, retrabalhos, paralisações ou intervenções posteriores que possam comprometer a pavimentação executada e a eficiência dos recursos públicos empregados.



14. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação apresenta benefícios socioambientais associados à melhoria permanente das condições da Estrada Massapé, especialmente pela redução da necessidade de intervenções recorrentes de manutenção, da movimentação frequente de máquinas e caminhões e do consumo continuado de materiais destinados à recomposição da via. A melhoria da superfície de rolamento também tende a proporcionar deslocamentos mais regulares e eficientes, contribuindo para a mobilidade da população rural e para melhores condições de transporte de pessoas, insumos e produção agrícola.

Durante a execução, poderão ocorrer impactos ambientais temporários decorrentes da movimentação de solo, terraplenagem, operação de máquinas e equipamentos, transporte e aplicação de materiais, geração de resíduos, emissão de poeira, ruídos, gases e eventual risco de contaminação do solo ou das águas por combustíveis, óleos e outros produtos. Também deverão receber atenção os efeitos sobre o escoamento das águas pluviais, a estabilidade dos terrenos e a destinação dos materiais provenientes das escavações, demolições ou demais atividades relacionadas à obra.

Como medidas mitigadoras, deverão ser adotados o gerenciamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, controle de poeira e materiais particulados, manutenção preventiva dos veículos e equipamentos, prevenção e contenção de vazamentos, proteção das áreas de drenagem e dos recursos hídricos eventualmente afetados e utilização racional de materiais, água e combustíveis. A contratada deverá observar a legislação ambiental aplicável e as condicionantes de eventuais licenças ou autorizações, além de promover a limpeza e adequada organização das áreas intervencionadas, de forma a minimizar os impactos ambientais e assegurar a execução sustentável da obra.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base na análise da necessidade identificada, das condições de infraestrutura e trafegabilidade da Estrada Massapé, das alternativas disponíveis para o atendimento da demanda e das características técnicas da solução proposta, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação de empresa especializada para execução da obra de Pavimentação de Estrada Rural em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, no Município de Altônia/PR, abrangendo área total de 57.664,99 m², com execução dos serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e demais serviços necessários à completa execução da obra.

A solução mostra-se adequada para enfrentar de maneira estrutural os problemas relacionados às condições inadequadas de circulação da estrada, proporcionando maior regularidade, resistência, segurança e durabilidade à infraestrutura viária. A execução integrada das diferentes etapas permite tratar não apenas a superfície de rolamento, mas também os elementos que interferem diretamente no desempenho e na vida útil da pavimentação, especialmente a preparação da plataforma, a capacidade de suporte das camadas estruturais e o adequado sistema de drenagem, reduzindo a vulnerabilidade da estrada às condições climáticas e às solicitações decorrentes do tráfego.



Sob o aspecto econômico, a contratação apresenta-se justificável diante da perspectiva de redução das intervenções recorrentes de manutenção e conservação, proporcionando melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais, equipamentos e recursos financeiros disponíveis. A implantação de infraestrutura pavimentada adequadamente dimensionada tende a reduzir a necessidade de patrolamento, recomposição de materiais e demais intervenções corretivas frequentes, além de proporcionar benefícios indiretos aos usuários mediante melhores condições de deslocamento, redução dos tempos de viagem e maior eficiência no transporte de pessoas, insumos e produção rural.

A contratação em lote global mostra-se compatível com a natureza integrada da obra, uma vez que os serviços previstos são sucessivos, complementares e tecnicamente relacionados, permitindo concentrar em uma única contratada a responsabilidade pela execução, qualidade e compatibilidade das diferentes etapas. Essa configuração favorece o gerenciamento e a fiscalização contratual, a organização das frentes de trabalho, a mobilização racional de máquinas e equipes, o acompanhamento do cronograma físico-financeiro e a responsabilização objetiva pelo resultado final da intervenção.

A realização da contratação por meio de Concorrência Eletrônica, sob o regime de empreitada por preço global e critério de julgamento pelo menor preço, apresenta-se adequada às características do objeto. A adoção da inversão das fases, nos termos do art. 17, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá assegurar a análise prévia das condições de habilitação dos participantes antes das fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, conforme motivação estabelecida no processo. Da mesma forma, a exigência de garantia de proposta correspondente a 1% do valor estimado da contratação, nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021, integra as condições definidas para o procedimento.

A viabilidade da contratação também está amparada pela existência de definição técnica do objeto, quantitativos correspondentes à intervenção, estimativa de custos, requisitos de qualificação técnica, controles e ensaios tecnológicos, critérios relacionados à execução e medidas destinadas à mitigação dos impactos ambientais. A estimativa global de R\$ 11.341.591,00 (onze milhões, trezentos e quarenta e um mil, quinhentos e noventa e um reais) e o prazo previsto de 360 (trezentos e sessenta) dias para execução constituem parâmetros para o planejamento, acompanhamento e controle da futura contratação.

Diante do conjunto dos elementos analisados, considera-se que a contratação pretendida é viável e adequada ao atendimento da necessidade pública identificada, apresentando solução tecnicamente compatível com as características da Estrada Massapé e potencial para proporcionar benefícios permanentes à mobilidade rural, à segurança dos usuários e ao transporte da produção e de insumos. Assim, conclui-se pelo prosseguimento da contratação, observadas as condições técnicas, orçamentárias, ambientais e administrativas estabelecidas no processo e as disposições aplicáveis da Lei Federal nº 14.133/2021.

16. MAPA DE RISCO

Risco	Probabilidade	Impacto	Dano	Medida Preventiva	Medida de Resposta
1. Atraso na execução da obra em relação ao	Média	Alto	Prorrogação do prazo de conclusão da pavimentação d	Estabelecer cronograma físico-financeiro compatível com as etapas da obra,	Notificar a contratada para regularização do cronograma, exigir plano de recuperação dos serviços atrasado





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

cronograma físico-financeiro			a Estrada Mas sapé, comprometimento do planejamento administrativo e atraso na disponibilização da infraestrutura aos usuários.	verificar previamente a capacidade técnica e operacional da contratada e realizar acompanhamento contínuo da evolução dos serviços pela fiscalização.	s e, quando cabível, adotar as medidas e sanções previstas no contrato e na Lei nº 14.133/2021.
2. Ocorrência de condições climáticas desfavoráveis durante a execução	Alta	Alto	Paralisações temporárias, comprometimento de serviços de terraplenagem, compactação, base, sub-base e aplicação do CBUQ, com possíveis reflexos no prazo e na qualidade da obra.	Planejar as etapas considerando a sazonalidade climática, acompanhar as previsões meteorológicas e evitar a execução de serviços tecnicamente incompatíveis com condições excessivas de chuva ou umidade.	Suspender os serviços tecnicamente afetados, proteger as áreas executadas e materiais, reprogramar as atividades e retomar a execução somente quando restabelecidas as condições técnicas adequadas.
3. Materiais ou serviços executados em desconformidade com as especificações técnicas	Média	Alto	Redução da resistência e da vida útil do pavimento, surgimento precoce de patologias, necessidade de retrabalho e risco de aplicação ineficiente dos recursos públicos.	Exigir materiais em conformidade com as especificações, realizar fiscalização permanente e executar os ensaios e controles tecnológicos previstos para terraplenagem, subleito, base, sub-base e revestimento e m CBUQ.	Rejeitar materiais ou serviços em desconformidade e determinar sua correção, remoção, reconstrução ou substituição às expensas da contratada, condicionando o recebimento à comprovação da conformidade técnica.
4. Falhas ou insuficiência na execução dos sistemas de drenagem	Média	Alto	Acúmulo ou infiltração de águas, erosões, comprometimento das camadas estruturais, deterioração prematura do revestimento e redução da vida útil da pavimentação.	Executar rigorosamente os dispositivos de drenagem previstos nos projetos, verificando previamente cotas, declividades, dimensões, materiais e condições de escoamento antes da continuidade das demais etapas.	Corrigir imediatamente os dispositivos inadequados ou insuficientes, restabelecer as condições de drenagem e reparar eventuais áreas do pavimento ou da plataforma afetadas.
5. Acidentes envolvendo trabalhadores, usuários ou terceiros durante a execução da obra	Média	Alto	Danos pessoais e materiais, interrupção dos serviços, responsabilização da contratada e comprometo	Exigir cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis, utilização de EPIs e EPCs, treinamento dos trabalhadores, isolamento das áreas de risco e im	Prestar atendimento imediato em caso de ocorrência, isolar a área afetada, comunicar os responsáveis competentes, apurar as causas e exigir a implementação d



			timento da segurança nas áreas de intervenção.	plantação e manutenção de sinalização provisória adequada nas frentes de serviço.	e medidas corretivas antes da retomada dos serviços.
6. Indisponibilidade ou insuficiência de mão de obra, máquinas e equipamentos pela contratada	Média	Alto	Redução do ritmo de execução, descumprimento do cronograma, paralisações e comprometimento da sequência técnica entre as diferentes etapas da pavimentação.	Avaliar a capacidade técnica-operacional da licitante e exigir que a contratada mantenha equipe, máquinas e equipamentos suficientes e compatíveis com o planejamento e com o cronograma da obra.	Determinar o reforço ou substituição de equipes, máquinas e equipamentos, exigir plano para recuperação do ritmo de execução e aplicar as medidas contratuais cabíveis em caso de descumprimento.
7. Ocorrência de impactos ambientais ou destinação inadequada dos resíduos da obra	Baixa	Médio	Contaminação do solo ou das águas, descarte irregular de resíduos, degradação das áreas próximas à intervenção e possibilidade de paralisações ou responsabilizações ambientais.	Exigir gerenciamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, prevenção de vazamentos de combustíveis e óleos, controle de poeira e manutenção adequada das máquinas e equipamentos, observando a legislação e as autorizações ambientais aplicáveis.	Interromper a atividade causadora do impacto quando necessário, promover contenção, limpeza, recuperação da área afetada e destinação correta dos resíduos, exigindo da contratada a adoção imediata das providências corretivas pertinentes.

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.

Altônia - PR, 15 de outubro de 2026.

ADEVANIR APARECIDO DE ALMEIDA

Secretário de Agricultura

