



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

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 Obras e Serviços Públicos.

Objeto: precariedade das condições estruturais e de trafegabilidade da Estrada São Thomé, no Município de Altônia-PR, compromete a mobilidade segura da população, o acesso a serviços públicos e o escoamento da produção rural, demandando intervenção por meio de pavimentação adequada.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da contratação decorre da identificação de problemas estruturais relevantes na Estrada São Thomé, localizada no Município de Altônia-PR, cuja atual condição compromete significativamente a trafegabilidade, a segurança dos usuários e a eficiência das atividades econômicas desenvolvidas na região. Trata-se de via rural estratégica, utilizada diariamente por moradores, produtores rurais e prestadores de serviços públicos, sendo responsável por assegurar o acesso a propriedades, escolas, unidades de saúde e demais equipamentos públicos. Entretanto, a ausência de pavimentação adequada ou a existência de trechos deteriorados tem ocasionado dificuldades recorrentes, especialmente em períodos de chuvas, quando a via se torna escorregadia, irregular e, em alguns casos, praticamente intransitável, evidenciando a necessidade urgente de intervenção por parte da Administração Pública.

eA precariedade da infraestrutura viária impacta diretamente a qualidade de vida da população local, uma vez que dificulta o deslocamento seguro e regular, aumenta o tempo de percurso e expõe os usuários a riscos constantes de acidentes. Além disso, as condições inadequadas da estrada geram custos adicionais com manutenção de veículos, tanto para particulares quanto para a própria Administração, que utiliza a via para prestação de serviços públicos essenciais, como transporte escolar, atendimento de saúde e coleta de resíduos. Nesse sentido, a intervenção por meio da execução de obra de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) apresenta-se como solução técnica eficiente e duradoura, capaz de restabelecer as condições adequadas de uso da via e minimizar os impactos negativos atualmente observados.

Outro aspecto relevante que justifica a contratação refere-se à importância econômica da estrada para o escoamento da produção agrícola do município. A região atendida pela via possui forte vocação agropecuária, sendo responsável por significativa parcela da economia local. A inexistência de infraestrutura viária adequada compromete a logística de transporte, ocasionando atrasos, perdas de produtos e aumento dos custos operacionais para os produtores rurais. Dessa forma, a pavimentação da estrada contribuirá diretamente para o fortalecimento do setor produtivo, proporcionando maior eficiência no transporte de mercadorias, melhoria na competitividade dos produtores e estímulo ao desenvolvimento econômico regional.

Cumprе destacar, ainda, que a necessidade da contratação encontra respaldo no planejamento administrativo e nas diretrizes de desenvolvimento municipal, estando alinhada às políticas públicas voltadas à melhoria da infraestrutura rural e à promoção do bem-estar da população. A execução da obra permitirá não apenas a resolução de problemas imediatos de



trafegabilidade, mas também a prevenção de danos futuros, garantindo maior durabilidade da via e redução de custos com manutenções corretivas frequentes. Além disso, a solução proposta encontra-se devidamente estruturada em projetos de engenharia, memoriais descritivos e especificações técnicas, o que confere segurança jurídica e técnica ao processo de contratação, em conformidade com as exigências da Lei nº 14.133/2021.

Por fim, destaca-se que a contratação pretendida revela-se imprescindível para a adequada prestação dos serviços públicos e para o atendimento do interesse coletivo, uma vez que a melhoria da infraestrutura viária rural é elemento essencial para o desenvolvimento sustentável do município. A execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé constitui medida necessária, adequada e proporcional à demanda existente, sendo capaz de promover ganhos significativos em termos de mobilidade, segurança, eficiência logística e qualidade de vida da população. Assim, a contratação se justifica plenamente sob os aspectos técnico, econômico e social, consolidando-se como investimento público estratégico e indispensável.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação foram estabelecidos com base nas características técnicas da obra de pavimentação da Estrada São Thomé, no Município de Altônia-PR, bem como na necessidade de assegurar a execução do objeto com elevados padrões de qualidade, segurança, durabilidade e eficiência, em estrita observância às disposições da Lei nº 14.133/2021. Considerando tratar-se de obra comum de engenharia, com solução técnica previamente definida e amplamente difundida no setor, os requisitos ora estabelecidos visam garantir que a futura contratada detenha plena capacidade técnica, operacional e organizacional para executar integralmente o objeto, assegurando o atendimento da necessidade pública identificada, consistente na requalificação da infraestrutura viária rural.

A empresa a ser contratada deverá comprovar aptidão técnica por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto da contratação, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que demonstrem a execução satisfatória de obras de pavimentação asfáltica em estradas rurais, vias urbanas ou serviços de engenharia de natureza e complexidade semelhantes. Tais documentos deverão evidenciar a realização integrada de etapas como serviços preliminares, terraplenagem, regularização e compactação do subleito, execução de camadas de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, implantação de dispositivos de drenagem e sinalização viária, demonstrando a experiência efetiva da licitante na execução completa do objeto.

Deverá ser exigida, ainda, a comprovação de regularidade da empresa junto ao conselho profissional competente, bem como a indicação de responsável técnico legalmente habilitado, com atribuições compatíveis com o objeto contratado, o qual deverá acompanhar permanentemente a execução da obra e responder tecnicamente pelos serviços realizados. A substituição do responsável técnico somente poderá ocorrer mediante prévia anuência da Administração e apresentação de profissional com qualificação equivalente, garantindo a continuidade técnica e a manutenção dos padrões de qualidade exigidos durante toda a execução contratual.

No que se refere aos requisitos operacionais, a contratada deverá dispor de estrutura adequada para execução integral da obra, incluindo mão de obra qualificada, equipamentos, maquinário e insumos necessários à realização de todas as etapas previstas, bem como capacidade para organização do canteiro de obras, implantação de sinalização provisória e adoção de medidas de segurança do trabalho, em conformidade com as normas regulamentadoras aplicáveis. A execução deverá observar rigorosamente os projetos de





engenharia, o memorial descritivo e a planilha orçamentária, bem como as orientações da fiscalização designada pela Administração, garantindo a conformidade técnica e a qualidade dos serviços executados.

Constitui requisito técnico obrigatório que a empresa disponha de usina de produção de CBUQ localizada a uma distância máxima de 100 (cem) quilômetros do local de execução dos serviços, a fim de assegurar a manutenção das características físicas, térmicas e reológicas da mistura asfáltica até o momento de sua aplicação. O transporte do material deverá ser realizado em caminhões apropriados, em perfeitas condições de conservação e, quando tecnicamente exigido, com cobertura térmica, garantindo a preservação da homogeneidade da mistura e evitando perda excessiva de temperatura durante o deslocamento. No momento da aplicação, a mistura asfáltica deverá estar dentro da faixa de temperatura prevista na Norma DNIT 031/2024 – ES, sendo expressamente vedada qualquer elevação artificial de temperatura com o objetivo de compensar falhas logísticas ou distâncias superiores às tecnicamente recomendadas.

Adicionalmente, será obrigatória a realização de ensaios tecnológicos de controle de qualidade durante a execução dos serviços, incluindo, no mínimo, a verificação da espessura das camadas aplicadas, o grau de compactação e a conformidade dos materiais empregados com as especificações técnicas estabelecidas. Os resultados desses ensaios deverão ser devidamente registrados e apresentados à fiscalização sempre que solicitados, como condição para aceitação dos serviços executados. Eventuais inconformidades identificadas deverão ser imediatamente corrigidas pela contratada, mediante refazimento dos serviços às suas expensas, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, nos termos da legislação vigente.

Por fim, a contratada deverá observar integralmente as normas técnicas aplicáveis, em especial as diretrizes do DNIT, do DER-PR e demais regulamentos pertinentes, bem como cumprir todas as obrigações legais relativas à segurança do trabalho, responsabilidade ambiental, encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais, assumindo integral responsabilidade pela execução do objeto e pelos danos eventualmente causados à Administração ou a terceiros. Dessa forma, os requisitos estabelecidos mostram-se adequados, proporcionais e suficientes para garantir a seleção da proposta mais vantajosa e a execução eficiente do objeto, em conformidade com os princípios e diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição das quantidades previstas para a contratação decorre diretamente da demanda existente e foi estabelecida com base na extensão real do trecho a ser atendido, nas condições atuais da infraestrutura viária e na solução técnica adotada para a resolução integral do problema identificado. A área total de 34.776,30 m² corresponde à totalidade do segmento da Estrada São Thomé que apresenta necessidade de intervenção estrutural completa, sendo essa metragem apurada a partir de levantamentos técnicos, medições em campo e análise dos limites físicos da via, de modo a assegurar que toda a área crítica seja contemplada pela solução proposta, sem excessos ou insuficiências que comprometam a eficiência do investimento público.

As quantidades relativas aos serviços preliminares foram dimensionadas considerando a necessidade de implantação adequada do canteiro de obras, da sinalização provisória, da mobilização de equipamentos e da organização operacional indispensável para a execução segura e contínua dos serviços ao longo de todo o trecho. Esses quantitativos guardam relação direta com a extensão da via, com o tempo estimado de execução e com o fluxo de usuários que continuará utilizando a estrada durante a realização da obra, exigindo medidas proporcionais de segurança e organização.

No que se refere aos serviços de fresagem e demolição do pavimento existente, as quantidades foram estimadas a partir da avaliação das condições do revestimento atual,





identificando-se os trechos com desgaste acentuado, deformações e falhas estruturais que inviabilizam a simples sobreposição de camadas. A previsão desses serviços em extensão compatível com a área total da intervenção justifica-se pela necessidade de eliminar integralmente as patologias existentes, garantindo base adequada para a recomposição estrutural e evitando a reincidência precoce de defeitos no novo pavimento.

As quantidades relacionadas à terraplenagem, à execução ou recomposição de sub-base e base foram definidas em função da largura da plataforma da estrada, das condições do subleito e da solução técnica adotada para assegurar capacidade de suporte compatível com o tráfego existente e previsto. Esses quantitativos refletem a necessidade de regularização e reforço estrutural ao longo de todo o trecho, considerando variações locais do terreno e a uniformização do perfil longitudinal e transversal da via, de forma a garantir estabilidade, segurança e durabilidade ao pavimento em CBUQ.

O quantitativo do revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente está diretamente vinculado à área total pavimentada, sendo dimensionado para atender integralmente a superfície de rolamento prevista na solução. Essa definição considera a largura da pista, os acostamentos quando aplicáveis e as especificações técnicas do projeto, assegurando que todo o trecho receba tratamento homogêneo e compatível com as exigências de desempenho, conforto e segurança viária. A adoção de quantitativo correspondente à totalidade da área a ser pavimentada é indispensável para evitar descontinuidades e garantir padrão uniforme de qualidade.

As quantidades de meio-fio com sarjeta e de serviços de drenagem foram estabelecidas com base na extensão linear da via e na necessidade de garantir o correto escoamento das águas pluviais ao longo de todo o trecho interveniente. Esses elementos foram dimensionados considerando as características topográficas da estrada, os pontos críticos de acúmulo de água e a proteção das bordas do pavimento, sendo essenciais para a preservação da estrutura da via e para a redução de processos erosivos. A previsão integral desses serviços ao longo do trecho justifica-se pela necessidade de assegurar funcionalidade contínua do sistema de drenagem.

No que tange aos serviços de urbanização e à sinalização de trânsito, as quantidades foram definidas em consonância com a extensão da estrada, a presença de acessos, interseções e pontos de maior circulação, bem como com as normas técnicas aplicáveis. Esses quantitativos visam atender de forma proporcional e suficiente às necessidades de organização do espaço viário e de segurança dos usuários, garantindo orientação adequada, disciplina do tráfego e redução de riscos de acidentes ao longo de todo o segmento pavimentado.

As quantidades referentes aos ensaios tecnológicos foram estabelecidas considerando as etapas críticas da obra e a necessidade de controle sistemático da qualidade dos materiais e serviços executados. Esses quantitativos refletem a demanda por verificações técnicas compatíveis com a extensão da intervenção e com a complexidade dos serviços, assegurando que todas as fases relevantes da execução sejam acompanhadas e validadas tecnicamente. Da mesma forma, a previsão de placa de obra e de comunicação visual foi definida em quantidade compatível com a necessidade de atendimento aos princípios da publicidade e da transparência, permitindo ampla divulgação das informações relativas à intervenção.

Dessa forma, as quantidades previstas na contratação não são arbitrárias, mas resultam de avaliação técnica criteriosa da demanda existente, da extensão do trecho da Estrada São Thomé e da solução adotada para a resolução integral do problema identificado. Os quantitativos definidos mostram-se suficientes e proporcionais para atender plenamente à necessidade pública, assegurando a execução completa da obra, a eficiência na aplicação dos recursos e a obtenção dos resultados pretendidos pela Administração Municipal de Altônia-PR.





5. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

A estimativa de preços para a presente contratação foi elaborada com base em metodologia técnica estruturada, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à necessidade de obtenção de valores compatíveis com os praticados no mercado e à busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Para a formação dos preços referenciais, foram adotados parâmetros técnicos e valores extraídos de sistemas oficiais de composição de custos amplamente reconhecidos, notadamente o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, bem como outros referenciais aplicáveis ao setor de infraestrutura viária. Tal abordagem assegura aderência aos valores praticados no mercado, além de garantir observância aos princípios da economicidade, razoabilidade e transparência na definição do orçamento estimado.

A metodologia empregada buscou refletir de forma fidedigna todos os custos diretos envolvidos na execução do objeto, incluindo materiais, mão de obra e equipamentos, além dos encargos sociais incidentes, considerando as particularidades técnicas da obra de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ. Foram observados critérios técnicos específicos relacionados à logística de transporte da mistura asfáltica, controle tecnológico, mobilização e desmobilização de equipamentos, bem como as exigências normativas aplicáveis à execução de obras viárias, garantindo consistência técnica na composição dos preços. Dessa forma, o orçamento estimado foi estruturado com base em elementos reais e verificáveis, aptos a representar com precisão o custo necessário à execução integral da obra.

Na composição do preço estimado, foram devidamente considerados os valores correspondentes ao Benefício e Despesas Indiretas – BDI, calculados de forma técnica e fundamentada, contemplando despesas indiretas, custos administrativos, tributos incidentes, seguros, riscos do empreendimento e margem de lucro compatível com a natureza e complexidade da obra. O BDI foi estruturado em conformidade com as boas práticas de engenharia de custos e com as diretrizes aplicáveis às contratações públicas, garantindo que o valor global estimado represente de maneira adequada e realista o montante necessário à execução integral do objeto, sem distorções que possam comprometer o equilíbrio econômico-financeiro da futura contratação.

Adicionalmente, a estimativa de preços foi validada por meio de pesquisas complementares de mercado, incluindo análise de contratações similares realizadas por outros entes públicos, consulta a bases de dados oficiais e verificação de valores praticados em obras de natureza equivalente. Esse procedimento permitiu aferir a compatibilidade dos preços referenciais com a realidade do mercado, reduzindo riscos de sobrepreço ou inexecução das propostas. Assim, o orçamento estimado foi consolidado de forma criteriosa e tecnicamente fundamentada, assegurando não apenas a viabilidade da contratação, mas também a eficiência na aplicação dos recursos públicos, em estrita consonância com os princípios e diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

6. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

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

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A identificação das alternativas disponíveis no mercado para solucionar o problema da precariedade das condições de trafegabilidade da Estrada São Thomé, no Município de Altônia-PR, demanda uma análise técnica, econômica e administrativa criteriosa, orientada pelo interesse público e pela necessidade de assegurar solução duradoura, eficiente e compatível com a relevância da via para a coletividade. O problema a ser enfrentado não se limita a defeitos pontuais ou superficiais, mas envolve a insuficiência estrutural do pavimento existente, falhas recorrentes de drenagem, ausência de elementos de segurança viária e degradação progressiva





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

da plataforma da estrada, fatores que, em conjunto, comprometem a mobilidade rural, a segurança dos usuários e a continuidade do atendimento às demandas produtivas e sociais da região. Nesse contexto, a Administração Pública deve avaliar as possíveis soluções disponíveis no mercado, considerando sua capacidade real de resolver o problema de forma definitiva e alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e sustentabilidade.

Uma primeira alternativa que pode ser identificada no mercado consiste na realização de manutenções corretivas periódicas no pavimento existente, por meio de operações tapa-buracos, recomposição superficial com materiais granulares, patrolamento e aplicação pontual de revestimentos de baixa resistência. Embora essa solução apresente custo inicial aparentemente inferior, trata-se de medida paliativa, incapaz de resolver as deficiências estruturais da via. A experiência administrativa demonstra que esse tipo de intervenção gera recorrência de gastos, elevada demanda por mão de obra e equipamentos, além de não eliminar os riscos à segurança viária, especialmente em períodos chuvosos, quando o pavimento deteriorado e a drenagem inadequada intensificam os danos. Dessa forma, tal alternativa não atende ao interesse público de maneira satisfatória, pois posterga a solução definitiva do problema e resulta em maior custo global ao longo do tempo.

Outra alternativa possível seria a execução de pavimentação com soluções de menor desempenho estrutural, como revestimentos primários melhorados, tratamentos superficiais simples ou duplos, ou ainda pavimentações em materiais alternativos de menor durabilidade. Embora essas técnicas possam ser adequadas em determinadas situações específicas, como vias de tráfego muito reduzido ou caráter provisório, elas não se mostram compatíveis com a importância funcional da Estrada São Thomé, que suporta tráfego regular de veículos leves, pesados, transporte escolar, veículos de saúde e escoamento de produção agropecuária. A adoção de soluções de menor resistência implicaria vida útil reduzida, necessidade de manutenções frequentes e maior vulnerabilidade às condições climáticas, o que comprometeria a eficiência do investimento público e não resolveria de forma adequada o problema estrutural identificado.

Também pode ser considerada, em tese, a execução da obra por meio de intervenções parciais, segmentadas ou executadas diretamente pela Administração, com uso de estrutura própria e contratação fragmentada de serviços. Todavia, essa alternativa apresenta limitações relevantes, especialmente diante da complexidade técnica do objeto, que envolve serviços integrados de fresagem, demolição do pavimento existente, terraplenagem, recomposição de base e sub-base, aplicação de revestimento em CBUQ, implantação de sistemas de drenagem, meio-fio com sarjeta, sinalização viária, serviços de urbanização e realização de ensaios tecnológicos. A execução fragmentada compromete a uniformidade técnica da obra, dificulta o controle de qualidade, amplia riscos de incompatibilidades entre etapas e transfere à Administração responsabilidades técnicas e operacionais que exigem estrutura especializada, pessoal qualificado e gestão intensiva, o que, na prática, tende a aumentar riscos e custos indiretos.

Há ainda a possibilidade de adoção de modelos alternativos de contratação que não envolvam a seleção de empresa especializada para execução integral da obra, como a contratação apenas de fornecimento de materiais ou de serviços isolados. Entretanto, tais alternativas não se mostram adequadas à natureza do problema, pois a solução demanda integração plena entre projeto, execução, controle tecnológico e responsabilidade técnica unificada. A ausência de um único responsável pela execução global da obra fragiliza a gestão contratual, dificulta a apuração de responsabilidades e compromete a garantia da qualidade e da durabilidade do pavimento, em prejuízo do interesse público.

Diante das alternativas analisadas, a seleção de empresa especializada para a execução de obra de pavimentação de estrada rural/vicinal em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, abrangendo área total de 34.776,30 m², incluindo serviços preliminares, fresagem e demolição do pavimento existente, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, drenagem, ensaios tecnológicos e instalação de placa de obra, revela-se como a solução mais adequada e eficiente para o atendimento da necessidade identificada. Essa opção permite a adoção de uma intervenção completa, estruturante e definitiva, capaz de resolver de forma integrada todas as causas do problema, e não apenas seus efeitos superficiais.

A pavimentação em CBUQ é reconhecida no mercado como solução de elevado desempenho técnico, proporcionando maior resistência mecânica, melhor conforto ao rolamento, maior durabilidade e menor necessidade de manutenção ao longo de sua vida útil, quando comparada a soluções alternativas. Sua aplicação, associada à adequada recomposição das camadas de base e sub-base, assegura capacidade estrutural compatível com o tráfego existente e previsto, reduzindo significativamente a probabilidade de patologias precoces e garantindo melhor aproveitamento dos recursos públicos investidos. Além disso, o CBUQ apresenta comportamento mais estável frente às variações climáticas, característica especialmente relevante em regiões sujeitas a períodos de chuvas intensas.

A contratação de empresa especializada assegura que todos os serviços sejam executados por equipe técnica qualificada, com domínio das metodologias construtivas, utilização de equipamentos apropriados e observância rigorosa das normas técnicas aplicáveis. A execução integrada dos serviços preliminares, da fresagem e demolição do pavimento existente, da terraplenagem e da recomposição estrutural permite a correta preparação da plataforma, eliminando deficiências preexistentes e criando condições adequadas para a aplicação do revestimento asfáltico. A implantação de meio-fio com sarjeta e dos sistemas de drenagem garante o correto escoamento das águas pluviais, elemento essencial para a preservação da estrutura do pavimento e para a prevenção de processos erosivos.

Os serviços de urbanização e a sinalização de trânsito, por sua vez, contribuem para a organização do espaço viário, para a segurança dos usuários e para a adequada integração da estrada ao entorno, atendendo não apenas às necessidades funcionais, mas também aos aspectos de segurança e ordenamento do tráfego. A realização de ensaios tecnológicos ao longo da execução da obra constitui elemento central da solução escolhida, pois permite o controle da qualidade dos materiais e serviços, assegurando que o pavimento apresente desempenho compatível com as exigências técnicas e com a vida útil esperada. A instalação de placa de obra e de comunicação visual reforça a transparência administrativa e o dever de publicidade, permitindo o acompanhamento da intervenção pela sociedade.

Do ponto de vista econômico, a solução escolhida mostra-se mais vantajosa quando analisada sob a ótica do custo global do ciclo de vida da obra. Embora o investimento inicial seja superior ao de soluções paliativas ou de menor desempenho, a maior durabilidade, a redução de manutenções corretivas e a diminuição de custos indiretos, como danos a veículos e interrupções de tráfego, resultam em economia a médio e longo prazo. Sob o aspecto social, a pavimentação em CBUQ promove melhoria significativa na mobilidade rural, no acesso a serviços públicos essenciais, no transporte escolar e no escoamento da produção, gerando impactos positivos diretos na qualidade de vida da população e no desenvolvimento econômico local.

A escolha da modalidade concorrência eletrônica, com inversão de fases, reforça a adequação da solução adotada, na medida em que esse procedimento possibilita ampla competitividade, transparência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, sem prejuízo da rigorosa análise da qualificação técnica das empresas participantes. A inversão de fases contribui para maior eficiência procedimental, concentrando inicialmente o julgamento das propostas e promovendo racionalização do processo, sem afastar o controle técnico e jurídico necessário à contratação de obra de elevada complexidade.

Dessa forma, considerando as alternativas disponíveis no mercado, as características do problema a ser resolvido, a importância estratégica da Estrada São Thomé para o Município de Altônia-PR e a necessidade de assegurar solução definitiva, segura e duradoura, conclui-se que





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

a seleção de empresa especializada para a execução integral da obra de pavimentação em CBUQ, por meio de concorrência eletrônica com inversão de fases, constitui a melhor solução sob os aspectos técnico, econômico, social e administrativo, atendendo de forma plena ao interesse público e aos objetivos da Administração Municipal.

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. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta para atendimento da necessidade pública identificada consiste na execução integral de obra de pavimentação da Estrada São Thomé, no Município de Altônia-PR, mediante aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, abrangendo todas as etapas técnicas necessárias à requalificação completa da infraestrutura viária existente. Trata-se de solução consolidada no âmbito da engenharia rodoviária, amplamente utilizada em obras públicas, que oferece elevado desempenho estrutural, durabilidade, segurança e adequada capacidade de suporte às condições de tráfego rural, atendendo de forma eficiente e definitiva às demandas de mobilidade, acesso e escoamento da produção local.

A execução da solução contempla, de forma integrada e indissociável, a realização de serviços preliminares indispensáveis à adequada implantação da obra, incluindo mobilização de equipe técnica, instalação do canteiro de obras, implantação de sinalização provisória e adoção de medidas de segurança do trabalho. Tais providências iniciais têm por finalidade assegurar condições operacionais adequadas para o desenvolvimento das atividades, preservando a integridade física dos trabalhadores, dos usuários da via e da população do entorno, além de garantir a organização e o controle das frentes de serviço ao longo de toda a execução contratual.

Na sequência, a solução compreende a execução de serviços de fresagem e demolição do pavimento existente nos trechos comprometidos, com o objetivo de remover camadas deterioradas, eliminar patologias estruturais e preparar a plataforma para a aplicação das novas camadas. Posteriormente, serão realizados os serviços de terraplenagem, regularização e compactação do subleito, bem como a execução das camadas de sub-base e base, dimensionadas conforme os parâmetros técnicos do projeto executivo, garantindo resistência estrutural adequada, estabilidade e durabilidade ao pavimento a ser implantado.

A etapa de revestimento asfáltico será realizada por meio da aplicação de mistura em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, devendo ser observadas rigorosamente as condições técnicas relacionadas à produção, transporte e aplicação do material, especialmente no que se refere à manutenção de suas propriedades físicas, térmicas e reológicas até o momento da execução. A utilização de usina de produção localizada a distância tecnicamente adequada, bem como o transporte em veículos apropriados, assegurará a qualidade da mistura





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

e o desempenho do pavimento ao longo de sua vida útil, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, especialmente as diretrizes do DNIT.

A solução abrange, ainda, a implantação de dispositivos de drenagem superficial e profunda, quando necessários, com a finalidade de garantir o adequado escoamento das águas pluviais e preservar a integridade estrutural do pavimento. Inclui também a execução de serviços complementares, como implantação de meio-fio com sarjeta, sinalização viária horizontal e vertical e demais elementos necessários à segurança e funcionalidade da via, promovendo condições adequadas de circulação e reduzindo riscos de acidentes.

Adicionalmente, será obrigatória a realização de ensaios tecnológicos de controle de qualidade ao longo de todas as etapas da obra, incluindo verificação de espessura, grau de compactação e conformidade dos materiais empregados, garantindo que os serviços executados atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas. Os resultados desses ensaios deverão ser apresentados à fiscalização, que acompanhará a execução contratual e atestará a conformidade dos serviços, sendo exigido o refazimento de quaisquer etapas que não atendam aos padrões estabelecidos, sem ônus adicional para a Administração.

Por fim, a solução contempla a entrega final da obra em condições plenas de funcionamento, com a devida realização dos procedimentos de recebimento provisório e definitivo, bem como a apresentação de toda a documentação técnica pertinente. A proposta apresentada representa abordagem completa, integrada e tecnicamente adequada à solução do problema identificado, garantindo a melhoria das condições de trafegabilidade, segurança e eficiência da infraestrutura viária rural do Município de Altônia-PR, em estrita conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Haverá o parcelamento da demanda, tendo em vista que a contratação será por item.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O demonstrativo dos resultados pretendidos com a presente contratação evidencia, de forma objetiva e integrada, os ganhos esperados em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, a partir da execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, no Município de Altônia-PR. A solução proposta foi estruturada para produzir resultados concretos e mensuráveis, alinhados ao interesse público, ao planejamento administrativo e à racionalização do gasto público, superando práticas paliativas historicamente adotadas e promovendo uma intervenção definitiva, tecnicamente adequada e financeiramente eficiente.

Sob a perspectiva da economicidade, o principal resultado pretendido consiste na redução do custo global de manutenção da infraestrutura viária ao longo do tempo. A situação atual da estrada rural, caracterizada por pavimento deteriorado, falhas estruturais recorrentes e deficiência de drenagem, impõe ao Município a necessidade de intervenções frequentes de manutenção corretiva, com elevado consumo de horas de máquinas, combustível, mão de obra e materiais, sem que se alcance solução duradoura. A execução da pavimentação em CBUQ, associada à recomposição adequada da base e sub-base, à implantação de sistemas de drenagem, meio-fio com sarjeta e à realização de controle tecnológico, permitirá ampliar significativamente a vida útil da via, reduzindo de forma substancial a necessidade de manutenções emergenciais e corretivas. Esse resultado traduz-se em economia direta de recursos financeiros ao longo dos exercícios seguintes, ao evitar dispêndios repetitivos e pouco eficientes.

A economicidade também se manifesta na escolha da contratação integral, em lote global, que possibilita ganhos de escala e melhor racionalização dos custos indiretos da obra. A execução unificada permite otimização da mobilização e desmobilização de equipamentos, do planejamento do canteiro, da logística de transporte de insumos e da gestão das equipes





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

técnicas e operacionais, evitando a duplicidade de despesas administrativas e operacionais que seriam inevitáveis em contratações fracionadas. Como resultado, espera-se a obtenção de proposta mais vantajosa, com melhor relação entre custo e benefício, sem prejuízo da qualidade técnica da intervenção.

No que se refere ao aproveitamento dos recursos humanos, a contratação de empresa especializada para execução integral da obra permitirá que a Administração Municipal concentre seus servidores nas atividades de planejamento, fiscalização e gestão contratual, em vez de alocá-los em tarefas operacionais de execução direta ou em manutenções recorrentes de baixo resultado. Esse redirecionamento do esforço institucional resulta em melhor utilização da capacidade técnica do quadro de servidores, fortalecendo o papel estratégico da Administração no acompanhamento, no controle da qualidade e na verificação do cumprimento das obrigações contratuais. Além disso, a redução das intervenções corretivas posteriores libera equipes municipais, especialmente da área de obras e serviços rodoviários, para atendimento de outras demandas relevantes da malha viária rural do Município.

O melhor aproveitamento dos recursos materiais também constitui resultado relevante pretendido com a contratação. Atualmente, a manutenção constante da estrada consome intensivamente máquinas pesadas, como motoniveladoras, caminhões e rolos compactadores, além de materiais granulares e combustíveis, acelerando o desgaste do parque de máquinas municipal e elevando os custos de manutenção desses equipamentos. Com a execução da pavimentação em CBUQ e a consequente melhoria estrutural da via, a demanda por utilização desses equipamentos em ações corretivas tende a diminuir significativamente. Isso permitirá prolongar a vida útil do maquinário público, reduzir custos com reparos e substituições e direcionar esses recursos materiais para outras frentes de trabalho prioritárias do Município, promovendo maior eficiência na gestão do patrimônio público.

Do ponto de vista financeiro, os resultados pretendidos incluem maior previsibilidade orçamentária e melhor controle dos gastos públicos. A realização de uma obra estruturante, planejada e orçada de forma global, reduz a ocorrência de despesas imprevistas e a necessidade de alocações emergenciais de recursos para reparos pontuais, que muitas vezes ocorrem sem planejamento adequado. Com a pavimentação definitiva da Estrada São Thomé, o Município passa a ter maior estabilidade nos custos relacionados à infraestrutura viária daquele trecho, facilitando o planejamento financeiro e a alocação racional dos recursos disponíveis em outras políticas públicas prioritárias.

Outro resultado financeiro relevante refere-se à redução de custos indiretos suportados pela coletividade. A melhoria das condições de trafegabilidade da estrada rural reduz gastos com manutenção de veículos utilizados pela população, pelo transporte escolar, pelos serviços de saúde e pelo escoamento da produção agropecuária. Embora esses custos não se reflitam diretamente no orçamento municipal, sua redução representa ganho econômico para a sociedade como um todo, reforçando a relação custo-benefício da intervenção e evidenciando o impacto positivo do investimento público sobre a economia local.

A contratação pretendida também gera resultados positivos no aproveitamento dos recursos institucionais, ao promover maior eficiência administrativa e redução de riscos de gestão. A execução integrada da obra por empresa especializada, aliada à adoção da concorrência eletrônica com inversão de fases, contribui para um processo mais racional, competitivo e transparente, reduzindo custos administrativos associados à condução do certame e ao acompanhamento contratual. A inversão de fases permite maior agilidade procedimental e concentração de esforços na análise das propostas mais vantajosas, sem prejuízo da verificação da capacidade técnica do contratado, resultando em economia de tempo e de recursos administrativos.

No campo da sustentabilidade do gasto público, os resultados pretendidos incluem a maximização do retorno do investimento ao longo do ciclo de vida da obra. A pavimentação em CBUQ, executada com observância rigorosa das especificações técnicas e com controle





tecnológico adequado, apresenta desempenho superior em termos de durabilidade e resistência, o que reduz a frequência e a intensidade das intervenções futuras. Esse fator contribui diretamente para o melhor aproveitamento dos recursos financeiros investidos, uma vez que o custo inicial da obra se dilui ao longo de um período mais extenso de utilização, elevando a eficiência econômica da contratação.

Adicionalmente, espera-se como resultado a melhoria da logística e da eficiência operacional dos serviços públicos municipais que utilizam a Estrada São Thomé. Com melhores condições de tráfego, há redução do tempo de deslocamento, do consumo de combustível e do desgaste dos veículos oficiais, especialmente aqueles destinados ao transporte escolar, à saúde e à manutenção de serviços essenciais. Esses ganhos operacionais refletem-se em economia de recursos financeiros e em melhor aproveitamento dos meios disponíveis, além de contribuírem para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população.

Por fim, o demonstrativo dos resultados pretendidos evidencia que a contratação não se limita à execução física da obra, mas busca gerar efeitos estruturantes e permanentes na gestão dos recursos públicos. A redução de gastos recorrentes com manutenção, a otimização do uso de recursos humanos e materiais, a previsibilidade financeira, a eficiência administrativa e o aumento do retorno social do investimento configuram um conjunto de resultados que justificam plenamente a solução adotada. Dessa forma, a pavimentação da Estrada São Thomé representa uma intervenção alinhada ao princípio da economicidade e ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, contribuindo para uma gestão pública mais eficiente, planejada e orientada ao interesse coletivo no Município de Altônia-PR.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Previamente à celebração do contrato, a Administração Municipal deverá adotar providências administrativas e técnicas destinadas a assegurar a adequada gestão e fiscalização da execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé, em consonância com o planejamento estabelecido no presente Estudo Técnico Preliminar. Entre essas providências, destaca-se a formalização da designação de fiscal(is) e gestor do contrato, preferencialmente servidores com formação ou experiência na área de engenharia, obras públicas ou fiscalização de contratos, a fim de garantir o acompanhamento técnico, administrativo e financeiro da execução contratual.

É recomendável que os servidores designados para a gestão e fiscalização contratual recebam orientação prévia quanto às especificações técnicas do objeto, às etapas construtivas previstas, ao cronograma físico-financeiro e às obrigações da contratada, de modo a permitir atuação preventiva e assertiva durante a execução da obra. Caso necessário, a Administração poderá promover capacitação específica, ainda que de curta duração, voltada à fiscalização de obras de pavimentação asfáltica em CBUQ, abrangendo noções de controle tecnológico, medições, verificação de conformidade e registro de ocorrências.

Outra providência relevante consiste na conferência e validação prévia de todos os elementos técnicos que instruirão a contratação, tais como projetos de engenharia, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, cronogramas e especificações técnicas, assegurando que tais documentos estejam compatíveis entre si, atualizados e aptos a subsidiar a execução contratual sem ambiguidades ou lacunas que possam gerar conflitos futuros. Essa verificação contribui para reduzir riscos de alterações contratuais desnecessárias e para assegurar maior previsibilidade na execução.

Adicionalmente, a Administração deverá planejar a logística interna de acompanhamento da obra, definindo rotinas de fiscalização, formas de registro e comunicação com a contratada, bem como procedimentos para análise de medições, ensaios tecnológicos e eventuais solicitações de ajustes ou correções. Essas providências prévias fortalecem a governança da contratação e criam condições para que o contrato seja executado de forma eficiente, transparente e alinhada ao interesse público.





13. CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé não demanda, como regra, a realização de contratações correlatas ou interdependentes obrigatórias, uma vez que o objeto foi concebido de forma integral, abrangendo todos os serviços necessários à completa requalificação da infraestrutura viária, desde os serviços preliminares até a sinalização final e o controle tecnológico. Dessa forma, a solução adotada reduz a dependência de contratações paralelas e favorece a execução coordenada do empreendimento.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé, no Município de Altônia-PR, implica a geração de impactos ambientais inerentes à atividade de engenharia, os quais devem ser devidamente identificados, avaliados e mitigados no âmbito do planejamento e da execução contratual, em conformidade com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021 e na legislação ambiental vigente. Entre os principais impactos potenciais, destacam-se a supressão pontual de vegetação, a movimentação de solo, a emissão de material particulado (poeira), a geração de ruídos e vibrações decorrentes do uso de máquinas e equipamentos, bem como a possibilidade de alteração temporária das condições naturais de drenagem da área de intervenção.

Durante a fase de execução, a movimentação de terra e a operação de equipamentos pesados podem ocasionar processos de erosão e assoreamento, caso não sejam adotadas medidas adequadas de controle ambiental. Nesse sentido, será imprescindível a implementação de práticas de engenharia que visem à estabilização do solo, ao controle do escoamento superficial e à adequada destinação das águas pluviais, reduzindo riscos de degradação ambiental e preservando a integridade das áreas adjacentes. Ademais, a emissão de poeira deverá ser controlada por meio de técnicas como umidificação do solo e cobertura de cargas transportadas, especialmente em períodos de estiagem, minimizando os impactos sobre a qualidade do ar e a saúde da população local.

Outro aspecto relevante refere-se à geração de resíduos provenientes das atividades de fresagem, demolição de pavimento existente e demais serviços executados. Tais resíduos deverão ser devidamente segregados, armazenados e destinados de acordo com a legislação ambiental aplicável, priorizando-se, sempre que tecnicamente viável, a reutilização de materiais no próprio processo construtivo, como forma de promover a sustentabilidade e a racionalização do uso de recursos naturais. A contratada deverá, ainda, adotar procedimentos que evitem a contaminação do solo e de corpos hídricos por óleos, combustíveis e outros insumos utilizados na obra, mantendo controle rigoroso sobre o armazenamento e manuseio desses materiais.

Importa destacar que, embora existam impactos ambientais associados à execução da obra, a solução proposta também gera impactos positivos significativos no médio e longo prazo. A pavimentação da via contribui para a redução da emissão de poeira causada pelo tráfego em estrada não pavimentada, melhora as condições de drenagem e reduz processos erosivos recorrentes, além de proporcionar maior eficiência no transporte, com consequente redução do consumo de combustível e da emissão de poluentes. Assim, a intervenção proposta promove benefícios ambientais indiretos relevantes, alinhando-se aos princípios do desenvolvimento sustentável e da gestão responsável dos recursos públicos.

Por fim, a execução do objeto deverá observar integralmente a legislação ambiental vigente, bem como eventuais exigências de licenciamento ambiental, quando aplicáveis, sendo responsabilidade da contratada a adoção de todas as medidas necessárias à mitigação dos impactos identificados. A fiscalização contratual deverá acompanhar o cumprimento dessas obrigações, garantindo que a obra seja executada em conformidade com as normas técnicas e ambientais, de modo a assegurar a proteção do meio ambiente e o atendimento ao interesse público de forma equilibrada e sustentável.





15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O posicionamento conclusivo pela viabilidade da contratação fundamenta-se na análise integrada dos elementos técnicos, econômicos, administrativos e sociais que compõem o presente Estudo Técnico Preliminar, os quais demonstram, de forma clara e consistente, que a execução da obra de pavimentação da Estrada São Thomé, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, no Município de Altônia-PR, constitui medida necessária, adequada e plenamente compatível com o interesse público. A necessidade identificada decorre de problema concreto e recorrente relacionado à precariedade da infraestrutura viária rural existente, que compromete a mobilidade, a segurança dos usuários, o acesso a serviços públicos essenciais e o escoamento da produção agropecuária, exigindo solução estruturante e definitiva.

Do ponto de vista técnico, restou demonstrado que a solução escolhida, consistente na pavimentação em CBUQ com execução integrada de serviços preliminares, fresagem e demolição do pavimento existente, terraplenagem, recomposição de base e sub-base, implantação de sistemas de drenagem, meio-fio com sarjeta, urbanização, sinalização de trânsito, controle tecnológico e demais serviços complementares, é a mais adequada para atender às características da via, ao volume e à natureza do tráfego e às condições climáticas e operacionais da região. A adoção dessa solução assegura maior durabilidade, melhor desempenho estrutural e redução significativa de patologias futuras, conferindo segurança técnica à contratação e efetividade ao investimento público.

Sob o aspecto econômico, a viabilidade da contratação é reforçada pela análise de custo-benefício ao longo do ciclo de vida da obra. Embora a intervenção demande investimento inicial relevante, a solução adotada proporciona redução expressiva de gastos futuros com manutenções corretivas, diminuição do consumo de recursos materiais e operacionais do Município e maior previsibilidade orçamentária. A estimativa de preços foi elaborada com base em referências oficiais e parâmetros compatíveis com a realidade local, assegurando valores condizentes com o mercado e suficientes para a execução adequada do objeto, sem comprometer a competitividade do certame ou a economicidade da contratação.

No âmbito administrativo e de gestão, a contratação mostra-se viável pela clareza do escopo definido, pela adoção da execução integral em lote global e pela escolha da modalidade concorrência eletrônica, com inversão de fases, que favorece a ampla competitividade, a transparência e a eficiência procedimental. A definição de requisitos técnicos compatíveis com a complexidade do objeto, aliada às providências prévias de planejamento, designação de fiscais e organização da gestão contratual, cria condições favoráveis para o adequado acompanhamento da execução, mitigação de riscos e responsabilização plena do contratado pelo resultado final da obra.

Do ponto de vista social e institucional, a viabilidade da contratação é evidenciada pelos benefícios diretos e indiretos esperados para a população usuária da Estrada São Thomé e para o Município como um todo. A melhoria das condições de trafegabilidade contribui para o fortalecimento da economia local, facilita o acesso aos serviços públicos, reduz riscos de acidentes, melhora o transporte escolar e promove maior integração territorial. Ademais, os impactos ambientais decorrentes da execução da obra são temporários e controláveis, sendo amplamente compensados pelos benefícios ambientais permanentes associados à redução de poeira, à melhoria da drenagem e à maior estabilidade da via.

Diante de todos esses elementos, conclui-se que a contratação pretendida é plenamente viável e recomendável para o atendimento da necessidade a que se destina, apresentando coerência entre o problema identificado, a solução proposta e os resultados pretendidos. A pavimentação da Estrada São Thomé representa intervenção alinhada ao planejamento municipal, ao uso racional dos recursos públicos e à busca por eficiência, segurança e desenvolvimento sustentável, revelando-se adequada sob os aspectos técnico, econômico,





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALTÔNIA

ESTADO DO PARANÁ

administrativo e social, e apta a produzir benefícios duradouros para o Município de Altônia-PR e sua população.

16. MAPA DE RISCO

Risco	Probabilidade	Impacto	Dano	Medida Preventiva	Medida de Resposta
Atraso na execução da obra em razão de condições climáticas adversas	Média	Alto	Prorrogação do prazo contratual, prejuízo ao cronograma físico-financeiro e atraso na entrega da infraestrutura à população usuária	Planejamento do cronograma considerando períodos críticos de chuvas, exigência de planejamento executivo detalhado e acompanhamento contínuo da execução	Reprogramação do cronograma, aplicação das medidas contratuais cabíveis e ajuste das frentes de serviço para mitigação dos impactos
Execução inadequada das camadas de base e sub-base	Baixa	Alto	Comprometimento da durabilidade do pavimento, surgimento de patologias precoces e necessidade de retrabalho	Exigência de empresa especializada, fiscalização técnica rigorosa e realização de controle tecnológico contínuo	Determinação de correção imediata dos serviços, rejeição de etapas não conformes e aplicação das penalidades previstas
Fornecimento de materiais fora das especificações técnicas	Baixa	Médio	Redução da qualidade da obra, prejuízo ao desempenho estrutural e risco de rejeição dos serviços executados	Definição clara das especificações técnicas, exigência de materiais certificados e acompanhamento da fiscalização	Substituição imediata dos materiais inadequados e refazimento dos serviços às expensas da contratada
Falhas no sistema de drenagem projetado ou executado	Média	Alto	Alagamentos, erosões, deterioração precoce do pavimento e riscos à segurança dos usuários	Análise técnica criteriosa do projeto, fiscalização da execução e verificação da conformidade dos dispositivos de drenagem	Execução de ajustes corretivos no sistema de drenagem e reforço das estruturas afetadas
Paralisação parcial da obra por problemas operacionais da contratada	Baixa	Médio	Descontinuidade da execução, atraso na conclusão e impacto no planejamento administrativo	Exigência de capacidade operacional comprovada e acompanhamento permanente da mobilização de recursos	Notificação formal, aplicação de sanções cabíveis e, se necessário, adoção de medidas para retomada da execução
Acidentes de trabalho durante a execução da obra	Média	Médio	Riscos à integridade física dos trabalhadores, paralisação temporária dos serviços e responsabilidades administrativas	Exigência do cumprimento das normas de segurança do trabalho e fiscalização do uso de EPIs e EPCs	Suspensão das atividades em caso de risco iminente e exigência de adequação imediata das condições de segurança
Impactos ambientais	Baixa	Médio	Danos ambientais pontuais,	Adoção de boas práticas ambientais,	Implementação de medidas



além dos previstos inicialmente			necessidade de ações corretivas e possíveis atrasos na execução	planejamento adequado e fiscalização contínua das medidas mitigadoras	corretivas, recomposição ambiental e ajustes nos métodos executivos
---------------------------------	--	--	---	---	---

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, 24 de fevereiro de 2026.

SERGIO GOMES VARJÃO
Secretário de Obras e Serviços Públicos

JOSIANE GALETI
Responsável pela Elaboração do ETP

