ANEXO V - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação de anel viário no município de Caçapava – FASE 1, conforme demanda das Secretarias Municipais de Obras e Serviços Municipais. Para fins desta contratação, a denominada Fase 1 do Anel Viário corresponde às Etapas 1 e 2 constantes da Planilha Orçamentária e do Cronograma Físico-Financeiro, constituindo ambas, conjuntamente, o objeto integral desta contratação. As obras compreendem as seguintes frentes de obras:

- **Frente de obra**: AVENIDA DOS MINEIROS TRECHO - AVENIDA ISORAIDE DE SOUZA A AVENIDA MAL.CASTELO BRANCO
- **Frente de obra**: AV. SUBTENENTE LUIZ GONZAGA DE TOLEDO ARAÚJO A RUA DE TULIO GIÚLIO

2. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Municipais.

3. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

- Arq, Pamela Ardavicius Marcon, Diretora de Projetos Municipais – SPUMA
- Luan Bottan Ferreira, Diretor Administrativo de Obras e Serviços Municipais - SOSM

4. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP

Para elaborar as diretrizes legais relacionadas às atividades de Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação de anel viário no município de Caçapava – FASE 1, conforme demanda da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Municipais, considera-se as seguintes diretrizes legais:

4.1 Normativos e Legislação Pertinentes:

- Lei Federal nº 14.133/2021: Normas para licitações e contratos da Administração Pública, incluindo obras públicas.
- Instrução Normativa n° 40/2020 do Ministério da Economia (Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital);
- ET-DEP00/027, do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER/SP) – CONCRETO ASFÁLTICO
- ET-DE-P00/050, do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER/SP) - CONCRETO ASFÁLTICO DESCONTÍNUO TIPO GAP GRADED
- ETS/02/2009, da Prefeitura do Município de São Paulo - Critérios que orientam a dosagem, usinagem e execução de base proveniente da reciclagem a frio em usina com espuma de asfalto do material fresado de camadas asfálticas do pavimento.
- NBR 11904 - Sinalização vertical viária - Placas de aço zincado
- NBR 14644 - Sinalização viária - Películas – Requisitos
- NBR 15112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem
- – Diretrizes para projeto, implantação e operação
- NBR 15113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação
- NBR 15114 - Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação
- NBR 12052 - Solo ou agregado miúdo - Determinação do equivalente de areia - Método de ensaio
- NBR 6954 - Lastro padrão determinação da forma do material
- NBR 12583 – Agregado graúdo - Determinação da adesividade ao ligante betuminoso
- NBR 12584 - Agregado miúdo — Verificação da adesividade ao ligante betuminoso
- NBR 6591 - Tubos de aço-carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada,

retangular e especial para fins industriais – Especificação

- NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

4.2 Restrições Legais:

- Lei Federal nº 12.187/2009: Política Nacional sobre Mudança do Clima para garantir conformidade ambiental e sustentabilidade das obras.
- Lei Federal nº 12.305/2010: Política Nacional de Resíduos Sólidos para gerenciamento adequado dos resíduos gerados durante as obras.
- Lei Federal nº 9.605/1998: Sanções penais e administrativas por condutas lesivas ao meio ambiente, aplicável para proteção ambiental durante execução das obras.
- Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto regulamentador 7.217/2010: Diretrizes e orientações específicas para saneamento básico, incluindo drenagem urbana.
- Lei Federal nº 12.651/2012: Código Florestal para preservação de áreas de proteção ambiental durante execução das obras.
- Resolução CONAMA nº 01/86: Avaliação de Impacto Ambiental para avaliar potenciais impactos das obras no meio ambiente e adotar medidas mitigadoras.
- Resolução CONAMA nº 237/97: Procedimentos e critérios no licenciamento ambiental para garantir regularidade ambiental das obras.

Essas diretrizes legais são essenciais para garantir a conformidade legal e ambiental, bem como a eficiência no processo de contratação e execução das obras mencionadas.

4.3 Justificativa do Regime Semi-Integrado:

A contratação será realizada sob o regime de contratação semi-integrada, nos termos do art. 6 da Lei Federal nº 14.133/2021, por se mostrar tecnicamente adequada ao empreendimento em razão da necessidade de elaboração, desenvolvimento, complementação e compatibilização dos projetos executivos às condições reais de implantação das obras e às características geotécnicas, topográficas, hidrológicas e ambientais do trecho.

Embora o empreendimento disponha de projeto básico e estudos preliminares, verificou-se a necessidade de adequações técnicas executivas para compatibilização das

soluções de engenharia às condições efetivamente encontradas em campo, incluindo aspectos relacionados à terraplenagem, sistemas de drenagem, pavimentação, dispositivos de segurança viária e interferências com infraestrutura existentes. Nesse contexto, a adoção do regime semi-integrado permitirá:

- o desenvolvimento e a compatibilização dos projetos executivos pela contratada, observadas as diretrizes técnicas estabelecidas pela Administração;
- a adequação das soluções às condições identificadas durante as investigações complementares do subleito e das fundações;
- a otimização das soluções de terraplenagem, drenagem, pavimentação e demais elementos correlatos;
- a compatibilização técnica entre todas as disciplinas de projeto, quantitativos, soluções decorrentes das adequações executivas necessárias;
- maior integração entre o desenvolvimento dos projetos executivos e a execução da obra, reduzindo incompatibilidades, retrabalhos, paralisações e riscos de aditivos decorrentes de inconsistências verificadas apenas durante a execução;
- maior eficiência técnica, operacional e gerencial do empreendimento, proporcionando racionalização construtiva, melhoria da produtividade e redução dos prazos de execução.
- Poderão ser adotadas soluções técnicas alternativas, adequações executivas ou inovações construtivas que:
- promovam melhoria do desempenho estrutural e funcional da infraestrutura prospectada;
- viabilizem tecnicamente a implantação do empreendimento;
- proporcionem maior eficiência executiva e racionalização dos métodos construtivos;
- reduzam custos de manutenção ao longo da vida útil da infraestrutura;
- ampliem a durabilidade e a segurança operacional da rodovia.
- Desde que sejam preservados:
- o traçado e as diretrizes técnicas estabelecidas pela Administração;
- os parâmetros geométricos, estruturais e operacionais definidos no projeto básico;
- os requisitos mínimos de desempenho, durabilidade e segurança viária;

- as normas técnicas aplicáveis, a legislação ambiental e as condições de acessibilidade quando pertinentes;
- as condições de operação, manutenção e funcionalidade da infraestrutura viária.

A contratação semi-integrada não implicará liberdade irrestrita para alteração do objeto, devendo a futura contratada observar integralmente as diretrizes técnicas estabelecidas pela Administração, os requisitos mínimos do empreendimento e todas as condicionantes legais, ambientais, técnicas, operacionais e de segurança aplicáveis.

A adoção do regime semi-integrado atende ao disposto no art. 46, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, considerando que a implantação da infraestrutura viária demanda soluções executivas passíveis de otimização em função das condições geotécnicas, topográficas, hidrológicas e ambientais efetivamente verificadas em campo, permitindo à contratada propor metodologias construtivas e soluções de engenharia mais eficientes no desenvolvimento do Projeto Executivo, com consequente mitigação de riscos técnicos, racionalização dos serviços e assunção da responsabilidade integral pelo projeto executivo e sua compatibilização com a execução da obra.

5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Caçapava enfrenta atualmente diversos desafios relacionados à mobilidade urbana, especialmente no que se refere ao tráfego intenso de veículos, incluindo transporte de cargas pesadas, que utilizam as vias centrais da cidade como rota de passagem. Essa situação acarreta uma série de impactos negativos, tais como:

- Congestionamentos frequentes;
- Aumento nos índices de acidentes de trânsito;
- Comprometimento da segurança viária e do bem-estar dos pedestres;
- Degradação acelerada da malha viária urbana;
- Poluição ambiental e sonora nas áreas residenciais e comerciais centrais.

Nesse contexto, torna-se necessária a implantação de uma infraestrutura viária que possibilite o desvio do tráfego de passagem do centro urbano, criando uma rota alternativa

para veículos de médio e grande porte. A implantação do anel viário – Fase 1 visa justamente atender essa demanda prioritária, promovendo a reorganização do fluxo de trânsito, a preservação da infraestrutura urbana existente e a melhoria da qualidade de vida da população.

A necessidade da contratação de empresa especializada se justifica pela complexidade técnica da obra, que envolve serviços de terraplanagem, pavimentação, drenagem, sinalização e demais intervenções de engenharia, exigindo equipe capacitada e equipamentos adequados para a execução eficiente e segura do empreendimento.

6. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

A contratação proposta não está prevista no Plano Anual de Contratação (PCA) – Exercício de 2026, tendo sido inserida conforme DFDA e demais documentação pertinente.

7. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base nas justificativas acima mencionadas, se dará por meio de licitação, na modalidade contratação semi-integrada, com licitação por preço global e remuneração vinculada às etapas/metas do cronograma físico-financeiro, onde se empenhará para oferecer serviços de infraestrutura e melhorias nas condições de trânsito e habitabilidade do município.

Na seleção das propostas para as obras, será adotado o critério de menor preço como principal referência. Isso significa que, dentre as propostas que atendam aos requisitos técnicos e de habilitação estabelecidos no edital, será escolhida aquela que apresentar o valor mais baixo para a execução dos serviços. Essa abordagem visa garantir a economicidade dos recursos públicos, assegurando que a contratação seja realizada de forma eficiente e transparente, em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 14.133/21 e demais normativas aplicáveis.

7.1 Avaliação das propostas de preços:

As propostas devem ser encaminhadas para o sistema eletrônico, atendendo às exigências de classificação e habilitação previstas no edital. Os valores apresentados devem

incluir todos os custos, despesas e encargos inerentes ao serviço, além de estarem de acordo com as especificações detalhadas na Proposta de Preços.

Na seleção das propostas para as obras, será adotado o critério de menor preço como principal referência. Isso significa que, dentre as propostas que atendam aos requisitos técnicos e de habilitação estabelecidos no edital, será escolhida aquela que apresentar o valor mais baixo para a execução dos serviços. Essa abordagem visa garantir a economicidade dos recursos públicos, assegurando que a contratação seja realizada de forma eficiente e transparente, em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 14.133/21 e demais normativas aplicáveis.

Serão desclassificadas as propostas que conflitem com as normas deste Edital ou da legislação em vigor.

Nos termos do art. 59, § 4º, da Lei nº 14.133/2021, serão consideradas inexequíveis as propostas com valor inferior a 75% do valor orçado pela Administração, observadas as condições legais aplicáveis. Ademais, conforme o § 5º do mesmo artigo, quando a proposta vencedora for inferior a 85% do valor orçado pela Administração, será exigida garantia adicional, obrigatória, equivalente à diferença entre o valor orçado e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias contratuais exigíveis.

7.2 Garantia da Proposta

Nos termos do Artigo 58, da Lei Federal nº 14.133/21, no valor de 1% (um por cento) do valor total estimado para a execução do objeto, ou seja, R$ 689.174,83 (Seiscentos e oitenta e nove Mil, Cento e setenta e quatro Reais e Oitenta e três Centavos), a qual será devolvida no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato, ou da data em que for declarada fracassada a licitação, ou ainda de qualquer outra forma de encerramento do certame, mediante requerimento específico.

A garantia de proposta será perdida em favor da Prefeitura Municipal de Caçapava, na hipótese do licitante vencedor deixar de assinar o contrato no prazo fixado neste instrumento convocatório ou de prestar a garantia de execução do contrato no prazo e forma exigidos neste Edital.

A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1° do art. 96daLei 14.133/21.

Além da avaliação baseada no menor preço, a qualificação técnica é um requisito fundamental na seleção das empresas para as obras em questão. A apresentação de atestados de capacidade técnica operacional, devidamente registrados na entidade profissional competente, comprova a experiência da licitante em atividades compatíveis com o objeto da licitação. Essa exigência visa garantir que a empresa contratada tenha a expertise necessária para realizar os serviços de forma eficaz, cumprindo os prazos estipulados e mantendo a qualidade esperada.

7.3 Garantia de execução contratual

Além da garantia de proposta, será exigida da futura contratada garantia de execução contratual correspondente a 5% do valor inicial do contrato, nos termos dos arts. 96 e 98 da Lei nº 14.133/2021.

A definição do percentual decorre da análise da matriz de riscos da contratação, que identifica riscos relacionados à elaboração e compatibilização do Projeto Executivo, às condições geotécnicas, à execução dos serviços, à qualidade dos materiais, ao cumprimento do cronograma, à segurança do trabalho e às interferências verificadas durante a execução da obra.

Embora a contratação possua elevado valor estimado e seja realizada sob o regime de contratação semi-integrada, os riscos técnicos e executivos ordinários foram predominantemente atribuídos à contratada, acompanhados das respectivas medidas preventivas, mitigadoras e contingenciais. Assim, a garantia de 5% do valor inicial do contrato é considerada proporcional e suficiente para reforçar a proteção da Administração contra riscos de inexecução, atraso, abandono da obra e descumprimento das obrigações contratuais.

Não se recomenda a majoração da garantia para até 10%, pois a matriz de riscos não aponta, neste momento, risco residual excepcional que justifique a elevação do percentual, sem prejuízo da fiscalização técnica, da gestão contratual e dos demais mecanismos de mitigação previstos.

Independentemente da garantia contratual ordinária, caso a proposta vencedora seja inferior a 85% do valor orçado pela Administração, será exigida garantia adicional obrigatória, equivalente à diferença entre o valor orçado e o valor da proposta, sem prejuízo das demais

garantias exigíveis, nos termos do art. 59, § 5º, da Lei nº 14.133/2021.

7.4 Matriz de Alocação de Riscos

Evento	Evento / Risco	Probabilidade	Impacto	Parte responsável	Justificativa / Amparo Legal (Art. 22, § 3º e 4º)	Medidas Preventivas e Mitigadoras
1	Divergências geológicas, geotécnicas e topográficas em relação ao projeto básico.	Média	Alto	Contratada	Art. 22, § 4º, da Lei nº 14.133/2021: Atribui ao contratado os riscos associados à escolha da solução de projeto básico, incluindo adequações locais de subleito e fundações.	Realização de investigações e sondagens complementares obrigatórias antes da elaboração do projeto executivo.
2	Interferências com infraestruturas existentes (redes de utilidades públicas, drenagem, etc.) não mapeadas ou divergentes.	Média	Médio	Contratada	A contratada assume a responsabilidade de compatibilizar o projeto executivo às condições reais de implantação do trecho viário.	Levantamento cadastral rigoroso e compatibilização prévia das disciplinas de projeto antes da execução física.
3	Atrasos na elaboração, desenvolvimento e aprovação do Projeto Executivo e de suas revisões.	Baixa	Alto	Contratada	Como o regime é semi-integrado, o cronograma de projeto integra o escopo e as obrigações contratuais da empresa.	Monitoramento contínuo de prazos intermediários e exigência de equipe técnico-profissional qualificada (CAT).
4	Variações imprevistas de custos de insumos essenciais (como cimento asfáltico, materiais de brita/RCC e combustíveis).	Média	Médio	Compartilhado / Conforme regras do edital	O risco econômico ordinário de mercado é do contratado, ressalvadas as hipóteses legais de reequilíbrio (teoria da imprevisão / álea extraordinária).	Utilização de índices oficiais de reajuste previstos contratualmente e planejamento de compras antecipadas.
5	Impactos ambientais e cumprimento de condicionantes de licença (Resoluções CONAMA, leis de resíduos sólidos e código florestal).	Média	Alto	Contratada	A responsabilidade pela execução em conformidade com a legislação ambiental é integralmente da contratada.	Elaboração e cumprimento rigoroso do Relatório de Gerenciamento Ambiental e adoção de boas práticas na obra.
6	Paralisações por condições climáticas adversas (chuvas intensas acima da média histórica prevista).	Média	Médio	Compartilhado	Riscos climáticos ordinários são da contratada; eventos de força maior (chuvas excepcionais atestadas) justificam prorrogação de prazo.	Elaboração de cronograma físico-financeiro considerando sazonalidade climática e períodos de chuva na região.
7	Descumprimento de normas de Segurança e Saúde no Trabalho (NR-18 e correlatas).	Baixa	Alto	Contratada	Responsabilidade exclusiva pela gestão de segurança operacional e integridade de seus colaboradores e terceiros.	Fiscalização rigorosa pela Administração e exigência de Plano de Segurança e Saúde no Trabalho.

7.5 Requisitos Técnicos Necessários ao Atendimento da Necessidade

Em razão da adoção do regime de contratação semi-integrada, será exigida também comprovação de experiência da licitante na elaboração e desenvolvimento de Projetos Executivos de engenharia para infraestrutura viária. Essa exigência se justifica porque a futura contratada será responsável por elaborar o Projeto Executivo a partir do Projeto Básico disponibilizado pela Administração, compatibilizar as soluções técnicas e assumir a responsabilidade pelas definições necessárias à execução da obra.

O(s) atestado(s) referente(s) à elaboração de Projetos Executivos deverá(ão) demonstrar experiência compatível com o porte e a complexidade do objeto, como em projetos de pavimentação, terraplenagem, drenagem de águas pluviais, sinalização viária.

7.5.1 Apresentação de Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional

Para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, a licitante deverá apresentar certidões ou atestados, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado e regularmente emitidos pela entidade profissional competente, quando aplicável, que comprovem a execução de serviços compatíveis, em características, quantidades e prazos, com o objeto da contratação.

Além da experiência em Projetos Executivos, a licitante deverá comprovar a execução das parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas na tabela abaixo. Para essas parcelas executivas, serão exigidos quantitativos mínimos limitados a 50% dos quantitativos estimados, nos termos do art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade total	Quantidade a comprovar (50%)
1	LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO	M³	34.436,00	17.218,00
2	BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS,	M³	12.702,20	6.351,10
3	REVESTIMENTO DE MISTURA ASFÁLTICA TIPO "GAP GRADED" COM BORRACHA (SEM TRANSPORTE)	M³	4.438,15	2.219,07
4	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - BINDER	M³	3.810,66	1.905,33
5	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM	M³	95.468,03	47.734,01

	ATERRO, TIPO SOLO/TERRA			
6	ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM	M²	73.487,50	36.743,75

Observações Importantes:

- Admite-se a somatória dos atestados que comprovem a execução do objeto.
- Em caso de atestado de desempenho emitido em favor de consórcio, serão adotados critérios específicos para avaliação da qualificação técnica, conforme descrito no edital.

7.5.2 Apresentação de Atestado(s) de Capacidade técnico-profissional

A licitante deverá indicar profissional ou equipe de profissionais legalmente habilitados e registrados no CREA, detentores de Certidão de Acervo Técnico (CAT) ou documento equivalente, que comprovem responsabilidade técnica por obra ou serviço de características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto.

A capacidade técnico-profissional deverá demonstrar, em conjunto, experiência nas seguintes parcelas:

I — elaboração e desenvolvimento de Projetos Executivos de engenharia para infraestrutura viária; e

II — execução de obras de infraestrutura viária compatíveis com o objeto, especialmente serviços relacionados às parcelas previstas na tabela de capacidade técnico-operacional, tais como pavimentação, terraplenagem, drenagem de águas pluviais e demais intervenções correlatas.

A exigência é necessária em razão do regime de contratação semi-integrada, no qual a futura contratada será responsável pela elaboração do Projeto Executivo e pela execução dos serviços de engenharia, devendo contar com profissional tecnicamente habilitado para desenvolver, compatibilizar e assumir a responsabilidade técnica pelas soluções de projeto e de execução.

Não serão exigidos quantitativos mínimos para a comprovação da capacidade técnico-profissional. Os profissionais indicados deverão participar da execução contratual, admitida substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

7.6 Qualificação Econômico-Financeira

A comprovação da capacidade econômico-financeira do licitante será efetuada mediante apresentação da seguinte documentação:

a) Balanço Patrimonial: Apresentação do Balanço Patrimonial, da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, nos termos do art. 69, I, da Lei nº 14.133/2021.

b) Patrimônio Líquido Mínimo ou Capital Social Mínimo: Comprovação de Patrimônio Líquido mínimo ou Capital Social mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, ou seja, no valor mínimo de R$ 6.891.748,28 (seis milhões, oitocentos e noventa e um mil, setecentos e quarenta e oito reais e vinte e oito centavos), com fulcro no art. 69, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

c) Justificativa Legal: A exigência de balanço patrimonial e comprovação de capital social/patrimônio líquido no limite legal de 10% do valor estimado decorre do expressivo montante global do empreendimento (R$ 68.917.482,80), do prazo de execução previsto (12 meses) e dos riscos inerentes ao regime de empreitada semi-integrada para obras viárias de grande porte. A medida assegura que a licitante vencedora possua liquidez e solidez financeira suficientes para suportar os custos iniciais e operacionais da execução das obras sem risco de descontinuidade ou paralisação, em observância ao princípio da segurança jurídica e da continuidade dos serviços públicos.

7.7 Adoção da Inversão de Fases (Habilitação Prévia)

Em conformidade com o disposto no art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, o procedimento licitatório adotará de forma excepcional a inversão de fases, realizando-se a etapa de habilitação previamente à etapa de julgamento de propostas/lances.

7.7.1 Justificativa da Inversão de Fases: A opção pela análise antecipada da habilitação justifica-se pela elevada complexidade técnica do empreendimento e do regime semi-integrado envolvido. Trata-se de obra e serviço especial de engenharia para a implantação do Anel Viário, exigindo alta capacidade operacional, qualificação técnica rigorosa e comprovada solidez financeira. A habilitação prévia evita a análise e disputa de preços entre empresas incapazes de cumprir os severos requisitos de qualificação técnica e econômico-financeira necessários para a consecução do objeto, prevenindo contratações temerárias, eventuais recursos procrastinatórios de empresas inabilitadas com propostas desclassificadas no final, e garantindo maior celeridade e segurança jurídica no certame.

8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

O serviço de Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação de anel viário no município de Caçapava – FASE 1, tem seus custos previstos na Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-financeiro.

9. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em cumprimento ao art. 18, §1º da Lei nº 14.133/2021, foi realizada ampla pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para identificar como outros entes federativos solucionam demandas similares.

Foram identificadas três modelagens principais de solução, analisadas comparativamente a seguir:

- **Alternativa 1: Internalização (Aquisição de Maquinário e Execução Direta)**

Consiste na compra, pelo Município, de todo o aparato necessário (vibroacabadoras, fresadoras, rolos compactadores, caminhões espargidores e basculantes, dentre outros) e na

utilização de servidores públicos para a execução.

Embora viável para municípios de pequeno porte, esta modelagem se mostra antieconômica para este município. Considerando o custo unitário das máquinas, a renovação da frota necessária para atender essa demanda exigiria investimento inicial (CAPEX) considerável, sem considerar os custos ocultos de manutenção e previdência de servidores, sem contar com os demais maquinários que seriam necessários para abarcar os demais serviços que serão contemplados nessa nova contratação.

A aquisição mostra-se antieconômica e ineficiente, pois imobiliza capital público em ativos que não constituem a atividade-fim da administração, além de gerar custos fixos elevados independentemente da execução do serviço.

- **Alternativa 2: Locação de Hora-Máquina (Gestão Pública com Equipamento Privado)**

O Município contrata apenas a disponibilidade do equipamento (com ou sem operador), mantendo para si a responsabilidade pela compra dos insumos e pela engenharia da aplicação.

Esta solução fragmenta a responsabilidade. Caso haja atras na entrega de algum material (que seria comprado pelo Município em outro processo), a máquina alugada ficaria parada gerando custos (horas improdutivas). Além disso, transfere para a Administração o risco técnico da qualidade final da execução dos serviços. Portanto, a alternativa é REJEITADA.

- **Alternativa 3: Contratação de Empresa Especializada (Terceirização - Solução Escolhida)**

Contratação de empresa especializada para o fornecimento integral da solução: Mão de Obra + Equipamentos + Materiais, sob regime de empreitada por preço global.

A pesquisa demonstrou ser esta a modelagem predominante para obras de pavimentação e manutenção viária, pois apresenta a melhor relação custo-benefício. Ela unifica a responsabilidade, garantindo a qualidade final da obra.

Diante da análise das alternativas apresentadas, verifica-se que a Contratação de empresa para a execução dos serviços, com fornecimento de equipamentos, mão de obra e insumos configura-se como a opção mais vantajosa para a Administração Pública, uma vez que

centraliza as responsabilidades em um único contrato simplificando a gestão, reduzindo a carga administrativa e eliminando a necessidade de manutenção de estrutura própria, compras de insumos, contratos fragmentados e gestão direta de pessoal.

Assim, conclui-se que essa solução apresenta a melhor relação entre eficiência, economicidade, mitigação de riscos e atendimento ao interesse público, devendo ser adotada como a alternativa mais apropriada para viabilizar a contratação pretendida.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor global da obra é de **R$ 68.917.482,80**, conforme planilha orçamentária.

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A descrição da solução como um todo engloba a contratação de uma empresa especializada para serviços de implantação de anel viário no município de Caçapava, conforme demanda da Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

A realização das obras envolverá uma série de atividades técnicas e operacionais essenciais para garantir a qualidade e eficiência dos trabalhos. Antes do início efetivo das obras, serão realizados os serviços preliminares, incluindo demarcação e limpeza do terreno, levantamentos topográficos, estudos geotécnicos, instalação de tapumes, placas informativas e estruturas provisórias para escritórios e almoxarifados, bem como a contratação de equipe técnica e mão de obra especializada para assegurar o correto desenvolvimento das atividades.

A Fase 1 contempla a abertura de novas vias, adequações em trechos existentes e a integração com a malha viária atual, formando o primeiro segmento funcional do anel viário completo. O projeto prevê a execução dos seguintes serviços:

- Serviços preliminares: limpeza da área, supressão vegetal, instalação de canteiro de obras e sinalização provisória;
- Topografia: Levantamento planialtimétrico cadastral
- Estudo geotécnico: Estudos geotécnicos utilizando técnicas de sondagem e ensaios laboratoriais;

- Projetos: Elaboração de projetos executivos e de as built.
- Terraplenagem: escavações, aterros e compactações para conformação da plataforma da via;
- Drenagem pluvial: implantação de sistema de captação e escoamento das águas pluviais, com galerias, bocas de lobo, sarjetas e dispositivos de contenção;
- Demolição e reconstrução de pavimento: Execução de fresagem e demolição de pavimentos, serviços de reforço de base, aplicação de revestimento asfáltico.
- Pavimentação: Abertura e preparo de caixa, execução de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico ou equivalente e acabamento da pista;
- Obras de microdrenagem: construção de sarjetas, calçadas, meio-fio e canaletas;
- Ciclovia: Abertura e preparo de caixa, execução de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico ou equivalente e acabamento da pista;
- Sinalização viária: implantação de sinalização vertical e horizontal, de acordo com as normas do Código de Trânsito Brasileiro;
- Medidas de segurança e controle ambiental: mitigação de impactos ambientais e atendimento à legislação ambiental vigente.

A solução foi estruturada com base em estudos técnicos, levantamentos topográficos e diretrizes de mobilidade urbana, visando garantir a eficiência do sistema viário, a durabilidade das obras e a redução dos custos de manutenção a longo prazo.

Esta etapa inicial do anel viário será implantada em local estratégico, priorizando trechos com maior impacto positivo na fluidez do trânsito e na segurança viária, além de viabilizar futuras expansões e integração com outros modais ou regiões da cidade.

Dessa forma, a execução da Fase 1 do anel viário representa uma solução estruturante, que atende tanto às demandas imediatas de mobilidade quanto aos objetivos de desenvolvimento urbano sustentável do Município de Caçapava.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

13. CONSÓRCIO OU SUBCONTRATAÇÃO

13.1 Consórcio: Será permitida a participação de empresas sob a forma de consórcio. A admissão de consórcios justifica-se pela elevada complexidade técnica e pelo vulto financeiro do empreendimento, estimado em R$ 68.917.482,80, que envolve a elaboração de projetos executivos e execução de obras de infraestrutura viária de grande porte.

a) Justificativa legal: A medida fomenta a competitividade no mercado de engenharia consultiva e de construção pesada, permitindo a soma de competências técnicas e econômico-financeiras de diferentes empresas, em estrita observância ao Artigo 15º da Lei nº 14.133/2021.

13.2 Subcontratação: Fica permitida a subcontratação de parcelas específicas do objeto (como serviços especializados de sinalização viária, ensaios tecnológicos ou fornecimentos específicos), até o limite de 30% do valor total do contrato, mediante prévia e expressa autorização da Administração.

b) Justificativa Legal: A previsão de subcontratação parcial encontra amparo no Artigo 122 da Lei nº 14.133/2021 e justifica-se pela multidisciplinaridade inerente a obras rodoviárias e de infraestrutura urbana sob regime semi-integrado. A possibilidade

de subcontratar etapas específicas otimiza a execução contratual com o emprego de especialidades técnicas de mercado, sem eximir a contratada principal da responsabilidade técnica, civil e financeira pela integralidade da execução do Anel Viário.

14. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a implantação da Fase 1 do anel viário no Município de Caçapava, espera-se alcançar os seguintes resultados concretos e mensuráveis:

- Desvio do tráfego de veículos pesados das vias centrais da cidade, especialmente caminhões e transporte de carga, reduzindo significativamente a sobrecarga nas vias urbanas;
- Melhoria na fluidez do trânsito, com redução dos congestionamentos nos horários de pico e aumento da velocidade média nas principais rotas urbanas;
- Redução dos índices de acidentes de trânsito, sobretudo nas regiões centrais, por meio da redistribuição do fluxo e da segregação de tráfego pesado;
- Aumento da segurança viária para pedestres e ciclistas, com menor circulação de veículos de grande porte em áreas residenciais e comerciais;
- Preservação da infraestrutura urbana existente, evitando o desgaste prematuro de vias que não foram projetadas para suportar tráfego intenso ou pesado;
- Melhoria na qualidade ambiental, com a diminuição da emissão de poluentes e do nível de ruído em áreas densamente povoadas;
- Promoção do desenvolvimento urbano e logístico, facilitando o acesso a polos industriais, áreas de expansão urbana e novos empreendimentos;
- Preparação para futuras etapas do anel viário, criando bases estruturais que permitirão a continuidade da obra em fases posteriores com maior eficiência e menor impacto.

Esses resultados estão alinhados com as diretrizes de mobilidade urbana sustentável e visam promover melhorias duradouras na infraestrutura da cidade, contribuindo diretamente

para o bem-estar da população e para o desenvolvimento ordenado do município.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

- Definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual;
- Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;
- Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas.

16. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes

17. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

As obras de serviços de implantação de anel viário no município de Caçapava – FASE 1, podem acarretar impactos ambientais relevantes. Nesse contexto, medidas proativas e técnicas são fundamentais para garantir a gestão adequada desses impactos e a preservação do meio ambiente. Para a execução dos serviços, serão adotadas as seguintes medidas para identificação, mitigação e gestão dos possíveis impactos ambientais:

16.1 Elaboração do Relatório de Gerenciamento Ambiental: A empresa contratada desenvolverá um Relatório de Gerenciamento Ambiental abrangente, destacando os potenciais impactos ambientais associados à obra e propondo medidas mitigadoras específicas.

16.2 Transparência e Comunicação: A empresa contratada se comunicará de forma transparente com a comunidade local, informando sobre os impactos ambientais previstos, as medidas preventivas em vigor e quaisquer ações corretivas adotadas. Isso visa promover uma comunicação aberta e eficaz com todos os envolvidos no projeto.

16.3 Garantia de Conformidade Legal: É responsabilidade da empresa contratada garantir que todas as ações realizadas estejam em total conformidade com as leis ambientais locais, estaduais e federais. Isso inclui ações preventivas, corretivas e de monitoramento, assegurando

o cumprimento das exigências legais em todos os aspectos ambientais das obras em cada frente de obra.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base no estudo técnico preliminar elaborado e considerando a complexidade das obras de engenharia necessárias implantação de anel viário no município de Caçapava – FASE 1, **CONCLUÍMOS QUE É IMPRESCINDÍVEL A CONTRATAÇÃO** de uma empresa especializada. Tal decisão se fundamenta na garantia de qualidade técnica, eficiência na execução das obras e cumprimento das normas ambientais e de segurança necessárias para o sucesso do projeto. Portanto, recomendamos avançar com a contratação da empresa especializada para a realização das mencionadas obras.

Caçapava, 19 de outubro de 2026

Arq. Pâmela Ardavicius Marcon
Diretora de Projetos Municipais – SPUMA

Luan Bottan Ferreira
Diretor Administrativo de Obras e Serviços Municipais - SOSM