

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1-INTRODUÇÃO

1.1-O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo fornecer uma base sólida e embasada para a contratação de uma empresa especializada na execução de obras com asfalto, com enfoque na **construção de ondulações transversais (lombadas físicas) e faixas elevadas para pedestres**. Estas estruturas desempenham um papel essencial na promoção da segurança viária, na organização do tráfego e na proteção dos usuários da via, contribuindo para um ambiente urbano mais seguro e funcional.

2- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

2.1-A necessidade de contratar uma empresa especializada para a execução de obras com asfalto, incluindo a construção de ondulações transversais (lombadas físicas) e faixas elevadas para pedestres, deriva de diversos fatores fundamentais para a segurança viária e a mobilidade urbana. Essas estruturas desempenham um papel crucial na organização do tráfego e na proteção dos usuários da via, sejam eles motoristas, ciclistas ou pedestres. Abaixo estão os principais pontos que justificam essa contratação:

2.1.1-Segurança Viária: Ondulações transversais e faixas elevadas são elementos de controle de tráfego que têm o objetivo de reduzir a velocidade dos veículos em locais críticos, como zonas residenciais, escolas, áreas comerciais e pontos de grande circulação de pedestres. Isso diminui a probabilidade de acidentes e atropelamentos, aumentando a segurança para todos os usuários da via.

Proteção de Pedestres: As faixas elevadas para pedestres proporcionam uma travessia segura em vias movimentadas. Elas elevam os pedestres até o nível dos olhos dos motoristas, aumentando a visibilidade e a conscientização, o que é especialmente importante para pessoas com mobilidade reduzida, idosos e crianças.

2.1.3-Desaceleração do Tráfego: As ondulações transversais (lombadas físicas) são projetadas para obrigar os veículos a reduzir a velocidade ao passar por elas. Isso não apenas aumenta a segurança, mas também contribui para a redução do tráfego em alta velocidade, melhorando o fluxo geral do tráfego e diminuindo o risco de colisões.

2.1.4-Ordenamento do Tráfego: Essas estruturas ajudam a organizar o fluxo de tráfego, definindo locais específicos para travessia de pedestres e controlando a velocidade dos veículos. Isso cria um ambiente mais previsível e seguro para todos os usuários da via.

2.1.5-Promoção da Mobilidade Ativa: Faixas elevadas incentivam a mobilidade ativa, como caminhar e andar de bicicleta, ao tornar a travessia mais acessível e segura. Isso contribui para um ambiente urbano mais saudável e sustentável.

2.1.6-Atendimento à Legislação: Em muitas jurisdições, a construção de faixas elevadas e lombadas físicas é regulamentada por leis e normas específicas que visam a segurança e a acessibilidade. O não cumprimento dessas normas pode resultar em implicações legais e problemas de segurança.

2.1.7-Feedback Visual e Físico: As ondulações e faixas elevadas são elementos visuais e táteis que alertam os motoristas sobre mudanças nas condições da via. Elas servem como um lembrete constante para a necessidade de atenção e redução da velocidade.

2.1.8-Participação Comunitária: A construção de ondulações e faixas elevadas pode ser resultado de demandas da comunidade local por melhorias na segurança viária. Atender a essas demandas contribui

para uma relação mais positiva entre os órgãos públicos e a população.

Redução de Velocidade Média: As ondulações e faixas elevadas impactam positivamente a velocidade média dos veículos na via. Isso é essencial para promover um ambiente seguro em áreas densamente povoadas.

2.1.9-Melhoria da Qualidade de Vida: A criação de espaços urbanos mais seguros e amigáveis para pedestres e ciclistas contribui para a qualidade de vida dos moradores da região, incentivando um estilo de vida ativo e saudável.

2.2-A implementação das ondulações transversais (lombadas físicas) e faixas elevadas para pedestres devem atender o Código de Trânsito Brasileiro e o Manual Brasileiro de Sinalização Viária.

2.3-Tendo em vista esses fatores, a contratação de uma empresa especializada para a execução dessas obras com asfalto é essencial para garantir que as estruturas sejam projetadas, construídas e implantadas de acordo com as melhores práticas de engenharia, normas regulatórias e considerações de segurança, resultando em um ambiente viário mais seguro e funcional para todos.

3- ALINHAMENTO COM PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAIS

3.1-A presente contratação encontra-se prevista no planejamento da Administração Municipal, sendo compatível com o Plano Plurianual (PPA 2026/2029), observadas as disponibilidades orçamentárias provenientes de Emenda Impositiva bem como recursos próprios.

4- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1-A contratação compreenderá o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, sinalização temporária, controle tecnológico, responsabilidade técnica e todos os demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

4.2-A empresa contratada deverá possuir registro regular junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme sua natureza jurídica e área de atuação.

4.3-Para fins de qualificação técnico-profissional, será admitida a indicação de responsável técnico legalmente habilitado, Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou documentos equivalentes que demonstrem experiência em serviços compatíveis com o objeto da contratação;

4.3.1. A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional justifica-se em razão de a execução de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) constituir a parcela de maior relevância técnica do objeto, por envolver a utilização de equipamentos específicos, controle tecnológico dos materiais, mão de obra especializada e observância de procedimentos executivos que influenciam diretamente a qualidade, durabilidade e segurança das obras. O quantitativo mínimo exigido foi fixado em percentual compatível com a dimensão da contratação, observando os princípios da proporcionalidade, da razoabilidade e da ampla competitividade.

4.4-Não será admitida exigência que restrinja indevidamente a competitividade ou limite a participação exclusivamente a profissionais vinculados a determinado conselho profissional, desde que o profissional possua atribuições legais para execução e responsabilidade técnica dos serviços.

4.5-A execução deverá observar integralmente o Código de Trânsito Brasileiro, as Resoluções vigentes do

CONTRAN, o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, às normas da ABNT e demais legislações aplicáveis.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1-Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado visando identificar as alternativas disponíveis para atender à necessidade da Administração de implantar dispositivos moderadores de velocidade e travessias elevadas, destinados a aumentar a segurança viária, reduzir a ocorrência de acidentes e proporcionar maior proteção aos pedestres e usuários das vias públicas.

5.2-A análise de mercado demonstrou a existência de diversas empresas especializadas na execução de obras de infraestrutura viária e pavimentação asfáltica, aptas a realizar a construção de ondulações transversais (lombadas tipo A) e faixas elevadas para travessia de pedestres em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), observando as especificações técnicas, normas de trânsito e padrões de qualidade exigidos pelos órgãos competentes.

5.3-Para definição da solução mais adequada, foram avaliadas as seguintes alternativas:

5.3.1 – Alternativa 1 – Execução direta pelo Município:

Embora o Município disponha de equipes voltadas à manutenção da malha viária, verificou-se que a execução direta dos serviços objeto desta contratação não se mostra a alternativa mais adequada, considerando que os servidores e equipamentos atualmente disponíveis já se encontram comprometidos com as atividades rotineiras de conservação, manutenção e recuperação das vias públicas. A execução das obras de ondulação transversal e faixas elevadas demandaria a mobilização de recursos humanos e materiais específicos, o que poderia prejudicar o atendimento das demais demandas do Município, ocasionando impactos na eficiência operacional e no planejamento das ações de manutenção urbana. Dessa forma, a contratação de empresa especializada apresenta-se como a solução mais eficiente para assegurar a execução dos serviços com a qualidade e celeridade necessárias, sem comprometer as atividades regulares da Administração.

5.3.2-Alternativa 2 – Contratação de empresa especializada para execução sob demanda:

Esta alternativa permite que os serviços sejam executados por empresa com experiência comprovada em obras de pavimentação e sinalização viária, dispondo de equipamentos, mão de obra qualificada e capacidade técnica para atender às exigências normativas aplicáveis. Além disso, possibilita maior agilidade na execução das intervenções, melhor controle da qualidade dos materiais empregados e adequada responsabilização técnica pelos serviços executados;

5.3.3 – Alternativa 3 – Utilização de dispositivos redutores pré-fabricados ou modulares:

Embora existam no mercado dispositivos redutores de velocidade pré-fabricados, confeccionados em borracha, plástico ou materiais similares, esta alternativa não se mostra a mais adequada para as vias públicas abrangidas pela presente contratação. Além de apresentarem menor durabilidade, maior necessidade de manutenção e menor resistência ao tráfego intenso de veículos, tais dispositivos podem não atender integralmente aos requisitos geométricos, construtivos e de sinalização estabelecidos pela legislação de trânsito vigente. A implantação de ondulações transversais e faixas elevadas deve observar as disposições do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), especialmente a Resolução CONTRAN nº 973/2022 e suas atualizações, bem como as normas e manuais técnicos aplicáveis à sinalização viária e à acessibilidade. Dessa forma, a execução dos dispositivos em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) apresenta maior confiabilidade quanto à conformidade técnica, durabilidade, segurança dos usuários e integração à infraestrutura **viária existente, constituindo a solução mais adequada para atendimento do interesse público.**

5.4-Depois da análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a **contratação de empresa especializada para execução de ondulações transversais (lombadas tipo A) e faixas elevadas em CBUQ** representa

a solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico, por garantir maior durabilidade das estruturas, conformidade com as normas de trânsito, qualidade construtiva, segurança dos usuários e melhor relação custo-benefício para a Administração Pública.

5.5-A solução adotada encontra ampla oferta no mercado, não sendo identificadas restrições à competitividade ou à participação de empresas do ramo, o que contribui para a obtenção de propostas vantajosas e para a seleção da proposta mais adequada ao interesse público.

6- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1-A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a execução, sob demanda, de ondulações transversais do tipo lombada física e faixas elevadas para travessia de pedestres, compreendendo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, mobilização e desmobilização de equipes, sinalização temporária de obras, controle tecnológico dos materiais empregados, responsabilidade técnica e todos os demais serviços necessários à perfeita execução do objeto.

6.2-Os dispositivos serão implantados em vias públicas urbanas previamente definidas pela Secretaria de Segurança Pública e Transportes, observando estudos técnicos, demandas da comunidade, critérios de segurança viária e as condições específicas de cada local. A execução deverá atender integralmente ao Código de Trânsito Brasileiro – CTB, às Resoluções vigentes do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e às demais legislações aplicáveis.

6.3-A solução contempla a execução dos dispositivos em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, incluindo serviços de preparação da superfície, pintura de ligação, aplicação, conformação geométrica, compactação, acabamentos e demais procedimentos necessários para assegurar a qualidade, durabilidade e segurança das estruturas implantadas. Também integram a solução os ensaios tecnológicos, laudos de controle de qualidade e demais verificações exigidas pela fiscalização contratual. Os materiais empregados deverão ser submetidos aos ensaios tecnológicos exigidos pela fiscalização, sendo obrigatória a apresentação dos respectivos laudos de controle de qualidade.

6.4-A contratação em lote único visa garantir a padronização dos serviços, a uniformidade dos materiais empregados, a otimização da fiscalização, a redução dos custos operacionais e a obtenção de ganhos de escala, assegurando maior eficiência na execução contratual. A solução adotada busca atender de forma contínua e eficiente às necessidades do Município relacionadas à moderação de tráfego, proteção dos pedestres, acessibilidade urbana e redução dos índices de acidentes, promovendo melhorias permanentes na segurança e mobilidade viária.

6.5. Considerando que os quantitativos a serem executados dependem das demandas da Administração ao longo da vigência contratual, bem como da emissão de Ordens de Serviço específicas para cada localidade, a contratação será realizada sob o regime de empreitada por preço unitário, permitindo a adequada medição e remuneração dos serviços efetivamente executados. A remuneração ocorrerá mediante medições dos quantitativos efetivamente executados, conforme critérios definidos no Termo de Referência. As medições ocorrerão por metros lineares efetivamente executados, observando as Ordens de Serviço emitidas pela fiscalização.

6.6. A vigência contratual estimada será de 12 (doze) meses, podendo a execução ocorrer por Ordens de Serviço emitidas conforme a necessidade da Administração.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

Item	Descrição	Quantidades
01	Lombada Tipo A	321,8 m lineares
02	Faixa de Travessia Elevada	88,5 m lineares

8- ESTIMATIVA DO PREÇO:

Item	Descrição	Quant.	Valor unitário	Valor Total
1	Execução de Lombada Tipo A, incluso pintura de ligação, transporte, mob e desmob, carga e execução(Insumos asfálticos BDI Dif)	321,8 m	544,15	R\$175.107,88
2	Execução de Faixa Elevada, incluso pintura de ligação, transporte, mob e desmob, carga e execução (Insumos asfálticos BDI Dif)	88,5 m	2.140,75	R\$189.456,38
3	Total	410,3 m		R\$ 364.564,26

8.1-Os preços de referência foram obtidos mediante utilização das tabelas oficiais do SINAPI e/ou SICRO vigentes na data da elaboração do orçamento, complementadas, quando necessário, por pesquisa direta de mercado, observando-se os parâmetros previstos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9- JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

9.1-Considerando que os serviços de execução de lombadas físicas e faixas elevadas apresentam identidade técnica, utilizam os mesmos equipamentos, insumos, equipe operacional e metodologia construtiva, conclui-se que o parcelamento da solução acarretaria aumento dos custos administrativos e operacionais, dificuldades de fiscalização, riscos de incompatibilidade na execução e possível perda de economia de escala.

9.2-Assim, nos termos do art. 40, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021, a contratação em lote único mostra-se técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração.

10- CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTE:

10.1-Para esta solução não há contratações que guardam relação ou dependência com o objeto da contratação pretendida.

11- DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

11.1-Pretende-se, com a presente contratação, promover a melhoria das condições de segurança viária no Município, por meio da redução da velocidade operacional dos veículos em pontos críticos previamente identificados, contribuindo para a diminuição da ocorrência de acidentes de trânsito e atropelamentos, bem como para o aumento da segurança e acessibilidade dos pedestres. Busca-se ainda a padronização dos dispositivos de moderação de tráfego, a melhoria da mobilidade urbana, o atendimento às exigências do Código de Trânsito Brasileiro, das Resoluções do CONTRAN e das normas técnicas aplicáveis, além da obtenção de maior durabilidade das estruturas implantadas e da otimização dos recursos públicos empregados na manutenção da infraestrutura viária. Como resultado, espera-se proporcionar maior conforto

e segurança aos usuários das vias públicas, garantindo uma solução eficiente, economicamente vantajosa e alinhada ao interesse público.

12- PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

12.1-Os serviços e materiais serão fiscalizados através da Secretaria competente, que se reserva o direito de impugnar tudo o que estiver em desacordo com estas instruções e a boa técnica de execução.

12.2-A contratada deverá manter responsável técnico devidamente habilitado durante toda a execução contratual, podendo ser Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista, conforme atribuições profissionais definidas pela legislação vigente, com emissão da respectiva ART ou RRT.

12.3-A implantação de qualquer serviço, somente deverá ser iniciado após a instalação da sinalização de segurança de obra a ser fornecida pela contratada. Sempre que for constatado o aparecimento de interferências que impeçam o desenvolvimento normal dos serviços e, principalmente, nos casos em que sua continuidade gere situações de insegurança para o trânsito de veículos e de pedestres, a Secretaria de Segurança deverá ser acionada imediatamente para providências.

12.4-Os danos decorrentes do andamento da obra causados a bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou com o envolvimento de terceiros, correrão sob responsabilidade da contratada. A esta caberá, também, os eventuais ressarcimentos financeiros às vítimas dos danos.

12.5-O fiscal deverá inspecionar a execução do serviço pelo Contratado notificando-o de qualquer defeito detectado. Essa verificação não afasta a responsabilidade do Contratado. O Secretário da pasta ou servidor por ele designado pode determinar ao Contratado que procure um defeito e que desfaça ou teste qualquer parte das Obras onde considere a possibilidade de existência de defeito.

12.6-Detectado a existência de defeito, deverá o Contratado arcar com os custos do teste e amostras.

12.7-A Secretaria requisitante fará uma reunião com a empresa contratada, antes do início da execução do contrato, a fim de elaborar um plano de trabalho ou definir estratégias para a melhor execução do objeto, sempre que necessário em virtude das características do objeto.

12.8. O recebimento provisório e definitivo da obra observará os critérios previstos no Termo de Referência e no art. 140 da Lei Federal nº 14.133/2021.

13- IMPACTOS AMBIENTAIS:

13.1-Serão atribuições e obrigações ambientais específicas da Empresa contratada para a execução das obras:

13.1.1-Responsabilizar-se pela contratação de pessoal qualificado para o atendimento às questões ambientais contidas nas normas e leis pertinentes, bem como pela elaboração dos relatórios e documentações relativas aos licenciamentos ambientais das atividades de apoio, sem custos adicionais para o Contratante;

13.1.2-Atender integralmente às condicionantes ambientais eventualmente exigidas pelos órgãos competentes.

13.1.3-Responsabilizar-se pelo efetivo atendimento às Licenças Ambientais (LP e LI) das obras, assumindo as condições estabelecidas, sem custos adicionais para o Contratante.

13.2-A contratada deverá promover a correta segregação, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a legislação ambiental vigente e as normas dos órgãos ambientais competentes.

14- VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

14.1-Com fundamento nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, verifica-se que a solução

proposta atende plenamente à necessidade pública identificada, apresenta viabilidade técnica e econômica e encontra-se alinhada ao interesse público.

14.2-A contratação mostra-se adequada para promover melhorias na segurança viária, acessibilidade e mobilidade urbana, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e desenvolvimento nacional sustentável previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

14.3-Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da contratação, recomendando-se o prosseguimento das etapas subsequentes do processo licitatório.

Passo Fundo/RS, 20 de Julho de 2.026.

Tadeu Moraes Trindade
Secretário de Segurança Pública e Transportes

Jair Leandro Maffi
Assessor de Compras

Rodolfo Taufer da Silva
Assessor de Compras