

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** tem por finalidade demonstrar a **necessidade, a viabilidade e a adequação técnica** da contratação de empresa especializada para a execução de **obra de pavimentação asfáltica com CBUQ** na localidade de acesso ao Lago Batuva, trecho compreendido entre o início da Rua João A. Dias Ribeiro e o final da Rua Zeca Vieira, neste município.

A elaboração deste documento atende ao disposto no **art. 18 da Lei nº 14.133/2021**, que determina a realização de estudos prévios capazes de fundamentar a escolha da solução mais vantajosa para a Administração Pública, considerando os aspectos **técnicos, econômicos e operacionais** relacionados ao objeto.

O ETP visa, portanto, **identificar a demanda pública, avaliar alternativas técnicas, analisar o regime de execução contratual mais apropriado**, bem como demonstrar a **exequibilidade e a economicidade da contratação**, garantindo o alinhamento do procedimento licitatório com os princípios da **eficiência, planejamento, legalidade e interesse público**.

A obra objeto deste estudo integra as ações de melhoria da infraestrutura urbana do Município, tendo como objetivo principal **melhorar as condições de trafegabilidade, drenagem e segurança viária**, proporcionando maior qualidade de vida à população beneficiada.

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número do processo: Estudo Técnico Preliminar Nº 004/2025

Área solicitante: Secretaria Municipal de Obras

Servidor responsável: Vitoria F. Avila

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo justificar a necessidade de melhorias na via de acesso ao Lago Batuva, no trecho compreendido entre o início da Rua João A. Dias Ribeiro e o final da Rua Zeca Vieira, no município de Sant'Ana do Livramento/RS.

O referido segmento apresenta diversas deficiências em sua infraestrutura viária, como a presença de buracos e trechos com pavimentação em paralelepípedos em condições inadequadas. Com a implantação do plano de revitalização do Lago Batuva, a Prefeitura optou por substituir o revestimento atual por pavimentação asfáltica, visando proporcionar uma superfície mais uniforme, durável e segura, além de facilitar o fluxo de veículos e pedestres.

Adicionalmente, verifica-se a ausência de sinalização adequada em determinados pontos do trecho, o que compromete a segurança e a fluidez do tráfego. A execução da obra resultará em melhorias significativas na trafegabilidade e aumentará a segurança dos usuários da via.

Dessa forma, a contratação ora proposta reveste-se de notório interesse público, uma vez que a pavimentação contribui para a conservação das vias urbanas, facilita o acesso ao Lago Batuva — ponto turístico e de lazer da cidade — por moradores e visitantes, fomenta o turismo local, reduz o desgaste de veículos que trafegam diariamente pelo local e proporciona maior segurança, conforto e economia, especialmente devido à menor necessidade de manutenção futura em vias pavimentadas. **Ressalta-se que a contratação pleiteada será com Recursos Próprios do Município.**

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

O Município está em processo de implantação do Plano Anual de Contratações – PAC, e em futuras contratações o alinhamento com o PAC constará de forma expressa na elaboração dos ETP's.

3. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Com vistas à concretização da solução almejada, a contratação a ser realizada deverá observar os seguintes requisitos:

– A contratação será realizada por meio de licitação, na **modalidade Concorrência**, na sua forma eletrônica, com critério de **juízo por menor preço global**, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

– O regime de execução da obra será o de **empreitada por preço unitário**.

– Poderão participar deste processo de contratação, empresas do ramo de atividade relacionada ao objeto, que não possuam registro de sanção que impeça sua contratação, bem como estejam devidamente regulares com as Fazendas Públicas Municipal, Estadual e Federal, com o FGTS e com a Justiça do Trabalho;

– Contratação de empresa com capacidade técnica e operacional atestada para o objeto em questão, através de documentos comprobatórios como prova de registro ou inscrição em entidade profissional competente (**CREA ou CAU**) da empresa;

– As empresas participantes devem indicar, no mínimo, um responsável técnico para execução do objeto proposto, emitida através de documento comprobatório devendo estar devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU);

– Os profissionais participantes da equipe técnica deverão ser os mesmos que assinarão a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução da obra;

– As empresas devem se responsabilizar pela segurança de todos os seus funcionários durante a execução da empreitada, assim como com todos os equipamentos de proteção individuais necessários durante a execução do serviço.

– As empresas participantes devem se responsabilizar por todos os gastos com seus funcionários, além dos encargos;

– As empresas devem se responsabilizar com todos os prazos durante a execução da obra, assim como a garantia da qualidade do serviço, mesmo após a entrega;

– Apresentar os seguintes documentos:

- Planilha sintética de preços unitários, quantitativos e preços totais dos itens;
- A composição do BDI, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a sua forma percentual e apresentação dos encargos sociais;
- O cronograma físico-financeiro, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta apresentada.

4. Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Com base na necessidade descrita no ETP, o item abaixo é recomendável para a contratação:

Item	Objeto	Unidade	Quantidade
01	Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, Drenagem e Sinalização no trecho de acesso ao Lago Batuva, situado no município de Sant’Ana do Livramento/RS: Trecho contemplado: Início na Rua Antônio Dias Ribeiro, passando por trechos das ruas Carlos Giudice, Luis Carlos Vares, Rubens Pereira e Irmão Rafael, com término na Rua Zeca Vieira. Extensão: 1.867,92 m Largura média: 9,45 m - (Reperfilagem + CBUQ) Área Total 17.656,04 m² Prazo: 180 dias	Unidade	01

Anexado a este Estudo Técnico Preliminar encontra-se o Projeto de Pavimentação, composto pelos seguintes documentos: Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, ART e demais documentos complementares, os quais passam a integrar o edital como parte integrante.

PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

1. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Como levantamento de mercado foi levado em conta contratações anteriores realizadas pelo município para o objeto em questão e como valor estimado foi utilizada Planilha Orçamentária SINAPI, com os serviços necessários, quantidades e valores.

Solução	Descrição completa	Valor de Mercado estimado
1 – Contratação de empresa para serviço de Pavimentação, Drenagem e Sinalização no trecho de acesso ao Lago Batuva.	Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, Drenagem e Sinalização no seguinte trecho do município de Sant’Ana do Livramento/RS: Trecho contemplado: Início na Rua Antônio Dias Ribeiro, passando por trechos das ruas Carlos Giudice, Luis Carlos Vares, Rubens Pereira e Irmão Rafael, com término na Rua Zeca Vieira. Extensão: 1.867,92 m Largura média: 9,45 m - (Reperfilagem + CBUQ) Área Total 17.656,04 m² Prazo: 180 dias	R\$ 1.870.672,67

Análise comparativa de soluções:

Requisito	Solução	Análise	Observações
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	A presente Secretaria possui contratações correlatas a pleiteada no presente Estudo.	Diante da solução proposta, a Administração identifica a necessidade de instaurar novo procedimento licitatório para contratação de empresa especializada visando à execução do objeto em questão.
Tempo de vida útil do produto	Solução 1	Em média o material a ser implantado para a pavimentação possui tempo de vida útil de 8 a 10 anos.	-
Valor de mercado	Solução 1	R\$ 1.870.672,67	Conforme Planilha Orçamentária SINAPI anexa ao presente estudo.
Assistência técnica durante o ciclo de vida do produto	Solução 1	A empresa contratada deve responsabilizar-se pela garantia em prazo mínimo de 5 (cinco) anos.	Obras de engenharia possuem como padrão uma vida útil elevada, no caso em questão, a mesma passa a contar após o recebimento definitivo pela Administração, tendo como base

			o Art. 140, § 6º, da Lei 14.133: “Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessária.”
--	--	--	--

1.1 Análise comparativa entre regimes de execução contratual

Em observância ao disposto no **art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021**, a Administração realizou a análise comparativa entre os regimes de execução previstos na legislação, especialmente a **empreitada por preço global** e a **empreitada por preço unitário**, considerando aspectos de **controle de custos, riscos contratuais, flexibilidade de execução, fiscalização, economia e eficiência**.

Critério	Empreitada por Preço Global	Empreitada por Preço Unitário
Previsibilidade orçamentária	Maior previsibilidade, pois o valor é fixado globalmente, garantindo controle da despesa pública e planejamento financeiro.	Menor previsibilidade, pois o valor total depende das medições efetivamente executadas.
Controle de custos	Facilita o controle da despesa pública e assegura melhor gestão orçamentária, com menor risco de variações de custo.	Permite controle detalhado por item, mas pode gerar variações financeiras conforme o avanço da obra.
Risco de aditivos	Menor probabilidade de aditivos, exceto em variações imprevisíveis nos quantitativos.	Maior probabilidade de aditivos, em razão de ajustes decorrentes das medições e revisões quantitativas.
Adequação técnica	Recomendado quando há projeto executivo detalhado e estimativas confiáveis de quantitativos e serviços.	Indicado quando há incerteza significativa quanto às quantidades e especificações do objeto.
Eficiência e economicidade	Garante maior previsibilidade orçamentária e eficiência administrativa, reduzindo litígios e riscos de sobrecustos.	Proporciona flexibilidade e pagamento apenas pelos serviços efetivamente executados, com maior precisão nas medições.

Com base na análise comparativa dos regimes de execução contratual, justifica-se a adoção do regime de **empreitada por preço unitário** para a presente contratação, tendo em vista a

existência de incertezas quanto às quantidades e especificações de obra, especialmente em relação aos volumes efetivos de serviços de drenagem e aplicação de CBUQ, que podem variar conforme as condições do solo, topografia local e interferências não aparentes. Esse regime proporciona maior flexibilidade e precisão na medição dos serviços executados, garantindo o pagamento por quantitativos efetivamente realizados, o que é essencial para assegurar equilíbrio contratual, controle técnico e econômico da execução e adequada fiscalização da obra.

2. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

A despesa total estimada da contratação é de R\$ 1.870.672,67 (Um milhão, oitocentos e setenta mil, seiscentos e setenta e dois reais e sessenta e sete centavos), com base na solução encontrada. O valor foi obtido através de Planilha Orçamentária SINAPI, anexa ao presente Estudo Técnico Preliminar. **A contratação será com recursos próprios do Município.**

DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, Drenagem e Sinalização no trecho de acesso ao Lago Batuva, no município de Sant’Ana do Livramento/RS.

A descrição detalhada da realização do serviço como um todo encontra-se pormenorizada no Memorial Descritivo anexo, devendo a contratada dispor de mão de obra, materiais e equipamentos adequados à correta execução dos trabalhos.

A contratada será responsável pela assistência e garantia, mesmo após o recebimento definitivo da obra, em prazo mínimo de 5 (cinco) anos, conforme Artigo 140, § 6º, da Lei 14.133/2021 em casos de vício, defeito ou incorreção identificados.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Não se verifica a necessidade de parcelamento do objeto, tendo em vista que os serviços a serem executados constituem um único item e devem ser geridos de forma integrada por uma única empresa contratada. O fracionamento da contratação implicaria aumento da complexidade na fiscalização contratual, o que poderia comprometer a agilidade e a eficiência na execução da obra.

Adicionalmente, observa-se que o desenvolvimento das atividades requer uma atuação coordenada e contínua, o que reforça a conveniência e razoabilidade da adjudicação do objeto a um único fornecedor, assegurando melhor gestão da execução da obra e do contrato administrativo correspondente.

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações deverão

observar o princípio do parcelamento sempre que este for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, o que não se aplica ao presente caso, conforme demonstrado neste estudo.

3. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21), bem como em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável.

A contratação pretendida visa atender, de forma célere, eficaz e eficiente, à necessidade de melhoria da infraestrutura viária no trecho compreendido entre a Rua Antônio Dias Ribeiro e a Rua Zeca Vieira, no município de Sant’Ana do Livramento/RS. O principal resultado esperado é a pavimentação asfáltica do referido trecho, com a devida execução de obras de drenagem e sinalização, promovendo impactos positivos diretos e mensuráveis em diversas áreas:

i. Economicidade e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis:

Redução de custos com manutenção viária: a substituição dos paralelepípedos e a correção de danos estruturais diminuirão a necessidade de manutenções corretivas frequentes.

Maior durabilidade da via: o uso de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) garantirá maior vida útil ao pavimento, otimizando os investimentos públicos.

Eficiência na alocação de recursos humanos e materiais: a contratação de empresa especializada permitirá a execução integral do objeto com equipe técnica adequada e equipamentos próprios, reduzindo a sobrecarga sobre os servidores municipais e evitando retrabalho.

ii. Efetividade:

Melhoria da mobilidade urbana: o trecho pavimentado proporcionará maior fluidez no tráfego de veículos e maior segurança aos pedestres.

Redução do tempo de deslocamento: beneficiando diretamente moradores e turistas que acessam o Lago Batuva e bairros adjacentes.

Aumento da segurança viária: por meio da implantação de sinalização adequada e da eliminação de trechos danificados ou irregulares.

iii. Desenvolvimento nacional sustentável:

Estímulo à economia local e ao turismo: a melhoria do acesso ao Lago Batuva — importante ponto turístico e de lazer — incentiva o fluxo de visitantes e o comércio local.

Valorização imobiliária da região: o investimento em infraestrutura tende a aumentar o valor de propriedades na área beneficiada.

Redução de impactos ambientais indiretos: vias em boas condições reduzem o consumo de combustível e a emissão de poluentes causados por tráfego lento e desvios.

4. Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Não existe a necessidade de adequações ambientais e nem quanto a capacitação de servidores. Devendo apenas haver a indicação de fiscal contratual para cuidar de questões como prazos, pagamentos, aditivos e documentações necessárias em todo o andamento do contrato, além de definição de fiscal técnico para o objeto contratado, o qual aferirá os serviços e materiais empregados no andamento da obra, emitindo e atestando medições para o fiscal contratual autorizar os pagamentos. Ressalta-se que o fiscal técnico para fiscalizar a obra deverá emitir documento de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para fiscalização dos serviços da contratada.

5. Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes, uma vez que a contratação ora requisitada contempla integralmente as soluções demandadas para o problema identificado, abrangendo os serviços de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização viária. Dessa forma, trata-se de um objeto completo e autônomo, cuja execução não depende de intervenções complementares a serem contratadas separadamente.

6. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

Considerando a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, drenagem e sinalização viária no trecho supracitado, identifica-se que a atividade, embora necessária e de relevante interesse público, pode gerar impactos ambientais diretos e indiretos durante sua execução.

i. Possíveis Impactos Ambientais:

- Geração de resíduos sólidos (restos de asfalto, solo, entulho, embalagens e outros materiais de construção).
- Emissão de particulados e gases poluentes decorrentes da operação de máquinas e usinas de asfalto.
- Poluição sonora causada pelo uso de equipamentos pesados.
- Risco de contaminação do solo e da água por resíduos de óleo, graxa ou materiais químicos utilizados.
- Supressão da vegetação existente em alguns trechos (quando aplicável).
- Consumo elevado de energia e recursos naturais durante o processo construtivo.

ii. Medidas Mitigadoras e Ações Preventivas:

Gestão adequada de resíduos: A contratada deverá realizar a separação, coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados, priorizando a reutilização e a reciclagem sempre que possível, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Logística reversa: Embalagens de tintas, óleos, solventes, entre outros produtos utilizados, deverão ser devolvidas aos fornecedores ou encaminhadas a pontos de coleta autorizados, conforme regulamentações ambientais.

Controle de emissão de poluentes: Manutenção preventiva e periódica das máquinas e equipamentos para redução da emissão de gases e partículas.

Redução do consumo de recursos: Utilização de tecnologias e materiais que promovam maior eficiência energética e menor consumo de água e insumos não renováveis, incluindo a possível utilização de materiais reciclados ou recicláveis, como fresado de asfalto.

Minimização da poluição sonora: Restrição da realização de atividades ruidosas a horários comerciais e adoção de barreiras acústicas temporárias, quando necessário.

Proteção do solo e da água: Adoção de contenções adequadas, como lonas, bacias de contenção e sistemas de drenagem provisória para evitar o carreamento de resíduos e a contaminação de corpos hídricos.

Capacitação da equipe: Treinamento da mão de obra envolvida quanto às práticas sustentáveis, à segurança no trabalho e à prevenção de acidentes ambientais.

iii. Requisitos Ambientais na Execução:

A contratada deverá observar as legislações ambientais federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como as normas da ABNT relativas à construção civil sustentável.

Será exigida a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), detalhando as medidas de manejo ambiental a serem adotadas.

Sempre que viável, deverão ser utilizados materiais certificados, provenientes de fornecedores que comprovem práticas sustentáveis e rastreabilidade dos insumos.

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

1. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21.

Diante da análise técnica realizada neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, drenagem e sinalização viária no trecho compreendido entre a Rua Antônio Dias Ribeiro e a Rua Zeca Vieira, no município de Sant'Ana do Livramento/RS, revela-se necessária, oportuna e plenamente adequada à necessidade pública identificada.

A solução proposta atende de forma eficaz à demanda apresentada, contribuindo para a melhoria da infraestrutura urbana, da mobilidade, da segurança viária e do acesso ao Lago Batuva — ponto turístico e de convívio social da cidade — beneficiando diretamente a população local e visitantes. A contratação também está alinhada com os princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade, conforme preceitua a nova Lei de Licitações.

A análise técnica e operacional demonstrou que a execução integral do objeto por empresa capacitada é a forma mais eficiente e segura de garantir o alcance dos objetivos pretendidos, considerando a complexidade das atividades envolvidas e a necessidade de integração entre os serviços. A contratação não depende de serviços correlatos ou interdependentes, sendo tratada como objeto único e autônomo.

Do ponto de vista orçamentário, há previsão de recursos compatível com a contratação, conforme comprovado nos documentos anexos, destacando-se a Planilha Orçamentária baseada nos valores de referência do SINAPI, o Cronograma Físico-Financeiro e o Quadro de Composição do BDI. Tais elementos asseguram a viabilidade financeira e o controle adequado dos custos envolvidos.

Além disso, foram observadas as exigências legais, técnicas e ambientais pertinentes, incluindo as diretrizes de sustentabilidade, as medidas mitigadoras de impactos ambientais, a logística reversa de resíduos e a promoção da eficiência no uso de recursos naturais.

Diante do exposto, manifesta-se favoravelmente à contratação da solução pretendida, reconhecendo sua viabilidade técnica, operacional e orçamentária, bem como sua plena adequação à necessidade identificada na demanda.

Sant'Ana do Livramento, 27 de novembro de 2025

Vitória F. Avila
Fiscal de Contrato
Matrícula nº 235391

Dilmar Rodrigues Pereira
Secretário Municipal de Obras

Richard dos Santos Oliveira
Fiscal Técnico
Engenheiro Civil
CREA RS109100