

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL

SANTA CATARINA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA 1058 - PAPA JOÃO XXIII NO BAIRRO JARAGUÁ 99

#### **OBJETO:**

Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais e mão de obra para pavimentação asfáltica, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, sinalização viária e obras complementares, na Rua 1058 Papa João XXIII, no Bairro Jaraguá 99, com extensão total de 184,96m (cento e oitenta e quatro virgula noventa e seis metros).

**Data do início do ETP: 17/07/2025**

#### **Equipe de responsável(is) pelo planejamento da contratação:**

Marcelo Gumboski - id11269@jaraguadosul.sc.gov.br

#### **INTRODUÇÃO**

Este documento trata de estudo técnico preliminar, visando o seguinte objeto: Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais e mão de obra para pavimentação asfáltica, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, sinalização viária e obras complementares, na Rua 1058 Papa João XXIII, no Bairro Jaraguá 99, com extensão total de 184,96m (cento e oitenta e quatro virgula noventa e seis metros).

Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021, art. 18º.

## **I - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

### **Necessidade da contratação**

É atribuição da gestão municipal manter a infraestrutura pública em condições adequadas de conservação, funcionamento e compatíveis com as demandas da atualidade. Para tanto, são adotadas ações de modernização e melhoria da infraestrutura viária do município, com vistas a assegurar melhoria contínua da qualidade de vida da população.

O crescimento populacional e a urbanização acelerada impõem respostas rápidas em infraestrutura. A pavimentação de vias representa uma resposta a essa demanda, assegurando o crescimento urbano ordenado.

Diante desse contexto, as referidas ações são necessárias e benéficas para a coletividade, promovendo mobilidade, desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida para a população.

Executar serviços de engenharia com vistas a modernizar as vias de circulação do município é essencial diante do crescimento urbano, cuja demanda por intervenções acompanha a expansão da cidade. O objetivo consiste em realizar, de forma ágil e eficiente, os serviços demandados, proporcionando as melhores condições de infraestrutura e o funcionamento adequado das atividades dependentes das vias, bem como reduzir a manutenção da estrutura obsoleta ou inexistente.

Contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais e mão de obra para pavimentação asfáltica, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, sinalização viária e obras complementares, na Rua 1058 – Papa João XXIII, Bairro Jaraguá 99, com extensão total de 184,96 m. Constituem-se os serviços de infraestrutura: serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, reforço de bordos, sub-base, base, imprimação, pintura de ligação, camada asfáltica em CBUQ, obras complementares e sinalização viária.

Após análise, conclui-se que a obra atenderá aos padrões de acabamento do DNIT, estando disponível orçamento para a sua execução.

A presente contratação justifica-se pela necessidade de promover melhorias na infraestrutura viária da região, tendo em vista que a via se encontra atualmente em condições inadequadas de trafegabilidade, comprometendo a fluidez do trânsito, especialmente nos horários de maior movimento, bem como dificultando o deslocamento seguro de veículos e pedestres.

A ausência de pavimentação gera impactos diretos à população residente e aos usuários da via, com elevada geração de poeira em períodos de estiagem e lama em dias de chuva, prejudicando mobilidade, segurança, conforto e salubridade urbana.

Ressalta-se que, nas proximidades, foi implantada área de lazer destinada à comunidade, o que intensificou a circulação de pessoas e veículos na região, aumentando a demanda por infraestrutura adequada e segura para o atendimento da população usuária.

Além disso, está prevista a abertura de um trecho da via, intervenção necessária para promovê-la integração ao sistema viário existente, assegurando maior conectividade e melhor distribuição do fluxo local. A execução das obras permitirá a urbanização plena do trecho, promovendo melhorias relevantes na mobilidade urbana, acessibilidade e segurança viária, além de contribuir para a valorização do entorno e para a melhoria da qualidade de vida da população.

## II - PREVISÃO NO PCA

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

### Previsão da contratação

A contratação da obra está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul para o exercício de 2026, elaborado pela Diretoria de Compras, Licitações e Contratos, em conformidade com o art. 18, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021, integrando-se ao planejamento estratégico.

A dotação referente à contratação encontra-se contemplada no Plano Plurianual (PPA), com previsão na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), sendo a execução viabilizada com recursos do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE), previstos na LOA para o exercício de 2026.

## III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

*Fundamentação: Requisitos da contratação. (Inciso III do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).*

A contratação será realizada por concorrência com julgamento pelo menor preço, adotando o regime de execução por empreitada por preço unitário, conforme a justificativa a seguir.

Opta-se pela contratação da execução da obra/serviço por meio do regime de empreitada por preço unitário, considerando que esse modelo se revela o mais adequado quando os serviços a serem realizados são passíveis de quantificação em unidades específicas, com medições precisas e sistemáticas ao longo da execução contratual. A remuneração da contratada ocorrerá com base nas unidades efetivamente executadas, conforme os quantitativos definidos na planilha orçamentária aprovada e integrante do processo licitatório. Tal abordagem permite maior controle técnico e financeiro da execução, garantindo a conformidade entre os pagamentos e o efetivo progresso físico da obra. Além disso, o regime por preço unitário possibilita ajustes durante a execução em casos de variações nas quantidades inicialmente estimadas, sem comprometer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, desde que devidamente justificados e formalizados. Dada a natureza da obra/serviço em questão, que demanda fiscalização constante e medições precisas, este modelo assegura maior transparência, eficiência e controle na gestão contratual. Ressalta-se que a execução deverá observar rigorosamente as condições estabelecidas no edital, no projeto básico e nos demais anexos contratuais.

Será aplicado o tipo de julgamento por preço global com as especificações que seguem:

Em conformidade com o disposto no art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o tipo de julgamento a ser adotado para a presente licitação será o de menor preço – modalidade “preço global”.

A escolha desse critério fundamenta-se na natureza do objeto, que envolve a execução integrada de serviços de engenharia com fornecimento de materiais e mão de obra, abrangendo pavimentação asfáltica, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização viária. Considerando que o objeto é tecnicamente indivisível e que suas etapas são interdependentes, a adoção do julgamento por preço global assegura:

- a compatibilidade técnica entre as fases da obra;
- o melhor controle dos custos globais da contratação;
- a simplificação da gestão contratual e da medição dos serviços;
- e a redução de riscos de sobreposição de responsabilidades entre contratadas.

O preço global proposto pelas licitantes deverá abranger todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral do objeto, conforme quantitativos e especificações técnicas constantes do projeto básico, observando-se as condições de execução, prazos e responsabilidades estabelecidas no edital. Dessa forma, o critério de menor preço global mostra-se o mais adequado para garantir a vantajosidade da contratação, a eficiência na aplicação dos recursos públicos e o atendimento pleno às necessidades da Administração Municipal, em conformidade com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

Nesse estudo alguns requisitos foram levantados como segue:

- 1- Foram considerados análise, gestão de riscos e o mapa de riscos.

2- Será facultada a realização de visita técnica.

3- Será exigida a declaração de conhecimento das condições do local.

Sobre os prazos:

O prazo para execução dos serviços será de 120 (cento e vinte) dias consecutivos, a contar do primeiro dia útil seguinte ao recebimento da respectiva Ordem de Serviço.

O prazo de vigência da contratação terá início no primeiro dia útil subsequente à assinatura do contrato no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) ou à emissão da autorização de fornecimento, encerrando-se 60 (sessenta) dias após o término da execução dos serviços, podendo ser prorrogado nos termos dos arts. 105, 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

A Ordem de Serviço deverá ser emitida em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, podendo ser prorrogada por igual período, devidamente justificado no processo licitatório. Poderá haver prorrogação do prazo de execução e de vigência do contrato, devidamente justificado, conforme exigência da alínea "a" do inciso XXIII do art. 6º da Lei n.º 14.133/2021.

Nesse estudo foram consideradas as disposições finais de forma adequada dos resíduos sólidos, não demandando do estudo de impacto de vizinhança e não havendo a necessidade de garantia da proposta, considerada uma garantia de execução de 5,0% e não haverá uma certificação por organização independente.

### **Projetos básicos, Composição do BDI, Orçamento e Cronograma**

Deverão ser apresentados estudos, anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos como seguem:

Projetos básicos, Composição do BDI, Orçamento e Cronograma

Nesse estudo ficou definido que deverão ser apresentados pela empresa o material corpo técnico para fins de habilitação como segue: Deverá a licitante apresentar no mínimo 01 (um) Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que a empresa proponente já executou objeto equivalente ao licitado, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, em metragem quadrada correspondente a 50% (cinquenta por cento) da quantidade total prevista na Planilha Orçamentária/Quantitativa, dos itens de maior relevância, ou seja, que atenda às quantidades mínimas descritas abaixo:

a) Execução e compactação de sub-base e/ou reforço com macadame/seixo = 1000 m<sup>3</sup>

b) Execução de base com brita graduada: 138,72 m<sup>3</sup>

c) Execução de Camada de CBUQ = 110,95 T e a execução desse objeto deverá atender às normas de acessibilidade, deverá ser adotada uma matriz de riscos.

Existem normas, regulamentos ou especificações de serviço a serem observadas como seguem: Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

Será exigido certificação ou atestado de capacidade técnica do contratado.

A execução dos serviços de pavimentação asfáltica será realizada de forma planejada e sequencial, observando critérios técnicos, normas de engenharia, segurança operacional e minimização dos impactos ao tráfego local e às atividades da região.

Inicialmente, realizará-se a mobilização da empresa contratada, compreendendo a instalação do canteiro de obras, disponibilização de equipamentos, máquinas, ferramentas, equipe técnica e sinalização provisória da área de intervenção. Nesta etapa também serão promovidos os levantamentos e conferências de campo necessários para o adequado planejamento executivo da obra.

Na sequência, serão executados os serviços preliminares, incluindo limpeza da área, remoção de materiais inadequados, regularização inicial do terreno e adequação das condições necessárias para o início das atividades de infraestrutura viária.

Posteriormente, serão realizados os serviços de terraplenagem, contemplando escavações, cortes, aterros, conformação da plataforma da via, compactação e regularização do subleito, visando garantir a estabilidade e capacidade de suporte da estrutura do pavimento.

Concluída a preparação da base, serão executados os serviços de drenagem pluvial, considerados fundamentais para a durabilidade da pavimentação, incluindo implantação e adequação de dispositivos de captação e escoamento das águas pluviais, como tubulações, caixas coletoras, sarjetas, meio-fio e demais estruturas necessárias ao correto funcionamento do sistema de drenagem.

Na etapa seguinte, serão executadas as camadas estruturais do pavimento, compreendendo sub-base, base e aplicação da pavimentação asfáltica, conforme especificações técnicas do projeto executivo, garantindo resistência, durabilidade e adequadas condições de trafegabilidade para veículos leves e pesados.

Após a execução da pavimentação, serão realizados os serviços complementares e de acabamento, incluindo implantação da sinalização viária horizontal e vertical, dispositivos de segurança, recomposição de acessos eventualmente afetados, limpeza final da obra e adequação geral do trecho.

Durante todas as etapas da execução, a contratada deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, os critérios de controle tecnológico dos materiais empregados, as condições de segurança dos trabalhadores e usuários da via, bem como as exigências ambientais aplicáveis.

A fiscalização e o acompanhamento da obra serão realizados pela equipe técnica do Município, responsável pela verificação da conformidade dos serviços executados, controle de qualidade, cumprimento do cronograma físico-financeiro e atendimento às especificações previstas no projeto, memorial descritivo e contrato administrativo.

Ao término dos serviços, será realizada vistoria técnica para recebimento da obra, verificando-se a plena execução do objeto contratado, o atendimento aos padrões de qualidade exigidos e as adequadas condições de funcionamento e segurança da via pavimentada.

Poderá haver subcontratação de partes de objeto especificadas como segue:

item 1.3 – serviços topográficos para pavimentação (locação do greide e nivelamento), inclusive acompanhamento e nota de serviços;  
itens 5 e 6 – Drenagem de Águas Pluviais;  
itens 11 e 12 – Sinalização Viária.

O prazo para recebimento provisório após a comunicação da contratada será de 30 dia(s) e o prazo definitivo após o recebimento provisório de 90 dia(s).

## **ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES**

No âmbito do melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, informa-se que o projeto utiliza métodos construtivos convencionais, já empregados em contratos da Prefeitura, assegurando mão de obra especializada e materiais disponíveis na cidade de Jaraguá do Sul e arredores, sem impactar na produtividade da obra e no prazo de entrega.

Quanto à equipe técnica de fiscalização, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos conta com engenheiros com experiência técnica na execução dos serviços a serem contratados. A secretaria também dispõe de equipamentos e software para emissão e análise dos projetos, bem como o suporte das demais secretarias e unidades que integram a gestão contratual deste objeto/contrato. Diante do exposto, não serão necessárias providências adicionais pela Administração pré- celebração do contrato.

#### IV - ESTIMATIVA/QUANTITATIVOS

Fundamentação: Estimativa das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala. (Inciso IV do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A estimativa das quantidades foi elaborada com base em estudos preliminares, levantamento métrico da área a ser construída/reformada e parâmetros técnicos usuais para obras de características semelhantes.

Considera-se a execução de obra de **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA-RUA PAPA JOÃO XXIII\_TRECHO 1 E 2 - PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO, com extensão aproximada de 184.96 metro(s)**, conforme projeto.

#### Principais serviços e quantidades estimadas

<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TRECHOS 1 E 2 DA RUA PAPA JOÃO XXIII	M2	4,50
1.2	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUIMICO, INCLUSO 2 LIMPEZAS SEMANAIS, ENTREGA E RETIRADA PARA TRECHOS 1 E 2 DA RUA PAPA JOÃO XXIII	MÊS	4,00
1.3	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS. CONSIDERADO MEIO PERÍODO PARA TRECHOS 1 E 2 DA RUA PAPA JOÃO XXIII	mês	4,00
1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL. INCLUINDO CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO DOS ENTULHOS, INCLUINDO TRANSPORTE. (CÓD.SINAPI 98525 + 95875)	M2	1.156,00
1.5	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,35
1.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,76
1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5,28
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES_TRECHO 2</b>		
2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL. INCLUINDO CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO DOS ENTULHOS, INCLUINDO TRANSPORTE. (CÓD.SINAPI 98525 + 95875)	M2	1.988,32
2.2	DEMOLIÇÃO DE BOCA-DE-LOBO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUIDO TRANSPORTE	M3	8,94
<b>3</b>	<b>TERRAPLENAGEM_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
3.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL. AF_09/2024	M3	666,02
3.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA . AF_07/2020	M3	1.224,20
<b>4</b>	<b>TERRAPLENAGEM_TRECHO 2</b>		
4.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA . AF_07/2020	M3	593,94
4.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL. AF_09/2024	M3	748,72
<b>5</b>	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
5.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, EM SOLO DE 1A CATERGORIA, INCLUINDO TRANSPORTE.	M3	30,00
5.2	LASTRO COM PEDRA BRITADA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO, ESPESSURA DE *10 CM*, OU CONFORME MEMÓRIA DE CÁLCULO.	M3	3,24
5.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	25,00

5.4	EXECUÇÃO DE ATERRO DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA DMT ATÉ 10,00KM) INCLUSO TRANSPORTE. CARGA. MANOBRA E DESCARGA.	M3	18,26
5.5	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 13 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00
5.6	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	1,00
5.7	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPAG 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA	m	65,90
5.8	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDES E GALERIAS, COM USO DE CAMINHÃO EQUIPADO COM LIMPADORA A SUCCÃO E HIDROJATEADORA	h	2,00
<b>6</b>	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS_TRECHO 2</b>		
6.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, EM SOLO DE 1A CATERGORIA, INCLUINDO TRANSPORTE.	M3	50,56
6.2	LASTRO COM PEDRA BRITADA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO, ESPESSURA DE *10 CM*, OU CONFORME MEMÓRIA DE CÁLCULO.	M3	3,20
6.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, COM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	32,00
6.4	EXECUÇÃO DE ATERRO DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA DMT ATÉ 10,00KM) INCLUSO TRANSPORTE. CARGA. MANOBRA E DESCARGA.	M3	42,56
6.5	BOCA DE LOBO COM BLOCO DE CONCRETO MACIÇO OU TIJOLO DE CONCRETO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE GRELHA DE FERRO FUNDIDO.	unid.	6,00
6.6	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDES E GALERIAS, COM USO DE CAMINHÃO EQUIPADO COM LIMPADORA A SUCCÃO E HIDROJATEADORA	h	4,00
<b>7</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
7.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024	M2	680,00
7.2	SUB-BASE E/OU REFORÇO DE SUBLEITO COM SEIXO OU MACADAME, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E TRANSPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM. (REF. CÓD. SINAPI 96399 + 95875+ COTAÇÃO AMV-TER-0005-I)	M3	1.707,61
7.3	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA, ESPESSURA 15 CM, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E INCLUINDO TRANSPORTE, DMT DE 10 ATÉ 20 KM. REF. 96396 + 95875.	M3	102,00
7.4	IRRIGAÇÃO DA PISTA COM CAMINHÃO PIPA PARA CONTROLE DA EMISSÃO DE POEIRA 2 VEZES AO DIA, INCLUSIVE NOS FINAIS DE SEMANA. CONSIDERADO PARA ETAPA DA BASE.	M2	13.600,00
7.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (102470 - 43830 + COTAÇÃO AMV-PAV-0042-I)	M2	680,00
7.6	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (104375 - 44952 + AMV-PAV-0044-I).	M2	680,00
7.8	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO CAP 50/70 - BINÔMIO AQUISIÇÃO+TRANSPORTE REF. ANP	T	4,24
7.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, ESPESSURA 5,0 CM, INCLUSIVE TRANPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM - EXCLUSIVE CAP. REF. SINAPI 95995+95879	T	81,60
<b>8</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO_TRECHO 2</b>		
8.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024	M2	1.169,60
8.2	SUB-BASE E/OU REFORÇO DE SUBLEITO COM SEIXO OU MACADAME, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E TRANSPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM. (REF. CÓD. SINAPI 96399 + 95875+ COTAÇÃO AMV-TER-0005-I)	M3	292,40
8.3	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA, ESPESSURA 15 CM, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E INCLUINDO TRANSPORTE, DMT DE 10 ATÉ 20 KM. REF. 96396 + 95875.	M3	175,44
8.4	IRRIGAÇÃO DA PISTA COM CAMINHÃO PIPA PARA CONTROLE DA EMISSÃO DE POEIRA 2 VEZES AO DIA, INCLUSIVE NOS FINAIS DE SEMANA. CONSIDERADO PARA ETAPA DA BASE.	M2	23.392,00

8.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (102470 - 43830 + COTAÇÃO AMV-PAV-0042-I)	M2	1.169,60
8.6	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (104375 - 44952 + AMV-PAV-0044-I).	M2	1.169,60
8.8	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO CAP 50/70 - BINÔMIO AQUISIÇÃO+TRANSPORTE REF. ANP	T	7,30
8.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, ESPESSURA 5,0 CM, INCLUSIVE TRANPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM - EXCLUSIVE CAP. REF. SINAPI 95995+95879	T	140,35
<b>9</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
9.2	REATERRO MECANIZADO (MEIO FIO E BORDOS) COM RETROESCAVADEIRA, COM SOLO REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO DA TERRAPLENAGEM, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.	M3	925,44
9.8	LIMPEZA DA OBRA CONSIDERADA A LIMPEZA GERAL DA OBRA COM VARRIÇÃO E LAVAÇÃO	M2	680,00
9.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 65 X 30 X 12 CM (COMPRIMENTO X ALTURA X BASE SUPERIOR ), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). (CÓD. SINAPI 94273 E C. 493822006708).	M	149,00
9.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	17,00
9.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ESPESSURA 5,0 CM, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL C20, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. REF. SINAPI 94990	M2	340,00
9.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	2,46
9.7	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	0,55
9.3	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIA DE BALIZAMENTO (MEIO FIO, DIMENSÕES12X15X20) DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM RESISTÊNCIA 15 MPA, REJUNTADO COM ARGAMASSA.	M	136,00
<b>10</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES_TRECHO 2</b>		
10.2	REATERRO MECANIZADO (MEIO FIO E BORDOS) COM RETROESCAVADEIRA, COM SOLO REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO DA TERRAPLENAGEM, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.	M3	15,29
10.7	LIMPEZA DA OBRA CONSIDERADA A LIMPEZA GERAL DA OBRA COM VARRIÇÃO E LAVAÇÃO	M2	1.169,60
10.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 65 X 30 X 12 CM (COMPRIMENTO X ALTURA X BASE SUPERIOR ), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). (CÓD. SINAPI 94273 E C. 493822006708) CALÇADA AO REDOR DA PRAÇA	M	152,92
10.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	19,12
10.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ESPESSURA 5,0 CM, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL C20, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. REF. SINAPI 94990_CALÇADA AO REDOR DA PRAÇA	M2	382,30
10.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	3,10
10.3	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIA DE BALIZAMENTO (MEIO FIO, DIMENSÕES12X15X20) DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM RESISTÊNCIA 15 MPA, REJUNTADO COM ARGAMASSA._CALÇADA AO REDOR DA PRAÇA	M	152,92
<b>11</b>	<b>SINALIZAÇÃO_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)</b>		
11.1	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA (E=12CM) COM PINTURA RETRORREFLEXIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. BORDOS. PINTURA FRIA.	m <sup>2</sup>	19,62
11.2	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO - HOT-SPRAY (MATERIAL + MÃO DE OBRA). EIXO CENTRAL	m <sup>2</sup>	17,19
11.3	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO (MATERIAL + MÃO DE OBRA).	m <sup>2</sup>	32,59

	FAIXAS DE PEDESTRES, PARES, SETAS, ETC.. PINTURA QUENTE.		
11.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	3,00
11.5	SUPOORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	3,00
11.6	TACHA REFLETIVA EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un	9,00
<b>12</b>	<b>SINALIZAÇÃO_TRECHO 2</b>		
12.1	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA (E=12CM) COM PINTURA RETRORREFLEXIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. BORDOS. PINTURA FRIA.	m <sup>2</sup>	23,39
12.2	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO - HOT-SPRAY (MATERIAL + MÃO DE OBRA). EIXO CENTRAL	m <sup>2</sup>	14,04
12.3	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO (MATERIAL + MÃO DE OBRA). FAIXAS DE PEDESTRES, PARES, SETAS, ETC.. PINTURA QUENTE.	m <sup>2</sup>	2,00
12.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,00
12.5	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	1,00
12.6	SUPOORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	3,00

## ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

As quantidades apresentadas possuem caráter **estimativo**, podendo sofrer ajustes na fase de elaboração do projeto executivo e do orçamento detalhado, sem prejuízo ao atendimento da necessidade administrativa identificada.

O valor foi apurado com base em parâmetros técnicos de composições unitárias compatíveis com obras de características semelhantes e referências obtidas junto a bases oficiais, como SICRO, SINAPI, bem como levantamento de quantitativos realizados pela equipe técnica responsável pelo projeto, o qual servirá de referência para definição do preço máximo aceitável na fase de planejamento da licitação, conforme disposto no art. 22, §2º da Lei Federal nº 14.133/2021. O valor máximo contempla todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral dos serviços, incluindo encargos trabalhistas, previdenciários, tributos, insumos, materiais, equipamentos, transporte, mobilização, desmobilização, administração local e central, lucro e demais despesas incidentes, observando o princípio do preço justo e a vantajosidade da contratação para a Administração Pública. Entende-se necessária a contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação dos serviços de engenharia com fornecimento de materiais e mão de obra, de acordo com os quantitativos detalhados no orçamento e planilha de custos. As unidades de medida, especificações técnicas e quantitativos estimados dos itens constantes da tabela são justificados com base nos seguintes critérios: • a) levantamento in loco das condições atuais da via e extensão total do trecho a ser pavimentado; • b) memorial descritivo e anteprojeto técnico elaborado pela equipe de engenharia; • c) normas técnicas aplicáveis (DNIT, ABNT e demais órgãos de referência); • d) experiências anteriores em obras de características semelhantes, realizadas pelo Município; • e) necessidade de compatibilização entre as etapas do serviço, garantindo a execução integrada e a durabilidade da infraestrutura implantada. A partir desses parâmetros, a estimativa de quantidades visa assegurar o dimensionamento adequado dos recursos e a exatidão orçamentária da futura contratação.

## V - LEVANTAMENTO DE MERCADO

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas disponíveis, bem como na fundamentação técnica e econômica para a escolha da solução a contratar. A realização em consórcio será permitida. A subcontratação da empreitada também será admitida.

### 1. Asfalto e Misturas Asfálticas Modificadas:

As pavimentações com asfalto e com misturas asfálticas modificadas apresentam flexibilidade de aplicação em diferentes climas e boa resistência ao impacto. A manutenção é relativamente simples, com reparos que podem ser executados com rapidez.

As misturas utilizam polímeros ou borrachas recicladas para ampliar a durabilidade e a resistência às fissuras, sendo particularmente eficazes em regiões com climas extremos ou em tráfego intenso. A Lei Ordinária nº 18145/2021 do Estado de Santa Catarina dispõe sobre o uso de asfalto adicionado com borracha proveniente da reciclagem de pneus inservíveis na conservação das estradas do Estado e vias municipais.

- Desvantagens: Pode deformar sob altas temperaturas e sofrer desgaste com o tempo, exigindo manutenção periódica.
- Observação: A municipalidade já dispõe de licitações para tais manutenções, bem como de equipe para intervenções nos casos em que não estiverem cobertas pela garantia de obra.

## **2. Concreto:**

Vantagens: Pavimento rígido, muito durável e resistente ao desgaste, com vida útil superior a 30 anos, apresentando menor sensibilidade a deformações em altas temperaturas e, a longo prazo, potencial de menor custo agregado.

Desvantagens: Custo inicial mais elevado em comparação ao asfalto, maior complexidade de manutenção quando necessária e maior ruído operacional.

## **3. Pavimentação Intertravada:**

Constituída por blocos de concreto ou pedra, oferece boa drenagem e resistência, sendo comumente empregada em áreas urbanas e praças, com facilidades de reparo e substituição de peças danificadas.

## **4. Pavimentos Porosos:**

Utilizam materiais que permitem a infiltração de água, contribuindo para a redução do escoamento superficial e da erosão. Trata-se de opção sustentável, aplicável em áreas de baixo tráfego.

## **5. Pavimentos de Polímero:**

Combinam a flexibilidade de materiais sintéticos com durabilidade, representando solução inovadora para estradas de alta performance. Embora apresentem custo mais elevado, a resistência a fissuras e a manutenção reduzida podem justificar o investimento.

## **6. Misturas de Reciclagem:**

A utilização de materiais reciclados, como asfalto ou concreto, tem ganhado expressão como tendência que reduz custos e impactos ambientais. A reciclagem de materiais no setor da construção civil é viável e eficaz, embora possa enfrentar desafios, como variabilidade na qualidade dos materiais reciclados e necessidade de normatizações específicas para assegurar a segurança e a durabilidade das estruturas. Após análises técnicas e econômicas, verifica-se que os métodos construtivos indicados para a obra são de natureza convencional, amplamente empregados nas obras municipais, assegurando disponibilidade de mão de obra local especializada e materiais disponíveis no mercado, especialmente quanto ao impacto na produtividade e no prazo de execução.

Com base nessas análises, constata-se as opções de pavimentação em concreto e de pavimentação asfáltica. O asfalto é amplamente utilizado para pavimentação de vias urbanas e rurais. A seguir, apresentam-se os pontos relevantes a considerar:

- Em comparação a outros materiais, como o concreto, o asfalto tende a apresentar menor custo de implantação e de manutenção ao longo do tempo, ainda que o custo inicial possa ser semelhante.
- O asfalto é conhecido pela resistência e durabilidade, capaz de suportar cargas de tráfego elevadas e condições climáticas diversas, sendo adequado para vias urbanas. Quando bem instalado, a vida útil típica varia entre 15 e 20 anos, sujeita à manutenção regular.
- A superfície asfáltica proporciona maior maciez de uso, contribuindo para menor ruído, maior conforto para motoristas e pedestres, além de reduzir o desgaste de veículos e, indiretamente, o consumo de combustível.
- O asfalto apresenta menor propensão a fissuras em comparação a pavimentos rígidos, especialmente em regiões com variações climáticas.
- A aplicação do asfalto permite retorno à operação em curto prazo, com agilização de recuperação de área pavimentada.
- O asfalto é um material amplamente reciclável; as pavimentações renovadas permitem reaproveitamento de resíduos, reduzindo desperdícios e impactos ambientais.
- Ainda que exija manutenção periódica, como selagens de juntas e reparos de buracos, tais procedimentos costumam ser simples e econômicos, contribuindo para a extensão da vida útil da pavimentação. A municipalidade já dispõe de licitações para tais manutenções e de equipes para intervenções fora da garantia de obra.

Considerando esses aspectos, a pavimentação com asfalto mostra-se adequada para diversas aplicações. A adoção de pavimentação asfáltica em áreas urbanas contribui para a melhoria da infraestrutura urbana e a qualidade de vida dos cidadãos.

## VI - ESTIMATIVA/VALORES

*Fundamentação: 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 do art.*

A estimativa de valores para a execução da obra de **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA-RUA PAPA JOÃO XXIII TRECHO 1 E 2 - PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO** com extensão aproximada de **184.96 Metro(s)** foi elaborada com base em pesquisa de preços e referências oficiais, observando os critérios técnicos e econômicos aplicáveis ao objeto.

A composição do custo considerou:

- **Levantamento quantitativo** dos serviços previstos em projeto básico;
- **Custos unitários** extraídos de sistemas oficiais de referência, tais como: Referências de custo utilizadas:
  - [SINAPI-03/2026]
  - [Cotação]
  - [Consultoria DNIT]
  - [Composição Própria]
  - [SICRO-01/2026]
- **Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)**

**Principal**, conforme parâmetros adotados pela Administração: **24.03 % (Sem desoneração)**

**Diferenciado**, conforme parâmetros adotados pela Administração: **15.0 % (Sem desoneração)**

**Outros**, conforme parâmetros adotados pela Administração: **15.0 % (Sem desoneração)**

Encargos sociais, tributos e demais custos diretos e indiretos necessários à execução completa do objeto.

Com base nos parâmetros adotados, **o valor estimado total da contratação é de R\$ 777.014,76 (setecentos e setenta e sete mil catorze reais e setenta e seis centavos)**, conforme planilha orçamentária anexa, distribuído da seguinte forma:

1	SERVIÇOS PRELIMINARES_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	28.139,31
2	SERVIÇOS PRELIMINARES_TRECHO 2	3.931,99
3	TERRAPLENAGEM_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	27.940,57
4	TERRAPLENAGEM_TRECHO 2	14.411,25
5	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	22.338,81
6	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS_TRECHO 2	28.188,01
7	PAVIMENTAÇÃO_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	304.761,20
8	PAVIMENTAÇÃO_TRECHO 2	222.363,83
9	OBRAS COMPLEMENTARES_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	70.207,79
10	OBRAS COMPLEMENTARES_TRECHO 2	50.246,44
11	SINALIZAÇÃO_TRECHO 1 (ABERTURA DE VIA)	8.422,53
12	SINALIZAÇÃO_TRECHO 2	4.733,03

## ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

As quantidades apresentadas possuem caráter **estimativo**, podendo sofrer ajustes na fase de elaboração do projeto executivo e do orçamento detalhado, sem prejuízo ao atendimento da necessidade administrativa identificada.

As fontes consultadas para o levantamento de mercado foram o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) que é um sistema mantido pela Caixa Econômica Federal em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras) que é um sistema que disponibiliza custos referências para realização de obras públicas rodoviárias no Brasil. Esse levantamento de mercado utilizando os sistemas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SICRO (Sistema de Custos Rodoviários) é uma etapa essencial na elaboração de projetos de construção e infraestrutura no Brasil. Esses sistemas fornecem referências de custos e preços de insumos, serviços e obras, garantindo maior precisão e transparência na estimativa de custos. A seguir, detalha-se o processo de levantamento de mercado utilizando esses sistemas:

1. Introdução ao SINAPI e SICRO SINAPI: Mantido pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, o SINAPI é amplamente utilizado na construção civil para fornecer informações de custos e índices que auxiliam na elaboração de orçamentos de obras públicas e privadas. SICRO: Desenvolvido pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), o SICRO é voltado para a área de infraestrutura rodoviária, fornecendo dados sobre custos de obras e serviços relacionados a rodovias.

2. Objetivos do Levantamento de Mercado • Precisão Orçamentária: Obter dados confiáveis para a elaboração de orçamentos detalhados. • Transparência: Garantir a transparência nos processos de contratação e execução de obras públicas. • Comparação de Preços: Comparar preços de insumos e serviços em diferentes regiões do país.

3. Metodologia de Levantamento a. Coleta de Dados • Fontes de Dados: Utilizar as bases de dados do SINAPI e SICRO, que são atualizadas periodicamente e contêm informações detalhadas sobre preços de insumos, serviços e índices de custos. • Consulta às Tabelas: Acessar as tabelas de custos disponíveis nos sites oficiais do SINAPI e SICRO para obter os dados necessários. b. Análise de Dados • Regionalização dos Preços: Considerar as variações regionais nos preços dos insumos e serviços, conforme indicado nas tabelas dos sistemas. • Correção de Índices: Aplicar os índices de correção fornecidos pelo SINAPI e SICRO para ajustar os preços conforme necessário.

4. Elaboração do Orçamento • Composição de Custos: Utilizar as composições de custos fornecidas pelo SINAPI e SICRO para detalhar os itens do orçamento. • Inclusão de Encargos: Incluir encargos sociais, tributos e demais despesas previstas nas composições dos sistemas. • Validação do Orçamento: Revisar e validar o orçamento com base nas referências obtidas, garantindo que todos os itens estejam corretamente orçados.

5. Utilização de Ferramentas e Softwares • Ferramentas Digitais: Utilizar softwares específicos de orçamentação que integrem as bases de dados do SINAPI e SICRO, facilitando a coleta e análise dos dados. • Planilhas Eletrônicas: Criar planilhas eletrônicas para organizar e calcular os custos de forma detalhada e precisa.

6. Benefícios do Levantamento com SINAPI e SICRO • Confiabilidade: Dados fornecidos por instituições reconhecidas nacionalmente, como a Caixa Econômica Federal, IBGE e DNIT. • Atualização: Informações periodicamente atualizadas para refletir as variações do mercado. • Padronização: Padrões de custo que facilitam a comparação e análise de diferentes projetos. Justificativa técnica e econômica da escolha da solução: Os orçamentos realizados pelos técnicos qualificados da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul são baseados no software ENGEDEV, que se refere a Gestão de Riscos de Corrupção em Obras de Engenharia. Dentro dessa plataforma, os orçamentos são criados onde os mesmos são implementados por órgãos governamentais ou organizações para promover a integridade, transparência e eficiência na execução de obras públicas de engenharia. Abaixo estão os principais objetivos, elementos e benefícios deste programa. • Prevenção de Corrupção: Implementar mecanismos que previnam práticas corruptas em todas as fases de execução das obras de engenharia. • Transparência: Garantir que todos os processos relacionados às obras sejam transparentes, desde a licitação até a execução e conclusão. • Eficiência: Assegurar que os projetos sejam realizados de forma eficiente, dentro do prazo e dos orçamentos estipulados. • Qualidade: Manter altos padrões de qualidade nas obras, evitando o uso de materiais inadequados ou práticas construtivas ineficientes. Ainda, na Elaboração do Orçamento temos: • Orçamento Detalhado: Compilar todas as informações de custos em um documento abrangente que inclui preços unitários, totais parciais e totais gerais. Assim, na elaboração dos orçamentos no programa ENGEDEV, são utilizadas as planilhas SINAPI e SICRO atualizadas, assim como, composições baseadas nessas mesmas planilhas e cotações com fornecedores de materiais específicos. Desta forma, foi adotado a composição de custos unitários MENORES OU IGUAIS À MEDIANA do item correspondente nas tabelas SICRO e SINAPI, cumprindo assim com o disposto no inciso I, do §2º do artigo 23 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

## **VII - SOLUÇÃO COMO UM TODO**

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

A intervenção, em regime integrado, abrange os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, obras complementares e sinalização viária, observando o Estudo Técnico Preliminar, os Projetos, o Memorial Descritivo (Termo de Referência) e a Planilha Orçamentária/Quantitativa aprovados pela Administração.

A solução proposta compreende a execução completa e coordenada de todas as etapas indispensáveis à adequada implantação da infraestrutura viária, assegurando padrões técnicos compatíveis com as condições de tráfego, segurança, durabilidade e desempenho operacional da via. A obra será executada por empresa de engenharia especializada, contratada por meio de processo licitatório, com fornecimento integral de materiais, equipamentos e mão de obra, conforme os projetos executivos, memorial descritivo (Termo de Referência) e Planilha Orçamentária/Quantitativa aprovadas pela Administração.

A execução integrada das etapas de pavimentação, drenagem e sinalização assegura maior eficiência e economicidade, evitando retrabalhos e intervenções posteriores.

## **VIII - JUSTIFICATIVA/PARCELAMENTO**

*Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da contratação. (Inciso VIII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).*

Não será adotado o parcelamento da aquisição pelas razões de inviabilidade técnica.

### **ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES**

Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que estabelece as normas gerais para licitações e contratos administrativos, especialmente o disposto no inciso II do §1º do art. 47, a decisão sobre o parcelamento ou não do objeto deve ser pautada em critérios de viabilidade técnica, eficiência e economicidade. Após análise detalhada das características e interdependências técnicas dos serviços a serem executados — que abrangem pavimentação asfáltica, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização viária — conclui-se que a execução integrada das etapas é a solução mais adequada para atender aos objetivos da Administração Pública.

A natureza contínua e sequencial das atividades demanda coordenação técnica unificada, o que inviabiliza o fracionamento sem prejuízo à qualidade, segurança e compatibilidade das soluções de engenharia. O parcelamento do objeto poderia acarretar dificuldades de gestão contratual, sobreposição de responsabilidades entre contratadas e riscos de incompatibilidade técnica entre as etapas da obra, resultando em aumento de custos e prazos.

Dessa forma, a contratação por lote único assegura maior eficiência na execução, racionalização de recursos públicos e melhor controle técnico e administrativo por parte da equipe de fiscalização. Considerando os princípios da eficiência, economicidade, legalidade e continuidade do serviço público, e as diretrizes previstas na Lei de Licitações, opta-se pela contratação do objeto de forma global, sem parcelamento, garantindo a execução integral e coordenada de todas as etapas do empreendimento.

## **IX - RESULTADOS PRETENDIDOS**

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

### **ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES**

O resultado pretendido é a melhoria da trafegabilidade e da segurança viária, com redução do tempo de deslocamento e aumento do conforto para pedestres, ciclistas e condutores. A intervenção prevê, além da pavimentação de trechos existentes, a abertura de novo trecho viário, ampliando a malha urbana e estabelecendo nova rota de circulação, contribuindo para a distribuição mais eficiente do fluxo de tráfego e atendimento às demandas de mobilidade da região.

O resultado pretendido com a implantação da nova via, aliada à pavimentação, é a melhoria substancial das condições de acesso e circulação, promovendo maior integração entre as áreas atendidas. Espera-se aumento da vida útil do pavimento, redução de custos com manutenção periódica e melhoria do desempenho de rolamento da via.

A alteração e adequação do sistema de drenagem pluvial contribuirão para o adequado escoamento das águas pluviais, minimizando riscos de alagamentos e de danos à estrutura viária, o que prolongará a vida útil do pavimento e reduzirá custos de manutenção futura.

A implantação da sinalização viária horizontal e vertical objetiva aumentar a segurança de pedestres e condutores, contribuindo para a organização do tráfego e a prevenção de acidentes.

São ganhos indiretos a valorização do entorno, o estímulo ao comércio local e o incremento do desenvolvimento urbano, decorrentes da melhoria da infraestrutura viária e da ampliação das condições de acesso à região. A contratação observa os princípios da eficiência, eficácia e economicidade, visando a maximização dos resultados por meio do uso racional de recursos públicos. O investimento em infraestrutura viária gera redução de despesas futuras com manutenção corretiva, maior aproveitamento de equipes e equipamentos da Administração e aumento da durabilidade da via.

A adoção de materiais de qualidade e de técnicas construtivas adequadas assegura maior desempenho e menor necessidade de intervenções frequentes, refletindo, de forma direta, melhor relação custo-benefício para o Município.

A execução da obra observa os princípios do desenvolvimento nacional sustentável, com foco na minimização de impactos ambientais. Serão priorizadas práticas de reaproveitamento de materiais, controle de emissões de poeiras e ruídos, bem como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços.

Com a conclusão da obra, espera-se melhoria significativa da mobilidade urbana e da qualidade de vida dos cidadãos, refletindo maior satisfação dos usuários e um ambiente urbano mais seguro, limpo e organizado. Dessa forma, a obra demonstra o compromisso da Administração Municipal com a eficiência na aplicação dos recursos públicos, a valorização da infraestrutura local e a prestação de serviços públicos de qualidade, atendendo de forma efetiva às necessidades da comunidade.

## **X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS**

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

### **PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS**

Existem servidores ou empregados designados à fiscalização e à gestão contratual:

Fiscal: Ivan Andreias Wolter – id8920; Gestora: Carla Eduarda Scheuer – id127162.  
Licença ambiental deverá ser providenciada: Certidão de dispensa.

## **ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES**

A estimativa do valor da contratação considera os encargos da contratada, incluindo o BDI – Benefício e Despesas Indiretas, usuais de mercado para o tipo de obra, com percentuais de 24,03% e 15%, totalizando R\$ 777.014,76 (setecentos e setenta e sete mil catorze reais e setenta e seis centavos).

## **XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

*Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).*

### **ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES**

No presente caso, não haverá contratações correlatas/interdependentes. Trata-se de contrato independente.

## **XII - IMPACTOS AMBIENTAIS**

*Fundamentação: 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 n.*

### **Impactos ambientais**

Com base nos levantamentos realizados e nos documentos apresentados pelas equipes técnicas quanto ao local de execução dos trabalhos, não foi identificado qualquer impacto ambiental relacionado ao terreno. Assim, não serão necessárias licenças ambientais nem outros estudos nessa vertente. Certidão de Dispensa nº - Fundação Jaraguense de Meio Ambiente - FUJAMA.

## **XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

*Fundamentação: 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 n. 14.133/2021).*

### **Posicionamento conclusivo**

Conforme demonstrativos apresentados e anexados ao presente ETP, restou comprovada a necessidade da obra pretendida, o atendimento ao interesse social envolvido e ao interesse público, bem como à legislação aplicável. As informações e dados que serviram de referência para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar permitem verificar a viabilidade técnica e econômica, bem como a dotação orçamentária necessária, não sendo constatado qualquer impacto ambiental relevante.

A obra não apresenta características técnicas especiais, e há diversas empresas na região aptas à sua execução. O local de pavimentação é de propriedade do Município.

A equipe técnica encontra-se disponível nos diversos setores da Administração para dar encaminhamento às atividades de contratação e de execução, em conformidade com os procedimentos de gestão contratual e de fiscalização técnica do objeto.

Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente.

Diante do exposto, entende-se que a contratação nos presentes termos apresenta total pertinência e atende aos requisitos estabelecidos na legislação vigente, bem como satisfaz as necessidades da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, no que se refere às exigências descritas na demanda original. Submete-se o presente ETP à aprovação superior.

### **XIV - APROVAÇÃO**

---

Marcelo Gumboski  
Técnico ETP