

PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL

SANTA CATARINA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

CONSTRUÇÃO DE PONTE PRÉ MOLDADOS EM CONCRETO ENTRE AS RUAS 202 – ISIDORO PEDRI E 131 – ADOLF PUTTJER

OBJETO:

Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais e mão de obra para construção de ponte pré moldados em concreto armado, serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização ligando as ruas 202 – Isidoro Pedri a 131 – Adolf Puttjer no bairro Barra do Rio Molha, com extensão total de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros).

Data do início do ETP: 24/08/2026

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 construção de ponte pré moldados em concreto armado, serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização ligando as ruas 202 – Isidoro Pedri a 131 – Adolf Puttjer no bairro Barra do Rio Molha, com extensão total de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros).

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 Administração Municipal promover a implantação, ampliação e melhoria da infraestrutura urbana, assegurando condições adequadas de mobilidade, acessibilidade, segurança e integração da malha viária. Nesse contexto, torna-se necessária a execução de obras de infraestrutura destinadas à criação de novas conexões viárias, especialmente em locais onde a ausência de ligação entre vias existentes limita a circulação e o desenvolvimento ordenado da região.

Contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais e mão de obra para construção de ponte pré-moldada em concreto armado, serviços preliminares, terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, obras complementares e sinalização, conectando as ruas 202 – Isidoro Pedri a 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, com extensão total de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros), em conformidade com o Estudo Técnico Preliminar, Projetos, Memorial Descritivo (Termo de Referência) e Planilha Orçamentária/Quantitativa.

Após avaliação técnica, entende-se que a execução da obra apresentará padrão de acabamento compatível com os padrões do DNIT, bem como contará com disponibilidade orçamentária para sua realização. A presente contratação justifica-se pela necessidade de implantação de uma nova ligação viária entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, mediante a construção de ponte pré-moldada em concreto armado, com extensão de 15,00 m, bem como pela execução dos serviços complementares necessários à plena funcionalidade da nova via, incluindo a pavimentação asfáltica e totalizando uma extensão de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros). Atualmente não existe ponte nem ligação viária implantada no local, de modo que a intervenção caracteriza-se como abertura e implantação de trecho do sistema viário municipal. A execução do empreendimento possibilitará a conexão direta entre as vias referidas, promovendo a integração da malha viária existente e oferecendo uma alternativa de circulação para moradores, usuários e demais veículos da região. A implantação da nova ligação contribuirá para a melhoria da mobilidade urbana e da acessibilidade local, possibilitando a distribuição mais adequada dos fluxos de veículos e reduzindo a dependência de rotas atualmente existentes, especialmente nos deslocamentos internos do bairro. Além disso, a abertura da nova conexão poderá favorecer o acesso aos imóveis e equipamentos existentes na região, bem como acompanhar o processo de ocupação e desenvolvimento urbano do entorno. Para que a nova ligação viária seja implantada de forma adequada, segura e durável, faz-se necessária a execução integrada dos serviços de engenharia previstos, abrangendo serviços preliminares, terraplenagem, construção da ponte pré-moldada em concreto armado, drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, obras complementares e sinalização viária. A contratação de empresa especializada mostra-se necessária em razão da natureza predominantemente técnica dos serviços, que demandam mão de obra qualificada, equipamentos, materiais, metodologia executiva e capacidade técnica compatíveis com a execução de obra de infraestrutura viária e de arte especial. Dessa forma, a contratação visa viabilizar a implantação completa da nova ligação viária, assegurando que a ponte e os demais elementos de infraestrutura sejam executados de maneira integrada, atendendo aos requisitos técnicos, de segurança, funcionalidade, durabilidade e qualidade estabelecidos no projeto e nos documentos técnicos da contratação.

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).

A contratação da obra objeto deste Estudo Técnico Preliminar 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, conforme art. 18, §1º, II, da Lei federal nº 14.133/2021, e integra o planejamento estratégico.

A dotação referente à contratação encontra-se contemplada no Plano Plurianual (PPA), com previsão da obra na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). A execução será viabilizada com recursos próprios, previstos na Lei Orçamentária Anual (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 ocorrerá por concorrência, com julgamento pelo menor preço, sob o regime de execução por empreitada por preço unitário, conforme a justificativa a seguir.

Opta-se pela execução da obra/serviço por meio do regime de empreitada por preço unitário, por ser o modelo mais adequado quando os serviços a serem realizados são quantificáveis em unidades específicas, com medições ao longo da execução. 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 facilita o controle técnico e financeiro, assegurando a conformidade entre pagamentos e o efetivo progresso físico da obra. O regime por preço unitário admite ajustes durante a execução em decorrência de variações nas quantidades estimadas, desde que devidamente justificados e formalizados, sem comprometer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Dada a natureza da obra/serviço, requer fiscalização constante e medições precisas, assegurando maior transparência, eficiência e controle na gestão contratual. A execução deverá observar rigorosamente as condições do edital, do projeto básico e dos demais anexos contratuais.

Julgamento por preço global

Será adotado o critério de Menor Preço Global, nos termos da Lei nº 14.133/2021. A adoção desse critério revela-se adequada pela natureza do objeto, que envolve a execução integrada de serviços de engenharia para pavimentação asfáltica, terraplenagem, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização viária, executados em uma única frente de trabalho.

O julgamento pelo menor preço global possibilita a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, considerando o conjunto completo dos serviços previstos no projeto e na planilha orçamentária, evitando desequilíbrios decorrentes da cotação isolada de itens e reduzindo riscos relacionados à execução contratual. Além disso, esse critério proporciona maior eficiência na gestão e fiscalização do contrato, uma vez que a responsabilidade pela execução integral do objeto permanece concentrada em uma única contratada, favorecendo a compatibilidade entre as etapas da obra, o cumprimento dos prazos estabelecidos e a obtenção dos resultados pretendidos. Dessa forma, o julgamento por Menor Preço Global atende aos princípios da economicidade, eficiência, competitividade e vantajosidade da contratação pública, assegurando a adequada execução da obra em conformidade com os projetos, especificações técnicas e demais documentos que compõem o processo licitatório.

Nesse estudo, requisitos levantados

No âmbito do estudo, foram levantados os seguintes requisitos:

- 1- Foram consideradas a análise, a gestão de riscos e o mapa de riscos.
- 2- Será facultada a realização de visita técnica.
- 3- Será exigida declaração de conhecimento das condições do local.

Sobre os prazos

O prazo para execução dos serviços será de 150 (cento e cinquenta) 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 365 (trezentos e sessenta e cinco) 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.

Disposições finais sobre resíduos, garantias e certificações

Nesse estudo, foram consideradas as disposições finais relativas à gestão de resíduos sólidos, não demandando estudo de impacto de vizinhança e não havendo necessidade de garantia da proposta; a garantia de execução é de 5,0% e não haverá certificação por organização independente.

Projetos básicos, composição do BDI, orçamento e cronograma

Devem ser apresentados pela empresa estudos, anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos, conforme os itens indicados: Projetos básicos, Composição do BDI, Orçamento e Cronograma.

Documentação de habilitação técnica

Ficou definido que a licitante deverá apresentar, para fins de habilitação, no mínimo um Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de objeto equivalente ao licitado, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, correspondente a 50% da quantidade total prevista na Planilha Orçamentária/Quantitativa, para os itens de maior relevância, ou seja, atendendo as quantidades mínimas descritas abaixo:

a) Execução de kit ponte pré-moldado: 1 unidade; a execução deverá observar as normas de acessibilidade e deverá ser adotada matriz de riscos.

Normas, regulamentos e observações técnicas

Conduzir os trabalhos em estrita observância às normas legais pertinentes, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo o local de execução limpo e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

Será exigida certificação ou atestado de capacidade técnica do contratado.

A etapa inicial da contratação compreenderá a análise e conferência das condições do local destinado à implantação da nova ligação viária, considerando as características topográficas e geotécnicas, as condições do terreno, a existência e o comportamento do curso d'água, as condições de acesso e demais aspectos necessários à adequada execução da obra. Em seguida, serão executados os serviços preliminares necessários à implantação da obra, incluindo preparação e organização do canteiro, locação, limpeza da área e demais serviços.

A execução da nova ligação compreenderá a realização dos serviços de terraplenagem, preparação e conformação do terreno para implantação dos acessos à ponte, seguida da ponte pré-moldada em concreto armado, com os elementos estruturais e demais componentes previstos em projeto, observando rigorosamente os projetos, memoriais, especificações técnicas e normas aplicáveis, garantindo estabilidade, segurança, funcionalidade e durabilidade da estrutura. Paralelamente ou na sequência, serão implantados sistemas de drenagem pluvial para adequada captação e condução das águas, evitando erosões, alagamentos e comprometimento da estrutura.

Após a conclusão da preparação dos acessos e das estruturas, será executada a pavimentação asfáltica do novo trecho viário, bem como as obras complementares e a sinalização viária, para plena integração à malha existente. Durante todas as etapas, deverá haver acompanhamento e fiscalização por profissionais habilitados, assegurando a aderência aos projetos, especificações técnicas, qualidade dos materiais, métodos construtivos, níveis, alinhamentos, dimensões e demais parâmetros necessários.

A execução deverá obedecer a um cronograma físico-financeiro previamente estabelecido, permitindo o acompanhamento sistemático da evolução dos serviços. Interferências ou condições distintas das previstas em projeto deverão ser identificadas e avaliadas pela fiscalização, com adoção das providências técnicas necessárias para a continuidade da obra.

Ao final, deverão ser realizados os serviços de acabamento, limpeza da área, implantação da sinalização e demais procedimentos para a entrega da nova ligação viária em condições adequadas de utilização. Dessa forma, a solução proposta abrange a implantação integral da nova ligação viária, incluindo ponte, acessos e infraestrutura necessária para a plena funcionalidade.

Subcontratação

Poderá haver subcontratação de partes do objeto, conforme itens especificados:

- item 1.2 — serviços topográficos para pavimentação (locação do greide e nivelamento), inclusive acompanhamento e nota de serviços;
- item 3 — Drenagem de águas pluviais;
- item 6 — Sinalização.

Prazo de recebimento provisório e definitivo

O prazo para recebimento provisório após a comunicação da contratada será de 30 dias, e o prazo definitivo após o recebimento provisório será de 90 dias.

Análises e Considerações

No que concerne ao aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, o projeto utiliza métodos construtivos convencionais já empregados em outros contratos da Administração, assegurando mão de obra especializada e materiais disponíveis na cidade de Jaraguá do Sul e região, sem impactar a produtividade ou o prazo de entrega. A equipe técnica de fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos possui engenheiros com experiência na execução dos serviços, além de equipamentos e software para emissão e análise dos projetos, com suporte das demais secretarias e unidades envolvidas na gestão contratual. Diante do exposto, não se prevê a necessidade de providências adicionais pela Administração antes da 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 **PONTE EM CONCRETO - CONSTRUÇÃO DE PONTE (KIT PONTE PRÉ-MOLDADO) SOBRE O RIBEIRÃO RIO MOLHA, LIGANDO AS RUAS 202 - ISIDORO PEDRI E 131 - ADOLF PUTTJER, com extensão de 126,74 metros**, conforme projeto.

Principais serviços e quantidades estimadas

1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	4,50
1.2	SERVIÇOS DE TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS. CONSIDERANDO MEIO PERÍODO.	mês	5,00
1.3	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, INCLUSO 1 LIMPEZA SEMANAL.	MÊS	5,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE. SEM REAPROVEITAMENTO.	M3	7,55
1.5	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m²	72,40
1.6	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO OU CERCAS E PORTÕES DE ALUMÍNIO.	m	5,50
1.7	ARRANCAMENTO DE MEIO FIO	M	82,00
1.8	CORTE DE PISO / ASFALTO	M	32,10
1.9	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA TESTE DE VIGA (MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	un	2,00
1.10	VIGA BENKELMAN - LEVANTAMENTO POR PISTA DE 20 EM 20M	km.pista	0,20
2 TERRAPLENAGEM			
2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL. INCLUINDO CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO DOS ENTULHOS, INCLUINDO TRANSPORTE DMT 5KM. (CÓD.SINAPI 98525 + 95875)	M2	457,00
2.2	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0.20 M E MENOR OUE 0.40 M.	UN	15,00
2.3	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0.20 M E MENOR OUE 0.40 M.	UN	15,00

2.4	REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS OU LAJOTAS, COM TRANSPORTE ATÉ SECRETARIA DE OBRAS. DMT 5 KM. REF. 1600441 E 4915667 (CARGA E TRANSPORTE).	M2	170,05
2.5	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	m³	256,44
2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	333,37
3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
3.1	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE REDES E GALERIAS, COM USO DE CAMINHÃO EQUIPADO COM LIMPADORA A SUCCÃO E HIDROIATEADORA	H	2,00
3.2	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 CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. INCLUINDO TRANSPORTE DMT DE 5 ATÉ 10KM.	M3	80,30
3.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS.	M3	104,39
3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO SOBRE SOLO PARA TUBULAÇÃO, ESPESSURA DE *10 CM*.	M3	7,30
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	73,00
3.6	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	63,83
3.7	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.	5,00
3.8	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	4,00
3.9	BOCA NORMAL COM ALAS ABERTAS - BNAA 01 - ADAPTÁVEL EM BSTC D = 0,60 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	2,00
4 PAVIMENTAÇÃO			
4.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	569,84
4.2	SUB-BASE E/OU REFORÇO DE BORDOS COM RACHÃO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E TRANSPORTE DMT DE ATÉ 10KM. (CÓD. SINAPI 96399 + 95875)	M3	452,99
4.3	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA, ESPESSURA 15 CM, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO E INCLUINDO TRANSPORTE, DMT DE 10 ATÉ 20 KM. REF. 96396 + 95875.	M3	85,48
4.4	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	11.396,80
4.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (102470 - 43830 + COTAÇÃO AMV-PAV-0059-I)	M2	569,84
4.6	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, INCLUSO FRETE. REF. CÓD. SINAPI (104375 - 44952 + AMV-PAV-0060-I).	M2	1.660,06
4.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), REPERFILAMENTO - CAMADA DE BINDER, INCLUSIVE TRANSPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM - EXCLUSIVE CAP. REF. SINAPI 95996+104360+95879.	T	74,28
4.8	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE DMT DE 10 ATÉ 20KM - EXCLUSIVE CAP. REF. SINAPI 95995+104363+95879.	T	60,34
4.9	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO CAP 50/70 - SOMENTE INSUMO, INCLUSO FRETE	T	7,00
5.1 KIT PONTE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO			
5.1.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	6,42

5.1.2	LASTRO DE CONCRETO SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,28
5.1.3	EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, ARMADA COM USO DE TELA Q-283, LANÇAMENTO. ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M2	9,86
5.1.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,30M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBRADOR MECÂNICO	M	30,00
5.1.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.	M2	22,80
5.1.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).	M2	156,00
5.1.7	KIT PONTE PRÉ-MOLDADO DE TRANSPOSIÇÃO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO PROTENDIDO FCK=40MPA, PARA PONTE DE DIMENSÕES 12,50M (LARGURA) X 15,00M (COMPRIMENTO), CLASSE DE TRÁFEGO TB-300, INCLUINDO TRANSPORTE E MONTAGEM COM LANÇAMENTO (INSTALADO, PRONTO E ACABADO). COM FORNECIMENTO DE PROJETO ESTRUTURAL DA EMPRESA COM ART DA ESTRUTURA	UN	1,00

5.2	OBRAS COMPLEMENTARES		
5.2.1	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	243,50
5.2.2	ATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO.	M3	130,39
5.2.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO SOBRE SOLO. ESPESSURA DE 5 CM.	M3	25,51
5.2.4	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	620,31
5.2.5	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	M2	73,32
5.2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E DESCARGA LIVRE.	M3	194,88
5.2.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30 KM.	M3XKM	1.948,80
5.2.8	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS.	M2	20,00
5.2.9	ENROCAMENTO COM PEDRA DETONADA, COM ARRUMAÇÃO COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. INCLUSO CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE DO MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DMT DE 10 ATÉ 20 KM. REF. SINAPI 92744 -(4011, 4460, 5063, 40436 E 88309) + 100974 + 95878.	M3	199,80
5.2.10	LIMPEZA DA OBRA CONSIDERADA A LIMPEZA GERAL DA OBRA COM VARRIÇÃO E LAVACÃO	M2	886,28
5.2.11	KIT POSTINHO PADRÃO CELESC, ENTRADA AÉREA SAÍDA SUBTERRÂNEA, DISJUNTOR GERAL DE 70A TRIFÁSICO (COTAÇÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
5.2.12	EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA CONFORME PADRÃO SAMAE, INCLUINDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO	UN	1,00
5.2.13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	M3	0,23
5.2.14	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA. E=25 MM. 4 UTILIZAÇÕES.	M2	2,37
5.2.15	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.	KG	7,90

5.2.16	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	KG	7,84
5.2.17	CONCRETAGEM DE VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO. ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,17

5.2.18	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	7,60
5.2.19	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	15,80
5.2.20	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM.	M2	15,80
5.2.21	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.	M2	15,80
5.2.22	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	15,80
5.2.23	RUFO DE CONCRETO ARMADO OU CERÂMICO 40 CM	M	3,80

6 SINALIZAÇÃO

6.1	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA (E=12CM) COM PINTURA RETRORREFLEXIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. BORDOS. PINTURA FRIA.	m²	25,87
6.2	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO - HOT-SPRAY (MATERIAL + MÃO DE OBRA). EIXO DA VIA	m²	15,00
6.3	EXECUÇÃO DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PINTURA TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO (MATERIAL + MÃO DE OBRA). FAIXAS DE PEDESTRES. PARES. SETAS. ETC.. PINTURA QUENTE.	m²	4,42
6.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTACÃO	un	1,00
6.5	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTACÃO	un	2,00
6.6	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTACÃO	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 da contratação foi apurado com base em parâmetros técnicos de composições unitárias compatíveis com obras de infraestrutura viária e construção de pontes de características semelhantes, utilizando referências obtidas em bases oficiais de preços, tais como SICRO e SINAPI, bem como os quantitativos levantados e dimensionados pela equipe técnica responsável pela elaboração do projeto. O valor máximo estimado contempla todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral da obra, incluindo mão de obra, encargos trabalhistas e previdenciários, tributos, materiais, insumos, equipamentos, ferramentas, transporte, mobilização e desmobilização, administração local e central, BDI, lucro e demais despesas necessárias ao cumprimento integral do objeto, observando os princípios da economicidade, vantajosidade e seleção da proposta mais adequada ao interesse da 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 planilha orçamentária são fundamentados nos seguintes critérios:

- a) levantamento in loco das características e condições do local destinado à implantação da nova ligação viária, considerando a área de intervenção, acessos, características do terreno e demais condições necessárias à execução da obra;
- b) projeto, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos de engenharia elaborados pela equipe técnica responsável, contemplando as soluções necessárias para a implantação da ponte e dos acessos viários;
- c) dimensionamento dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis, incluindo aquelas estabelecidas pela ABNT, DNIT e demais órgãos e entidades competentes, conforme a natureza de cada serviço;
- d) utilização de parâmetros e experiências obtidos em obras de infraestrutura viária e construção de pontes de características semelhantes, considerando as condições técnicas e construtivas aplicáveis ao Município;
- e) necessidade de compatibilização entre todas as etapas da obra, considerando que a implantação da nova ligação viária depende da execução integrada dos serviços de terraplenagem, construção da ponte, drenagem, pavimentação, obras complementares e sinalização;

- f) características e dimensões previstas para a ponte pré-moldada em concreto armado, bem como dos respectivos acessos e estruturas complementares necessárias à sua implantação e funcionamento;
- g) condições necessárias para garantir a estabilidade, segurança, funcionalidade, durabilidade e adequada integração da nova ligação à malha viária existente.

A partir desses parâmetros, a estimativa dos quantitativos busca assegurar o dimensionamento adequado dos serviços, materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução integral da obra, evitando subdimensionamentos ou quantitativos incompatíveis com a solução projetada e proporcionando maior precisão à estimativa orçamentária da futura contratação. Ressalta-se que, por se tratar da implantação de uma nova ligação viária e de uma ponte atualmente inexistente, os quantitativos foram estabelecidos a partir das soluções de engenharia previstas para a criação da infraestrutura, não se tratando de serviços de manutenção, recuperação ou reforma de estrutura existente.

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).

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

O levantamento de mercado tem por objetivo identificar e analisar as soluções construtivas disponíveis para a implantação de uma ponte destinada à nova ligação viária entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, considerando as características da intervenção, a extensão de 126,74 metros, as condições de implantação, a necessidade de execução dos acessos e os requisitos de segurança, durabilidade, funcionalidade e economicidade.

A realização em consórcio é permitida e a subcontratação da empreitada é admitida, conforme o regime contratual aplicável.

A implantação da ponte constitui uma etapa fundamental para a criação da nova ligação viária, atualmente inexistente, sendo necessária a adoção de solução estrutural compatível com as condições locais e capaz de suportar o tráfego previsto, proporcionando segurança e adequada integração entre os trechos viários existentes. Para definição da solução mais adequada, foram consideradas alternativas construtivas usualmente disponíveis no mercado para obras de arte especiais de pequeno e médio porte, especialmente as soluções em concreto armado moldado in loco e em concreto armado pré-moldado.

1. Ponte em concreto armado moldado “in loco”

A execução de ponte em concreto armado moldado no próprio local consiste na produção e montagem dos elementos estruturais diretamente no canteiro de obras, mediante utilização de fôrmas, armaduras, escoramentos e posterior concretagem. Vantagens: possibilidade de adaptação da solução às características específicas do local; elevada resistência e durabilidade; possibilidade de execução de diferentes configurações estruturais; ampla disponibilidade de materiais e técnicas construtivas no mercado. Desvantagens: maior prazo de execução; necessidade de implantação de estrutura de escoramento e fôrmas; maior permanência do canteiro de obras no local; maior quantidade de etapas executivas realizadas diretamente na obra; maior exposição das etapas de concretagem às condições climáticas; necessidade de maior controle durante a execução para garantir a qualidade e o desempenho dos elementos estruturais.

2. Ponte em concreto armado pré-moldado

A solução em concreto armado pré-moldado consiste na utilização de elementos estruturais produzidos previamente, conforme as especificações e dimensões definidas em projeto, posteriormente transportados e instalados no local da obra. Vantagens: redução do prazo de execução e montagem da estrutura; maior controle tecnológico e de qualidade na fabricação dos elementos; redução da necessidade de fôrmas e escoramentos no local; possibilidade de maior padronização dos elementos estruturais; menor interferência das condições climáticas durante a fabricação; adequada durabilidade e resistência estrutural; maior agilidade na implantação da nova ligação viária. Desvantagens: necessidade de planejamento logístico para transporte dos elementos; necessidade de equipamentos adequados para içamento e montagem; necessidade de compatibilização precisa entre os elementos pré-moldados e as estruturas de apoio; eventual necessidade de adequações no local para viabilizar o transporte e a montagem.

3. Soluções em estruturas metálicas

As pontes metálicas constituem alternativa tecnicamente disponível para transposição de vãos, podendo apresentar elevada capacidade estrutural e rapidez de montagem. Vantagens: possibilidade de montagem rápida; elevada resistência estrutural; possibilidade de utilização em diferentes configurações de vãos; redução de algumas etapas executivas no local. Desvantagens: maior necessidade de proteção e manutenção contra processos de corrosão; custos associados à fabricação, transporte e montagem dos elementos; necessidade de fornecedores e empresas especializadas; maior dependência de manutenção periódica para preservação da estrutura; solução menos vantajosa quando comparada à alternativa em concreto para as características da intervenção pretendida.

4. Análise comparativa das alternativas

Após análise das soluções construtivas disponíveis, verifica-se que a escolha da tecnologia deve considerar não apenas o custo inicial, mas também o prazo de execução, a segurança estrutural, a durabilidade, a necessidade de manutenção, a disponibilidade de fornecedores, a logística de implantação e a compatibilidade com as demais etapas da obra. A solução em concreto armado moldado in loco apresenta elevada capacidade estrutural e durabilidade, porém demanda maior quantidade de etapas executivas no local, especialmente em relação à execução de fôrmas, armaduras, escoramentos e concretagem, o que pode resultar em maior prazo para conclusão da estrutura. A solução metálica, embora possibilite montagem relativamente rápida, apresenta maior necessidade de proteção e manutenção contra corrosão, além de custos associados à fabricação e à manutenção da estrutura ao longo de sua vida útil, não se mostrando a alternativa mais adequada para as características da intervenção. A utilização de elementos de concreto armado pré-moldado apresenta, por sua vez, vantagens relacionadas à industrialização do processo construtivo, ao controle de qualidade dos elementos, à redução do tempo de execução e à menor necessidade de estruturas provisórias no local.

5. Solução escolhida

Diante da análise das alternativas disponíveis no mercado, considera-se que a solução de ponte em concreto armado pré-moldado apresenta-se como a alternativa mais adequada para a implantação da nova ligação entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha. A escolha fundamenta-se, principalmente, nos seguintes aspectos: redução do prazo de execução, favorecendo a implantação mais célere da nova ligação viária; maior controle de qualidade, em razão da fabricação dos elementos estruturais sob condições controladas; resistência e durabilidade, compatíveis com as exigências de uma estrutura destinada ao tráfego de veículos; redução das etapas executivas realizadas diretamente no local, especialmente quando comparada à solução moldada integralmente “in loco”; menor necessidade de escoramentos e fôrmas, reduzindo interferências durante a execução; compatibilidade com a extensão de 15,00 metros prevista para a transposição; facilidade de integração com os demais serviços da obra, especialmente terraplenagem, drenagem, pavimentação, obras complementares e sinalização; disponibilidade da solução no mercado, possibilitando a contratação de empresa especializada para fornecimento e montagem dos elementos; viabilidade técnica e econômica, considerando o conjunto de custos de implantação, prazo de execução e manutenção ao longo da vida útil da estrutura. Ressalta-se que a solução escolhida não se restringe à execução isolada da ponte. A contratação deverá contemplar a implantação integral da nova ligação viária, incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, construção da ponte pré-moldada em concreto armado, drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, obras complementares e sinalização, de forma a garantir que a infraestrutura seja entregue em condições adequadas de segurança, funcionalidade e utilização. Assim, considerando as características da intervenção, a inexistência atual da ligação entre as vias, a necessidade de implantação de uma estrutura nova para transposição e os aspectos técnicos, econômicos, construtivos e de durabilidade analisados, conclui-se que a ponte em concreto armado pré-moldado constitui a solução mais adequada para a execução do objeto pretendido, atendendo às necessidades de expansão e melhoria da infraestrutura viária do Município.

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 **PONTE EM CONCRETO - CONSTRUÇÃO DE PONTE (KIT PONTE PRÉ-MOLDADO) SOBRE O RIBEIRÃO RIO MOLHA, LIGANDO AS RUAS 202 - ISIDORO PEDRI E 131 - ADOLF PUTTJER** 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-07/2026]
 - [Consultoria DNIT]
 - [Cotação]
 - [SICRO-04/2026]
 - [DEINFRA-01/2021]
 - [CASAN]
 - [DAER]
 - [Composição Própria]

• Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Principal, conforme parâmetros adotados pela Administração: **21.82 % (Sem desoneração)**

Diferenciado, 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 total da contratação é de R\$ 1.204.776,60 (um milhão, duzentos e quatro mil e setecentos e setenta e seis reais e sessenta centavos)**, conforme planilha orçamentária anexa, distribuído da seguinte forma:

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	41.731,59
2	TERRAPLENAGEM	10.266,46
3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	50.729,92
4	PAVIMENTAÇÃO	226.486,65
5	OBRAS COMPLEMENTARES	870.443,66
5.1	KIT PONTE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO	693.285,66
5.2	OBRAS COMPLEMENTARES	177.158,00
6	SINALIZAÇÃO	5.118,32

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).

O presente Estudo Técnico Preliminar refere-se à contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação de serviços de engenharia, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, destinada à implantação de uma nova ligação viária entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, com extensão total aproximada de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros).

A contratação compreenderá a execução integral da infraestrutura necessária à implantação da nova ligação, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, construção de ponte pré-moldada em concreto armado, pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização, conforme as soluções definidas nos projetos e documentos técnicos da contratação.

Observa-se que a ponte e a ligação viária atualmente não existem no local; trata-se de uma nova abertura e implantação de trecho do sistema viário municipal. Assim, a solução deverá contemplar todas as etapas necessárias para que a nova conexão entre as vias seja entregue de forma completa, segura, funcional e adequada à utilização pelos usuários.

A execução deverá observar rigorosamente as disposições constantes do Estudo Técnico Preliminar, projetos de engenharia, memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária e demais documentos que integrarão a contratação, bem como as normas técnicas aplicáveis e as orientações da fiscalização. A solução proposta busca assegurar a adequada implantação da nova ligação viária, proporcionando melhoria da mobilidade e acessibilidade local, integração da malha viária, segurança aos usuários, adequada drenagem e trafegabilidade, além de garantir condições de durabilidade e desempenho compatíveis com a infraestrutura pública a ser implantada.

Assim, a contratação deverá compreender o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, mobilização, desmobilização e demais recursos necessários à execução integral e entrega da nova ligação viária em condições plenas de funcionamento, conforme os quantitativos, especificações e soluções técnicas estabelecidos nos documentos da contratação.

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 aplicado o parcelamento de compra pelas seguintes razões.
A inviabilidade técnica impede o parcelamento.

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 quanto ao parcelamento do objeto deve obedecer aos critérios de viabilidade técnica, eficiência e economicidade. Após análise detalhada das características e interdependências técnicas dos serviços a serem executados, 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 da obra.

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

Busca-se viabilizar a implantação de uma nova ligação viária entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, mediante a construção de ponte pré-moldada em concreto armado com extensão de 15,00 metros, e a execução dos serviços complementares necessários à entrega da infraestrutura em condições plenas de utilização, totalizando uma extensão de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros).

A contratação deverá propiciar resultados efetivos tanto para a Administração Pública quanto para os usuários da nova infraestrutura, destacando-se:

- Benefícios diretos para os usuários e para a comunidade
- Criação de uma nova ligação viária atualmente inexistente, conectando as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer;
- Melhoria da mobilidade urbana, proporcionando uma nova alternativa de deslocamento para veículos e usuários;
- Ampliação da conectividade da malha viária municipal, favorecendo a integração entre diferentes trechos do bairro;
- Melhoria das condições de acesso e circulação, especialmente para moradores, prestadores de serviços, transporte e demais usuários da região;
- Maior segurança viária, mediante implantação de ponte, acessos, drenagem, pavimentação e sinalização de acordo com as especificações técnicas e normas aplicáveis;
- Melhoria das condições de trafegabilidade, com implantação de pavimentação asfáltica adequada ao novo trecho;
- Adequada condução das águas pluviais, reduzindo riscos de erosão, alagamentos e danos à infraestrutura implantada;
- Contribuição para o desenvolvimento e ordenamento urbano da região, acompanhando a expansão da ocupação e das demandas por infraestrutura.

Benefícios para a Administração Pública

A contratação deverá proporcionar maior eficiência e economicidade na aplicação dos recursos públicos, mediante a execução integrada de todas as etapas necessárias à implantação da nova ligação viária, evitando a necessidade de contratações fragmentadas para serviços que são tecnicamente interdependentes. A contratação de empresa especializada, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, permitirá à Administração concentrar o acompanhamento e a fiscalização em uma única execução contratual, proporcionando maior eficiência na gestão dos recursos humanos disponíveis e facilitando o controle do cronograma, dos quantitativos, dos custos e da qualidade dos serviços.

A adoção de solução em concreto armado pré-moldado também contribui para a eficiência da execução, em razão da possibilidade de redução do prazo de implantação da estrutura, do maior controle sobre a fabricação dos elementos e da redução de determinadas etapas executivas realizadas diretamente no local. Busca-se, ainda, garantir que os recursos públicos sejam empregados em uma infraestrutura com durabilidade, segurança e menor necessidade de intervenções corretivas prematuras, reduzindo custos futuros de manutenção e proporcionando melhor relação entre o investimento realizado e os benefícios gerados à população.

Eficiência e aproveitamento dos recursos

A solução deverá assegurar o melhor aproveitamento dos recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis, mediante:

- planejamento prévio dos serviços e quantitativos;
- compatibilização entre projeto, orçamento e execução;
- utilização de materiais e técnicas construtivas adequados à finalidade da obra;
- redução de desperdícios de materiais e insumos;
- controle e fiscalização da execução contratual;
- cumprimento das especificações técnicas e dos padrões de qualidade;
- execução integrada da ponte e das estruturas de acesso;
- redução da necessidade de retrabalho e de intervenções corretivas decorrentes de execução inadequada.

Dessa forma, pretende-se assegurar que o investimento público resulte em uma infraestrutura funcional, segura, durável e compatível com as necessidades da população, promovendo maior eficiência na aplicação dos recursos municipais.

Como resultado final, espera-se a entrega de uma nova ligação viária plenamente funcional, incluindo a ponte pré-moldada em concreto armado e toda a infraestrutura necessária para sua utilização, com segurança, durabilidade, acessibilidade, adequada drenagem, pavimentação e sinalização.

A contratação deverá, portanto, gerar benefício público permanente, mediante a ampliação da infraestrutura viária municipal e a criação de uma nova alternativa de circulação, ao mesmo tempo em que assegura a economicidade, eficiência e eficácia na aplicação dos recursos públicos, atendendo ao interesse coletivo e às necessidades atuais de mobilidade e desenvolvimento urbano.

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

Designam-se para fiscalização e gestão contratual os seguintes servidores:

Fiscal: Ivan Andreias Wolter — id8920;

Gestora: Carla Eduarda Scheuer — id127162.

A licença ambiental deverá ser provida por meio de Certidão de Dispensa Ambiental.

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

A estimativa de valor da contratação já considera os encargos da contratada, incluindo o BDI — Benefícios e Despesas Indiretas, compatíveis com o mercado para o tipo de obra. Os índices aplicados somam 21,82% e 15%, resultando no valor total de R\$ 1.204.776,60 (um milhão, duzentos e quatro mil, setecentos e setenta e seis reais e sessenta 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

Não ocorrerão contratações correlatas ou interdependentes.
O presente caso refere-se, portanto, a 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

No caso em tela, com base nos levantamentos realizados e nos documentos apresentados pelas equipes técnicas quanto ao local de execução dos trabalhos, não se verifica impacto ambiental decorrente do terreno, não cabendo, portanto, licenças ambientais ou quaisquer outros estudos nesse âmbito. Certidão de Dispensa - Fundação Jaraguense de Meio Ambiente – FUJAMA.

Eventual necessidade de supressão de vegetação, corte isolado de árvores ou outra intervenção ambiental específica identificada durante a preparação ou execução da obra deverá ser previamente avaliada e, caso seja necessária, deverá ser objeto da respectiva autorização ou de procedimento ambiental junto ao órgão competente, antes da realização da intervenção, não constituindo, neste momento, elemento impeditivo à contratação.

Durante a execução da obra deverão ser observadas as normas ambientais aplicáveis, especialmente quanto ao manejo e destinação adequada dos resíduos da construção civil, controle de processos erosivos, prevenção do carreamento de sedimentos, proteção dos recursos hídricos e demais medidas necessárias à minimização dos impactos decorrentes dos serviços de terraplenagem, drenagem, construção da ponte e pavimentação.

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 o apresentado neste Estudo Técnico Preliminar, caracteriza-se a necessidade e a oportunidade da contratação para a implantação de nova ligação viária entre as Ruas 202 – Isidoro Pedri e 131 – Adolf Puttjer, no bairro Barra do Rio Molha, mediante ponte pré-moldada em concreto armado com extensão de 15,0 metros, acompanhada de serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, obras complementares e sinalização, totalizando uma extensão de 126,74 m (cento e vinte e seis metros e setenta e quatro centímetros).

A intervenção é necessária pela inexistência de ligação viária e de ponte no local, configurando-se como nova abertura e implantação de trecho do sistema viário municipal. A execução da obra permitirá a integração entre as vias existentes, ampliando a conectividade da malha viária e promovendo melhores condições de mobilidade, acessibilidade e circulação para usuários e moradores da região.

A partir dos levantamentos e análises realizados para a elaboração deste ETP, verifica-se a viabilidade técnica da solução proposta, considerando as características da intervenção, a extensão da ponte, as condições de implantação e a disponibilidade no mercado de empresas especializadas e aptas à execução de obras de engenharia dessa natureza.

A solução em concreto armado pré-moldado mostra-se adequada às características do empreendimento, destacando-se pela maior agilidade na execução, pelo controle de qualidade dos elementos estruturais, pela durabilidade, pela resistência e pela adequada integração com as demais etapas necessárias à implantação da nova ligação viária.

Do ponto de vista econômico, a contratação apresenta viabilidade, uma vez que a estimativa de custos foi elaborada com base em quantitativos definidos pela equipe técnica e referências de preços oficiais, observando os parâmetros aplicáveis à elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia. O modelo de contratação permitirá a execução integrada dos serviços, contribuindo para a racionalização de recursos públicos, redução de interfaces entre contratados e maior eficiência na gestão e fiscalização da obra. No tocante aos aspectos orçamentários, deverá ser observada a disponibilidade de dotação orçamentária suficiente para custear as despesas decorrentes da contratação, nos termos dos procedimentos próprios da Administração Municipal, e previamente à formalização da contratação.

Verifica-se ainda que o local destinado à implantação da obra encontra-se em domínio do Município, não havendo necessidade de aquisição de área para a intervenção, ressalvada a verificação e formalização da documentação pertinente ao longo do curso do processo.

A Administração Municipal dispõe de equipe técnica e administrativa apta a acompanhar as etapas de contratação, de execução, de fiscalização e de gestão contratual, assegurando o controle de serviços, de quantitativos, do cronograma físico-financeiro, da qualidade dos materiais e do cumprimento das especificações técnicas estabelecidas.

A execução deverá realizar-se por pessoa jurídica especializada em serviços de engenharia, regularmente constituída e habilitada para o desempenho das atividades previstas no objeto, observando a legislação vigente, as normas técnicas aplicáveis, os projetos, memoriais, especificações e demais documentos integrantes da contratação.

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e operacional da contratação, considerando que a solução proposta atende à necessidade identificada, é compatível com as condições locais e com as soluções disponíveis no mercado, promove o interesse público e possibilita a adequada aplicação dos recursos municipais. Submete-se o presente Estudo Técnico Preliminar à aprovação da autoridade competente, para o prosseguimento dos procedimentos necessários à contratação.

XIV - APROVAÇÃO

Documento assinado digitalmente
 **MARCELO GUMBOSKI**
Data: 08/10/2026 16:15:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcelo Gumboski
Técnico ETP