

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP SEI Nº 30603760/2026 - SEINFRA.UOE

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (obrigatório)

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, este campo é obrigatório.

Trata-se de processo para **"Contratação de empresa especializada para construção da OAE (Obra de Arte Especial) denominada Ponte Alfonso Altrak, localizada sobre o Rio Pirai, na Estrada rural Blumenau",** coordenadas 26°19'4.09"S e 48°57'1.37"O, no município em Joinville - SC (vide figura 01 com mapa de localização).

No curto prazo, a melhoria das condições de tráfego na Estrada Blumenau. No médio e longo prazo, aumento do turismo, escoamento da produção agrícola toda região, e principalmente melhoria na qualidade de vida no tocante a mobilidade a acessibilidade da população.

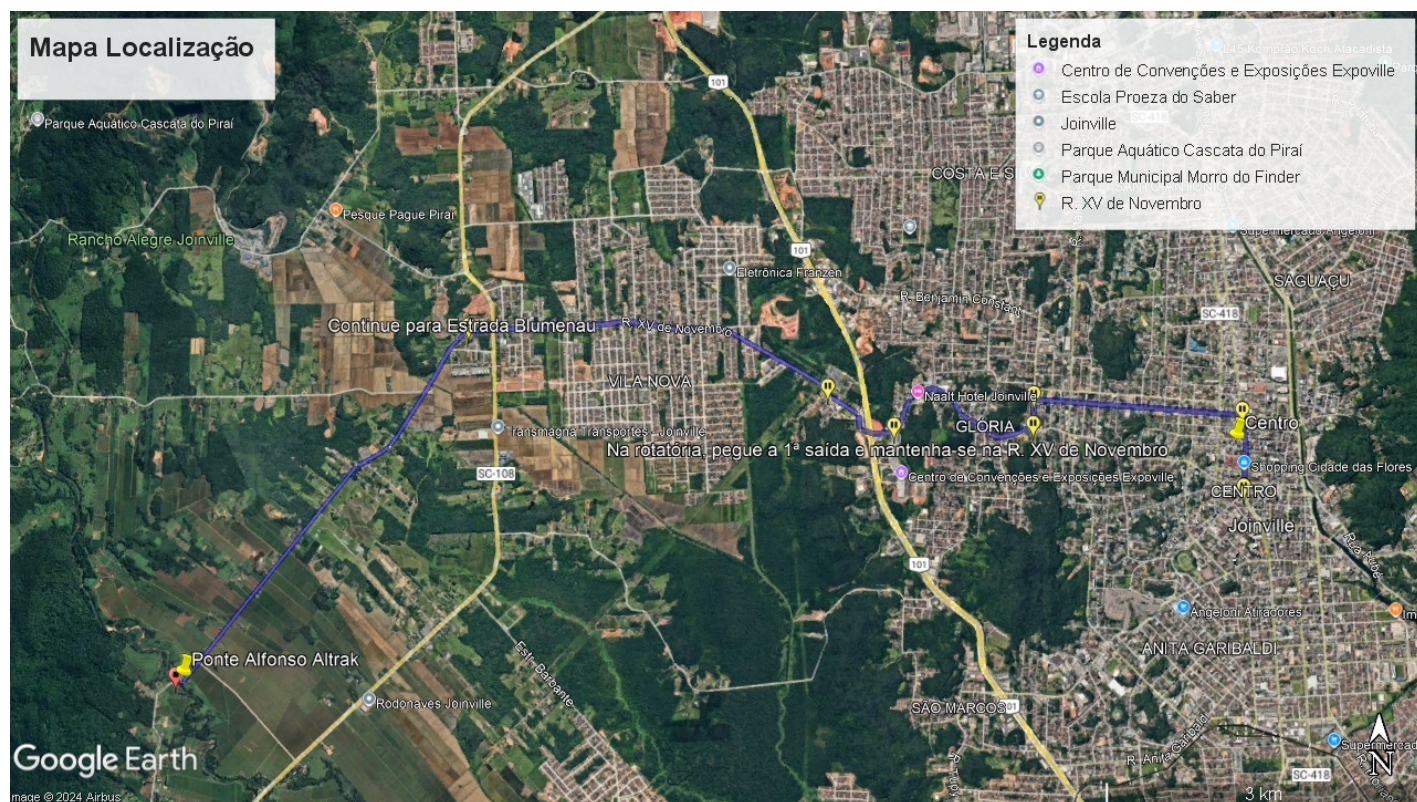


Figura 01 - Mapa de Localização. Fonte: Google Earth.



Figura 02 - Vista da Ponte Existente. Fonte: Autor.



Figura 03 - Vista da Ponte Existente. Fonte: Autor.

2 - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL.

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

2.1 - Acerca do enquadramento no Plano de Contratações Anual (PCA), cumpre consignar que, diante da não consolidação do PCA para o exercício de 2026 no âmbito do Município, a presente contratação é instruída de forma autônoma e excepcional.

2.2 - Em que pese a orientação jurisprudencial (TCU e TCE/SC) e o entendimento da Procuradoria-Geral do Município (Memorando PGM.UAD 0020036205) de que a elaboração do PCA constitui um poder-dever de planejamento, a ausência pontual do referido documento geral não inviabiliza o atendimento às demandas essenciais da Administração.

2.3 - A contratação encontra respaldo no Plano Plurianual - PPA 2026-2029, aprovado pela Lei nº 9.924 26758096, de 10 de setembro de 2025, Processo SEI 25.0.040527-8, que prevê expressamente a execução da iniciativa

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

3.1 - Deve ser contratado empresa (individualmente ou consorciada) especializada em execução de Pontes com a comprovação por meio qualificação técnico-profissional e técnico-operacional;

3.1.1 - Será vedado o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional. Esta vedação justifica-se tecnicamente em razão da indivisibilidade e da alta complexidade técnica e operacional inerentes à execução de obras de arte especiais (pontes). Diferentemente de serviços de natureza modular ou repetitiva, a execução de uma ponte exige a aplicação simultânea e integrada de métodos construtivos de grande porte e de elevada precisão de engenharia.

3.1.2 - Tratam-se de metodologias que demandam rigoroso controle geométrico e de tensões em tempo real, além de plano de *rigging* e logística de canteiro específicos, os quais não são aplicados ou exigidos em estruturas de menor porte ou fracionadas.

3.1.3 - Dessa forma, a soma de experiências fracionadas obtidas em contratos de menor escala não comprova que a licitante possui a logística de canteiro, os equipamentos de grande porte e a capacidade gerencial e operacional requeridos para suportar os esforços estruturais, os riscos hidráulicos e os desafios executivos de uma única estrutura quando o objeto trata-se de uma Obra de Arte Especial como a Ponte deste processo.

3.2 - Pode ser realizado a subcontratação dos serviços serviços topográficos, cravação de estaca, lançamento de estrutura;

3.3 - Ainda, para a obra essa equipe técnica entende como necessária a solicitação das seguintes garantias para a contratação:

3.3.1 - Garantia adicional para o caso do licitante vencedor cuja proposta seja inferior a 85% do valor orçado pela Administração, nos termos do Art. 59, §5º da Lei 14.133/2021;

4 - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO (obrigatório)

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, este campo é obrigatório.

4.1 - A extensão total da Obra de Arte Especial (OAE) é de 46,00 metros, desconsiderando as cabeceiras (área de rampas). A largura total do tabuleiro é de 12,00 metros, assim subdividido: pistas de rolamento, passeios para passagens de pedestres e ciclistas compartilhado, guarda-rodas padrão DNIT e proteções laterais com guarda-corpos em aço inox, no eixo central da ponte irá conter dois pontos de contemplação do rio que leva a ter uma largura de 16,00m, totalizando uma área de 578,00 m².

4.2 - As quantidades foram extraídas do projeto executivo onde se tem tabelas com os volumes de concreto, pesos de armaduras e áreas de formas conforme documento no processo SEI em tela. Os demais serviços que complementam valor global, foram quantificados utilizando as melhores práticas da engenharia de custo, tabelas homologadas, determinando a realização do orçamento da referida OAE (Obra de Arte Especial) visando sempre a economicidade para o serviço público.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

A justificativa em se optar por um Obra de Arte Especial para fazer a ligação entre os dois pontos, ou ainda a importância desta ligação recai sobre uma das principais questões das cidades contemporâneas, que está no desafio de promover mobilidade e acessibilidade a seus habitantes, principalmente naquelas onde o crescimento ocorreu de forma intensa. A qualidade de vida tem sido alvo de debate pautado especialmente na questão das dificuldades de deslocamento das pessoas e de bens no espaço para a realização das tarefas mais cotidianas, de forma ágil, confortável e segura. Além disso, os impactos nas economias locais têm sido comprovados com diversos estudos, que demonstram os custos e as perdas proporcionadas à saúde, à produtividade em geral e à degradação ambiental.

Ante ao exposição acima vem no sentido de comprovar que a solução proposta em relação às disponíveis de mercado já foram estudadas em diversos momentos, que no atual ensejo o objeto de contratação, a Ponte sobre o rio Pirai é de forma simples a concretização de tais ações.

Para a execução do objeto, o mercado dispõe de diversos métodos construtivos, sendo o método escolhido o de concreto armado e protendido, devido a sua segurança, robustez e tecnologia amplamente difundida no mercado.

Desta forma, há necessidade dessa nova travessias para a transposição do Rio Pirai, na Estrada rural Blumenau, em substituição a ponte de madeira existente.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (obrigatório)

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, este campo é obrigatório.

6.1 - Os valores estimados para uma OAE (Obra de Ate Especial), são influenciados por vários fatores como: técnica construtiva, local de implantação, vão entre apoios, tipo de cabeceira, enrocamento, contenção, dentre outros;

6.2 - A Secretaria de Infraestrutura Urbana, após a execução de algumas Obras de Arte com características semelhantes, tem em seu banco de dados informações mínimas necessárias para determinar o custo por m² para uma Obra de Arte, que hoje estaria na ordem de **R\$ 8.209,085 (Oito mil duzentos e nove reais e oito centavos);**

TABELA REFERENCIAL:

ESTIMATIVA DE VALOR OBRAS DE ARTE ESPECIAIS							
Ponte	Área (m²)	Valor R\$	Data	Valor Por M²	ÍNDICE Dnit - Obras Rodoviárias Período	Valor Por M² Atualizado	SEI
Estrada Saí	287,00	R\$ 1.117.373,57	18/10/17	R\$ 3.893,29	1,6526	R\$ 6.433,93	17.0.062625-3
Iriú-Mirim	259,2	R\$ 1.478.570,53	25/09/15	R\$ 5.704,36	1,7870	R\$ 10.193,86	16.0.038413-4
Plácido	1534,78	R\$ 10.822.796,06	29/11/21	R\$ 7.051,69	1,0999	R\$ 7.756,36	21.0.219127-8
Ponte Quiriri	532,75	R\$ 4.502.907,69	31/01/23	R\$ 8.452,19	-	R\$ 8.452,19	23.0.024826-8

média dos valores por m ²	R\$ 8.209,085	
--------------------------------------	------------------	--

6.3 - Tomando como referência a área da ponte, que faz parte do objeto dessa contratação, temos um custo estimado inicial de = **578,00 m² x R\$ 8.209,085/m² = R\$ 4.744.851,13 (Quatro milhões setecentos e quarenta e quatro mil oitocentos e cinquenta e um reais e treze centavos).**

6.4 - Para orçar a obra utiliza-se de tabelas oficiais do SINAPI e SICRO existentes no sistema CIGA Obras para obras de Engenharia que no caso se trata de uma Obra de Arte Especial, conforme consta neste processo. Assim, o valor da contratação será refinado nas etapas subsequentes de planejamento.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

O projeto executivo da travessia preverá informações necessárias para a contratação, conforme as pranchas desenvolvidas, as quais possibilitarão a implantação e geometria da Obra de Arte Especial (OAE).

A concepção da solução técnica da obra, foi concebida tendo como norte a minimização do impacto na região.

No projeto executivo estão caracterizadas as seguintes informações:

- **Infraestrutura:** A fundação prevista será em estaca raiz, com dimensões e profundidade estabelecida em projeto;
- **Mesoestrutura:** A mesoestrutura será composta por pilares e travessas de apoio em concreto armado, destinadas a apoiar as vigas pré-moldadas com auxílio de aparelhos de apoio de neoprene fretado;
- **Superestrutura:** O modelo estrutural proposto é de um sistema integral composto por tramos em vigas pré-moldadas com geometria em "I" justapostos. Apoiados sobre elas estão pré-lajes destinadas a receber as armaduras e concreto da laje.
- **Materiais previstos:** Os materiais a serem empregados na construção da ponte terá as seguintes características: a) Concreto estrutural: Infraestrutura (30 MPa); Mesoestrutura (30 MPa); Superestrutura - Pré-lajes, Laje Tabuleiro e Laje de Aproximação (30 MPa); Vigas Pré-moldadas - Longarina (50 Mpa); b) Aço CA 50 ou CA 60; c) Cordoalhas para protensão CP-190 RB; d) Aparelhos de apoio.

Logo, foi adotada a metodologias similar já utilizada na grande maioria das travessias existentes em concreto armado, pois essa metodologia praticamente elimina o valor com manutenção, e quando necessário poderá ser feita de forma direta.

Salientamos que o município de Joinville detém hoje 522,00 (quinhentos e vinte e duas) travessias, dentre elas 470,00 (quatrocentos e setenta) são em concreto armado.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (obrigatório)

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, este campo é obrigatório.

Em relação ao objeto da licitação, trata-se de construção de Obra de Arte Especial, que envolve serviços especializados de engenharia de alta complexidade, como: execução de estacas sobre lâmina d'água em água corrente, içamento e lançamento de vigas pré-moldadas com guindaste e ainda fabricação de elementos pré-moldados de concreto, devendo assim, se realizar uma única licitação com todo o objeto adjudicado a um licitante único ou consorciado, havendo permissão para que o vencedor subcontrate uma parte específica do objeto, caso necessário.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

A Obra em questão apresenta economicidade ao município do ponto de vista de utilização do recurso financeiro, pois provém de convênio com Governo do Estado, além do valor agregado, por trazer melhorias na mobilidade da região.

No âmbito do melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, informamos que o projeto executivo utiliza método construtivo em concreto armado convencional, método utilizado em grande escala nas Obras Arte Especiais dentro do Município e região.

Pretende-se com a futura licitação das pontes em concreto armado:

- 1) A garantia da trafegabilidade contínua e segura dos usuários dessas rodovias;
- 2) A diminuição do tempo de viagem para os transeuntes;
- 3) A redução dos custos operacionais dos veículos;
- 4) O melhoramento da malha viária;
- 5) O desenvolvimento regional, aumento do acesso a saúde, escolas e emprego.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

Com relação a esta contratação, não há necessidade de providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, para adequação do ambiente do órgão. Possuindo equipe técnica disponível no município para acompanhamento/fiscalização da execução do objeto proposto.

Nome	Formação	Matrícula
Paulo Mendes Castro	Engenheiro Civil	56.540
Pedro de Paula Salies	Engenheiro Civil	58.940
Régis Antônio Konzen Heitling	Engenharia Sanitarista, Ambiental e de Segurança do Trabalho	49.072
Aurélio Flenik	Engenheiro Civil	17.146
Paulo Ataíde Andrade Machado	Engenheiro Civil	62981
Rodrigo Raymundi	Engenheiro Civil	62940
Elviane Luana Wilke	Engenheira Civil	62971
Jessica Smagalla	Engenheira Civil	62950

Todavia, a obtenção de todas as licenças referentes ao serviço a ser executado ficam a cargo da Contratada;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

Registra-se, para fins de integral contextualização do planejamento da contratação, que as peças técnicas e o projeto executivo que subsidiam a presente licitação foram elaborados no âmbito do Contrato nº 746/2024 - SEI 24.0.085040-7, processo ao qual esta contratação se vincula tecnicamente.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas.

Os impactos ambientais são baixos, considerando que trata-se de uma via de baixo tráfego e a construção da Obra de Arte Especial vai favorecer o trânsito no local e trazer acessibilidade para os Municípios.

13. ANÁLISE DE RISCOS

De acordo com o art. Art. 18, inciso X da Lei 14.133/2021, na fase preparatória, devem ser abordados os riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual

Analisando os Riscos da Contratação, podemos indicar os seguintes elementos:

- a) **Identificação de riscos** - para a presente contratação constatou-se que o risco baixo.
- b) **Análise de riscos** - afeta pouco o objetivo. Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado.
- c) **avaliação de riscos** - dos riscos encontrados, procedendo a ponderação do impacto e da probabilidade, constatamos que os riscos são classificados como baixo.
- d) **tratamento de riscos** - com base na análise realizada, esta equipe de planejamento entende que deve-se adotar a conduta de transferir, compartilhar o risco com terceiros, como no caso dos seguros, capital social e caução.

O objeto em questão será executado em uma área próxima a ponte de madeira hoje existente, ou seja, não conflitando com o tráfego local. Nesse caso não sendo necessário o mapa de risco.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (obrigatório)

De acordo com o art. Art. 18, §º 2º da Lei 14.133/2021, este campo é obrigatório.

Para proceder à análise da viabilidade da contratação, esta deve atender positivamente os seguintes critérios:

Parâmetro considerado	Sim	Não	Observação / Comentário
1. O modelo adotado para a contratação é o mais vantajoso para a Administração, tanto pelo aspecto técnico como pelo econômico?	x		
2. O modelo adotado para a contratação está em conformidade com o praticado no mercado?	x		
3. O valor estimado da contratação está em conformidade com a previsão orçamentária?	x		

4. Os resultados pretendidos com a contratação compensam os investimentos realizados pela Administração, em curto, médio e longo prazo?	x		
5. De acordo com a análise dos riscos para a contratação, a contratação é viável e não possui risco de dano ao erário? (moderado/médio a grave)	x		
6. Há risco de comprometimento do sucesso da licitação e da execução, considerando os fatos ocorridos em contratações anteriores do mesmo objeto ou similares.	x		Se há futura contratada tiver dificuldade financeiras, e utilizar o objeto em questão como fluxo de caixa para pagamentos diversos, certamente teremos problemas durante a execução da obra, com risco de abertura de um processo administrativo , com possibilidade de rompimento de contrato.
7. No caso do item anterior, foram indicadas as medidas necessárias para mitigar os riscos?	x		

Conclusão: Com base neste Estudo Técnico Preliminar, a Equipe/Comissão de Planejamento declara **viável** a contratação da construção da Ponte em concreto armado para transposição do Rio Pirai, em substituição a ponte de madeira hoje existente no bairro Vila Nova, vez que se mostrou a solução técnica e economicamente mais adequada à necessidade da Administração e fundamentadamente atende ao interesse público.



Documento assinado eletronicamente por **Aurelio Flenik, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2026, às 10:51, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Luiz Pagani, Coordenador(a)**, em 26/08/2026, às 10:58, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Jamerson Fernando Cordeiro, Gerente**, em 26/08/2026, às 11:35, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **30603760** e o código CRC **DA803C5F**.

Av. Hermann August Lepper, 10 - Bairro Saguauçu - CEP 89221-005 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.219622-4

30603760v9