



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Departamento Municipal de Estradas e Rodagens

1. INTRODUÇÃO:

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

O estudo observa os elementos exigidos pelo art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e considera, de forma específica, as condições do Convênio FPE nº 2208/2026 (Processo nº 26/2600-0000496-9), celebrado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano, e o Município de Engenho Velho/RS, firmado com base na Lei nº 14.133/2021, na Lei Complementar nº 101/2000 e na Instrução Normativa CAGE nº 04/2024, cujo objeto é a execução de obra de melhoria de infraestrutura no Município, de acordo com o Plano de Trabalho aprovado, com repasse de R\$ 224.813,92 (duzentos e vinte e quatro mil, oitocentos e treze reais e noventa e dois centavos) em parcela única e vigência de 12 (doze) meses contados da publicação de sua súmula no Diário Oficial do Estado.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

Contratação de empresa especializada na execução de obras e serviços de engenharia, visando à construção de 02 (duas) pontes em concreto armado na zona rural do Município de Engenho Velho/RS, sendo uma na estrada de acesso à Linha Cachoeirinha e outra na estrada da Linha Maraschin, na divisa com o Município de Ronda Alta/RS, com recursos do Convênio FPE nº 2208/2026 (Processo nº 26/2600-0000496-9), celebrado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano, e o Município de Engenho Velho/RS, conforme condições, especificações técnicas e demais diretrizes constantes nos Memoriais Descritivos, nos projetos (plantas baixas, cortes e detalhamentos estruturais), nas planilhas orçamentárias, no quadro de composição do BDI e nos cronogramas físico-financeiros que integram o processo administrativo.

3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o objeto enquadra-se como obra de engenharia, conforme definição do art. 6º, inciso XII, por consistir em atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de engenheiro, que implica intervenção no meio ambiente por meio de conjunto harmônico de ações que inovam o espaço físico da natureza no caso, a construção de 02 (duas) pontes em concreto armado na zona rural do Município de Engenho Velho/RS, em substituição a pontilhões existentes.

A execução exige a aplicação de técnicas especializadas de engenharia, abrangendo, conforme os projetos, Memoriais Descritivos e planilhas orçamentárias: administração local da obra; instalação de canteiro (grupo gerador e locação da obra); escavação manual para sapatas; ancoragem das fundações em rocha mediante perfuração e chumbadores de aço CA-50 com injeção de nata de cimento; armação, fôrmas e concretagem de sapatas corridas em concreto armado ($f_{ck} \geq 30$ MPa); execução de cabeceiras/cortinas de contenção e alas em concreto armado, com escoramento; fornecimento, transporte e içamento, com guindaste, de longarinas pré-moldadas de concreto armado; execução de laje maciça de tabuleiro em concreto armado com 20 cm de espessura; lançamento, adensamento e transporte de concreto; e implantação de



placas de sinalização de advertência (Ponte 02). A remoção dos pontilhões existentes, a escavação mecanizada e o reaterro serão executados diretamente pelo Município, conforme os Memoriais Descritivos.

Os padrões de desempenho e qualidade do objeto podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, constantes dos projetos e das normas da ABNT, razão pela qual a obra é caracterizada como comum, sem complexidade técnica que justifique critério de julgamento diverso do menor preço. Trata-se de contratação de execução não continuada, por escopo, que não se enquadra como bem de luxo. Tais características demandam a contratação de empresa especializada, com qualificação técnica compatível e responsável técnico legalmente habilitado, nos termos dos projetos e demais documentos que integram o processo licitatório.

4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O problema público a ser enfrentado consiste na necessidade de assegurar travessias permanentes, seguras e tecnicamente adequadas em dois pontos da malha viária rural do Município de Engenho Velho/RS: na estrada de acesso à Linha Cachoeirinha e na estrada da Linha Maraschin, esta situada na divisa com o Município de Ronda Alta/RS. Segundo os Memoriais Descritivos elaborados pelo Engenheiro Civil Marcio Roberto Lorini (CREA/RS 209657), ambas as travessias são hoje atendidas por pontilhões existentes, com tabuleiros de madeira e contenções laterais (cabeceiras), cuja remoção completa está prevista em projeto para a implantação de novas estruturas em concreto armado.

Os documentos técnicos que instruem o processo não registram, e este documento não afirma, a ocorrência de danos estruturais, interdições, acidentes ou situação emergencial nas estruturas existentes. A necessidade decorre da opção técnica, consignada nos projetos, de substituir estruturas de madeira por estruturas de concreto armado dimensionadas segundo as normas da ABNT (NBR 6118, NBR 7187, NBR 7188 e NBR 8681), o que, por característica construtiva, proporciona maior durabilidade, capacidade de carga definida para o uso de veículos tipo de 300 kN, conforme o Memorial Descritivo e menor demanda de manutenção corretiva do que tabuleiros de madeira.

As estradas em que se situam as travessias constituem vias de acesso às comunidades rurais da Linha Cachoeirinha e da Linha Maraschin, de modo que a manutenção de travessias em condições adequadas é condição para a continuidade do acesso dos moradores, dos veículos de serviço público e do tráfego local.

A solução proposta distinta do problema acima descrito é a construção de 02 (duas) pontes em concreto armado, conforme projetos, Memoriais Descritivos, planilhas orçamentárias e cronogramas físico-financeiros elaborados pelo setor de engenharia do Município, com recursos do Convênio FPE nº 2208/2026 (Processo nº 26/2600-0000496-9), celebrado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano, e o Município de Engenho Velho/RS, cujo valor de repasse é de R\$ 224.813,92 (duzentos e vinte e quatro mil, oitocentos e treze reais e noventa e dois centavos), em parcela única, com contrapartida financeira prevista de R\$ 5.182,48 (cinco mil cento e oitenta e dois reais e quarenta e oito centavos).

A contratação de empresa especializada é necessária porque a execução das estruturas, fundações ancoradas em rocha, cortinas de contenção em concreto armado, içamento de longarinas pré-moldadas com guindaste e laje de tabuleiro, exige equipe técnica, equipamentos e responsável técnico com atribuição profissional específica.

A contratação vincula-se, ainda, ao cumprimento das obrigações assumidas pelo Município no Convênio FPE nº 2208/2026, em especial executar o objeto conforme o Plano de Trabalho (cláusula 7.1.1), publicar o instrumento convocatório da licitação no prazo de 90



(noventa) dias contados do recebimento da parcela (cláusula 7.1.10) e concluir o objeto dentro da vigência do instrumento, sob pena de devolução dos recursos (cláusulas 7.1.14, 7.1.16 e 7.1.17).

5. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL:

O Plano de Contratação Anual – PCA é instrumento de planejamento previsto no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, que consolida as contratações pretendidas pelo órgão para o exercício e permite sua compatibilização com a Lei Orçamentária Anual (LOA). Conforme registrado no modelo da Administração, o Município de Engenho Velho está em vias de regulamentação do PCA.

6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

6.1. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os serviços deverão ser executados por empresa especializada no ramo da construção civil, com experiência em obras de arte especiais ou estruturas de concreto armado, devidamente registrada no conselho profissional competente, em conformidade com a legislação vigente, as normas técnicas aplicáveis e os padrões de qualidade definidos neste instrumento e no Termo de Referência.

A presente contratação enquadra-se como obra de engenharia (art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021), cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais, devendo ser licitada na modalidade concorrência (art. 28, inciso II, c/c art. 29, parágrafo único, da mesma Lei).

Foram elaborados, pelo Engenheiro Civil Marcio Roberto Lorini (CREA/RS 209657), Memoriais Descritivos, plantas baixas, cortes, detalhamentos estruturais, planilha orçamentária (Ponte 02), quadro de composição do BDI e cronogramas físico-financeiros, que constituem o projeto básico da obra (art. 6º, inciso XXV). A suficiência desses elementos para a licitação em regime de empreitada por preço global deverá ser confirmada pelo setor de engenharia após o saneamento das divergências e a juntada dos documentos apontados no item 12 deste estudo, em especial a planilha orçamentária analítica da Ponte 01 (Linha Cachoeirinha) e a ART de projeto da Ponte 02 (Linha Maraschin).

6.1.1. Requisitos Técnicos

a) Locais de execução da obra: Ponte 01 – estrada de acesso à Linha Cachoeirinha, zona rural de Engenho Velho/RS (coordenadas indicadas no Memorial Descritivo: latitude -27,704417º, longitude -52,931520º); Ponte 02 – estrada da Linha Maraschin, zona rural de Engenho Velho/RS, na divisa com o Município de Ronda Alta/RS (coordenadas indicadas no Memorial Descritivo: latitude -27,715820º, longitude -52,872173º);

b) Execução dos serviços e emprego dos materiais conforme os projetos, os Memoriais Descritivos e as planilhas orçamentárias, com concreto de resistência característica mínima fck = 30 MPa, aço CA-50/CA-60 e longarinas pré-moldadas com cura concluída antes do içamento;

c) Estruturas dimensionadas, segundo o Memorial Descritivo, para veículo-tipo de 300 kN com seis rodas, com referência à NBR 7188/2013, devendo o responsável técnico do projeto confirmar a classe de carregamento adotada;

d) Metodologia executiva baseada nas normas técnicas da ABNT (NBR 6118, NBR 7187, NBR 7188, NBR 8681, NBR 9062, NBR 12655 e NBR 14931) e nas boas práticas de engenharia, com ensecadeiras e esgotamento de água quando necessários à execução das fundações;

e) Prazo de execução de 03 (três) meses, conforme cronogramas físico-financeiros, com marcos mensais de medição;



- f) Empresa especializada, registrada no CREA (ou CAU, conforme atribuições), com responsável técnico legalmente habilitado e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução registrada antes do início dos serviços;
- g) Comprovação de capacidade técnico-operacional e técnico-profissional restrita às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo (art. 67, §1º, da Lei nº 14.133/2021): estruturas de concreto armado moldadas in loco (fundações, cortinas e laje de tabuleiro) e montagem/içamento de longarinas pré-moldadas, em obra de ponte, pontilhão, viaduto ou obra de arte especial;
- h) Manutenção de diário de obra, relatórios fotográficos mensais e boletins de medição por ponte, necessários ao registro no Sistema de Monitoramento de Convênios e à prestação de contas do Convênio FPE nº 2208/2026;
- i) Cumprimento, pela contratada, das diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com segregação, acondicionamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos que gerar;
- j) Coordenação com os serviços executados diretamente pelo Município (remoção dos pontilhões existentes, escavação mecanizada e reaterro), sob orientação da fiscalização.

6.2. Requisitos de Sustentabilidade

A contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade durante a execução da obra, observando a racionalização do uso de recursos naturais, a redução de impactos ambientais e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, em consonância com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021 e com a legislação ambiental vigente.

É de inteira responsabilidade da contratada a gestão dos resíduos que gerar, desde sua geração até o descarte final, sendo expressamente vedados o lançamento de concreto, nata de cimento, água de lavagem de betoneiras e equipamentos, óleos e quaisquer resíduos nos cursos d'água e nas áreas de preservação permanente, bem como o descarte em locais não autorizados, sob pena de responsabilização administrativa, civil e ambiental, sem prejuízo das penalidades contratuais. A contratada deverá, ainda, assegurar condições adequadas de saúde e segurança do trabalho, fornecendo Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC), com atenção ao trabalho junto a cursos d'água, em altura, com eletricidade (grupo gerador) e com movimentação de cargas (guindaste), conforme as normas regulamentadoras aplicáveis.

6.3. Requisitos Normativos que disciplinam os Serviços Contratados

a) Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos; b) Lei Complementar nº 123/2006; c) Lei Complementar nº 101/2000; d) Instrução Normativa CAGE nº 04/2024 e Decreto Estadual nº 56.939/2023 (Sistema de Monitoramento de Convênios); e) cláusulas do Convênio FPE nº 2208/2026; f) Lei nº 5.194/1966 e Lei nº 6.496/1977 (exercício profissional e ART); g) Lei nº 12.378/2010 (CAU); h) Resolução CONAMA nº 307/2002 (resíduos da construção civil); i) Lei nº 12.651/2012 (proteção da vegetação nativa e APP) e Resolução CONSEMA nº 372/2018, no que couber; j) NBR 6118, NBR 7187, NBR 7188, NBR 8681, NBR 9062, NBR 12655 e NBR 14931 da ABNT; k) Normas Regulamentadoras NR 06, NR 10, NR 11, NR 12, NR 18 e NR 35; l) Código de Trânsito Brasileiro, quanto à sinalização de obras em vias.

6.4. Responsável Técnico pela Análise

A análise da documentação relativa à qualificação técnica da empresa licitante será realizada pelo servidor Márcio Roberto Lorini, Engenheiro Civil (CREA/RS 209657), designado como responsável técnico pelo Município de Engenho Velho/RS.



7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (MEMÓRIA DE CÁLCULO):

A estimativa das quantidades foi elaborada pelo setor de engenharia com base nos projetos (plantas baixas, cortes e detalhamentos estruturais) e nos Memoriais Descritivos, utilizando como referência de custos o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), localidade Porto Alegre, data-base 07/2026, sem desoneração, e composições próprias para fôrmas de cortina de contenção e longarinas pré-fabricadas, com BDI de 27,93%, nos termos do art. 23, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA ENVOLVIDA	VALOR TOTAL ESTIMADO
01	Construção de ponte em concreto armado na estrada de acesso à Linha Cachoeirinha (comprimento 3,20 m; largura 6,00 m), conforme projeto, Memorial Descritivo, planilha e cronograma.	Área do tabuleiro: 19,20 m²	R\$ 105.339,30
02	Construção de ponte em concreto armado na estrada da Linha Maraschin, divisa com Ronda Alta/RS (comprimento 5,00 m; largura 6,00 m), conforme projeto, Memorial Descritivo, planilha e cronograma.	Área do tabuleiro: 30,00 m²	R\$ 124.657,10
	VALOR TOTAL ESTIMADO (empreitada por preço global – Convênio FPE nº 2208/2026)	49,20 m²	R\$ 229.996,40

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Nos termos do art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis. Para o atendimento da necessidade, foram consideradas: (I) a execução direta integral pelo Município, afastada porque as estruturas de concreto armado, as fundações ancoradas em rocha e o içamento de longarinas exigem equipe, equipamentos e responsabilidade técnica especializados, cabendo ao Município apenas os serviços de demolição, escavação mecanizada e reaterro; (II) a manutenção ou recuperação dos pontilhões de madeira existentes, afastada pela opção de projeto por estruturas definitivas; e (III) a construção de pontes em concreto armado com longarinas pré-moldadas e tabuleiro moldado in loco, solução adotada nos projetos e no Plano de Trabalho do Convênio.

A solução escolhida é amplamente ofertada por empresas de construção civil da região, o que indica competitividade. Assim, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, da seguinte forma:

8.1. Da modalidade de licitação “CONCORRÊNCIA”:

A escolha da modalidade concorrência se justifica pela natureza do objeto, obra de engenharia, pela ampla publicidade e pela possibilidade de aferir que as empresas interessadas possuem os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A concorrência é a modalidade prevista no art. 28, inciso II, e definida no art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/2021, para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia. Será realizada na forma eletrônica, preferencial nos termos do art. 17, §2º, da mesma Lei.



O art. 29 da Lei determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum do art. 17, com as fases preparatória, de divulgação do edital, de apresentação de propostas e lances, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

O pregão não é aplicável ao caso, pois o parágrafo único do art. 29 da Lei nº 14.133/2021 veda sua utilização para obras, admitindo-o apenas para serviços comuns de engenharia. Tratando-se de construção de pontes, obra nos termos do art. 6º, inciso XII, a concorrência é a modalidade adequada.

8.2. Da complexidade técnica “OBRA COMUM DE ENGENHARIA”

O objeto tem natureza de obra de engenharia (art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021) e é caracterizado como comum, por possuir padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos nos projetos e nas normas técnicas, à semelhança do conceito do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, aplicável aos serviços comuns de engenharia.

Levando-se em conta os aspectos construtivos do projeto, vislumbra-se sua caracterização como obra comum de engenharia, visto que:

I - As estruturas possuem pequeno porte (vãos de 2,80 m e 4,80 m) e baixo grau de complexidade técnica;

II - São soluções usuais em estradas vicinais municipais da região;

III - Os métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados (concreto armado moldado in loco, longarinas pré-moldadas e guindaste) são frequentemente empregados;

IV - Os padrões de desempenho e qualidade são aferidos por meio de especificações técnicas usuais e normas da ABNT;

V - Existem diversas empresas aptas a participar do certame.

8.3. Do critério de julgamento “MENOR PREÇO”

Nos termos do art. 33 da Lei nº 14.133/2021, o julgamento das propostas poderá observar os seguintes critérios:

- a) menor preço;
- b) maior desconto;
- c) melhor técnica ou conteúdo artístico;
- d) técnica e preço;
- e) maior lance, no caso de leilão; f) maior retorno econômico.

Considerando que a obra é comum, com projeto e especificações definidos, e que a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso decorre da disputa de preços entre licitantes igualmente qualificados, o critério de julgamento será o de menor preço global (art. 34 da Lei nº 14.133/2021), com modo de disputa aberto (art. 56, inciso I).

A escolha do menor preço amplia a competição e permite que a proposta vencedora seja a de menor dispêndio para a Administração, dentro das especificações constantes no edital, observados os critérios de aceitabilidade de preços unitários e global e de exequibilidade previstos no art. 59, §§ 3º a 5º, da Lei nº 14.133/2021.

8.4. Do Regime “EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL”

A execução do objeto será realizada, conforme o modelo da Administração, sob o regime de empreitada por preço global (art. 6º, inciso XXIX, e art. 46, inciso II, da Lei nº 14.133/2021), adequado quando é possível definir previamente, no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços. As estruturas são de pequeno porte, com geometria e quantitativos



definidos em projeto, o que permite contratar a obra por preço certo e total, com medições por etapa concluída do cronograma, maior previsibilidade orçamentária relevante diante do valor fixo do repasse do Convênio e simplificação da fiscalização e da prestação de contas.

A adoção desse regime pressupõe projeto básico suficiente (art. 46, §2º). Por isso, antes da publicação do edital, o setor de engenharia deverá sanar as divergências apontadas neste estudo (comprimento da Ponte 02, seção das longarinas, especificação dos chumbadores, descrição da superestrutura no Memorial e itens descritos no Memorial sem correspondência na planilha) e confirmar que as condições de fundação em rocha estão suficientemente caracterizadas. Caso permaneçam incertezas relevantes quanto aos quantitativos de fundação, a Administração deverá avaliar a adoção da empreitada por preço unitário (art. 46, inciso I), devidamente motivada.

8.5. Do fracionamento do lote

A contratação será realizada em lote único, com adjudicação pelo menor preço global, pelas razões detalhadas no item 11 deste estudo (justificativa para o não parcelamento), as quais demonstram que a divisão do objeto em dois lotes, embora tecnicamente possível, não é a solução mais vantajosa no caso concreto. A licitação de ambas as pontes em um único certame afasta qualquer fracionamento de despesa, pois a totalidade do objeto conveniado é contratada em um só procedimento.

8.6. Da participação de ME e EPP

Será concedido tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, aplicáveis por força do art. 4º da Lei nº 14.133/2021, uma vez que o valor estimado não supera a receita bruta máxima admitida para enquadramento como empresa de pequeno porte (art. 4º, §1º, inciso II). Não se trata, contudo, de licitação exclusiva, pois o valor estimado supera o limite de R\$ 80.000,00 previsto no art. 48, inciso I, da referida Lei Complementar, e o objeto constitui obra indivisível para fins de reserva de cota.

8.7. Da participação de consórcios

Será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, conforme o modelo da Administração, para possibilitar o reforço da capacidade técnica e financeira e ampliar a competitividade, observadas as regras de acréscimo na habilitação econômico-financeira previstas no edital.

8.8. Da participação de empresas estrangeiras

A participação de empresas estrangeiras será admitida nos termos da legislação pátria, mediante a apresentação de documentos equivalentes e de representação legal no Brasil, o que pode ampliar a oferta para a Administração.

8.9. Da subcontratação

Será admitida a subcontratação de partes acessórias da obra, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor do contrato, mediante prévia autorização da fiscalização (art. 122 da Lei nº 14.133/2021), tais como a fabricação e o fornecimento das longarinas pré-moldadas, a locação de guindaste com operador, o fornecimento e transporte de concreto e a implantação de sinalização, vedada a subcontratação da execução das estruturas de concreto armado moldadas in loco, que constituem o núcleo do objeto e a base da qualificação técnica exigida. A contratada permanece integralmente responsável pela execução do objeto.



9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o objeto enquadra-se como obra de engenharia (art. 6º, inciso XII), cujo valor estimado deve ser obtido a partir de composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do SINAPI ou do SICRO, acrescido do BDI de referência e dos encargos sociais cabíveis (art. 23, §2º, inciso I).

A estimativa foi elaborada com base nos quantitativos dos projetos e nos custos do SINAPI e do SICRO, localidade Porto Alegre, data-base 07/2026, sem desoneração da folha, com encargos sociais do SINAPI para o Rio Grande do Sul e BDI de 27,93% (administração central 5,52%, seguro e garantia 1,22%, risco 2,32%, despesas financeiras 1,02%, lucro 8,40%, PIS/COFINS 3,65% e ISS 3,00%), calculado pela fórmula do Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário. O quadro de BDI adotou como tipo de obra “Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais”, classificação cuja adequação deverá ser confirmada e justificada pelo responsável técnico.

O valor global estimado para a contratação é de R\$ 229.996,40 (duzentos e vinte e nove mil, novecentos e noventa e seis reais e quarenta centavos), composto por R\$ 105.339,30 (cento e cinco mil, trezentos e trinta e nove reais e trinta centavos) referentes à Ponte 01 – Linha Cachoeirinha e R\$ 124.657,10 (cento e vinte e quatro mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e dez centavos) referentes à Ponte 02 – Linha Maraschin.

O valor do repasse estadual previsto no Convênio FPE nº 2208/2026 é de R\$ 224.813,92 (duzentos e vinte e quatro mil, oitocentos e treze reais e noventa e dois centavos), com contrapartida financeira de R\$ 5.182,48 (cinco mil, cento e oitenta e dois reais e quarenta e oito centavos). O valor estimado da obra supera o repasse em R\$ 5.182,48 (cinco mil, cento e oitenta e dois reais e quarenta e oito centavos), diferença que deverá ser suportada com recursos próprios do Município ou com rendimentos de aplicação financeira do Convênio, conforme a cláusula 7.1.14, que obriga o conveniente a concluir o objeto caso os recursos previstos sejam insuficientes.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução proposta consiste na execução, por empresa especializada contratada mediante concorrência eletrônica, de 02 (duas) pontes em concreto armado em substituição aos pontilhões existentes na zona rural do Município de Engenho Velho/RS, com recursos do Convênio FPE nº 2208/2026 (Processo nº 26/2600-0000496-9), celebrado entre o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano, e o Município de Engenho Velho/RS:

Ponte 01 – Estrada de acesso à Linha Cachoeirinha: ponte em concreto armado com comprimento total de 3,20 m, vão livre de 2,80 m, largura total de 6,00 m (área de 19,20 m²) e altura de cabeceira de 3,00 m, composta por fundação direta em sapatas corridas de concreto armado (fck ≥ 30 MPa) ancoradas em rocha, cabeceiras/cortinas de contenção em concreto armado com alas, 05 (cinco) longarinas pré-moldadas de concreto armado (seção 20 x 40 cm, conforme planta) e laje maciça de tabuleiro em concreto armado com 20 cm de espessura. Valor estimado: R\$ 105.339,30 (cento e cinco mil, trezentos e trinta e nove reais e trinta centavos).

Ponte 02 – Estrada da Linha Maraschin (divisa com Ronda Alta/RS): ponte em concreto armado com comprimento total de 5,00 m (conforme planta baixa e planilha orçamentária; o Memorial Descritivo indica 5,20 m), vão livre de 4,80 m, largura total de 6,00 m (área de 30,00 m²) e altura de cabeceira de 2,30 m (corte do projeto; a planilha refere 2,5 m), composta por fundação direta em sapatas corridas de concreto armado (fck ≥ 30 MPa) ancoradas em rocha, cabeceiras/cortinas de contenção em concreto armado com alas, 05 (cinco) longarinas pré-moldadas de concreto armado (seção 25 x 60 cm no projeto; 25 x 50 cm na planilha), laje maciça de tabuleiro em concreto armado com 20 cm de espessura e 16 (dezesesseis) placas de sinalização



de advertência. Valor estimado: R\$ 124.657,10 (cento e vinte e quatro mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e dez centavos).

Em ambas as pontes, a execução seguirá a sequência: mobilização e canteiro; locação; fundações diretas em sapatas corridas ancoradas em rocha (perfuração e chumbadores de aço CA-50 com nata de cimento); cabeceiras/cortinas de contenção em concreto armado; içamento das longarinas pré-moldadas após a cura das cortinas; laje de tabuleiro em concreto armado; sinalização (Ponte 02) e limpeza final, com as estradas entregues em condições de pronta utilização. Conforme os Memoriais Descritivos, a remoção dos pontilhões existentes (inclusive contenções e tabuleiros de madeira), a escavação mecanizada, o reaterro das contenções e a limpeza e o carregamento dos entulhos da demolição serão executados diretamente pelo Município de Engenho Velho, não integrando o escopo nem o preço da presente contratação, devendo ser coordenados com o cronograma da contratada pela fiscalização.

O projeto foi desenvolvido pelo Engenheiro Civil Marcio Roberto Lorini (CREA/RS 209657), com ART nº 14112669 indicada nos documentos da Ponte 01. A execução será contratada em regime de empreitada por preço global, com prazo de 03 (três) meses e vigência contratual compatível com a vigência do Convênio.

A solução atende ao interesse público, uma vez que:

- substitui travessias de madeira por estruturas definitivas em concreto armado, dimensionadas conforme normas técnicas;
- contribui para a continuidade e a segurança do acesso às comunidades das Linhas Cachoeirinha e Maraschin;
- reduz a necessidade de manutenção corretiva das travessias;
- garante a aplicação dos recursos do Convênio no objeto pactuado, com controle físico-financeiro por ponte.

A contratação encontra-se fundamentada nos princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especialmente os da legalidade, planejamento, eficiência, transparência, economicidade, sustentabilidade e interesse público.

11. JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARCELAMENTO:

O art. 40, inciso V, alínea “b”, e §§ 2º e 3º, c/c o art. 47 da Lei nº 14.133/2021 determinam que o parcelamento seja adotado quando técnica e economicamente viável, devendo ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos e o dever de buscar a ampliação da competição sem concentração de mercado. No caso, o objeto compreende duas pontes, em locais distintos, cada qual com planilha e cronograma próprios, circunstância que tornaria tecnicamente possível a divisão em dois lotes. Ainda assim, a análise do caso concreto recomenda o não parcelamento, pelos fundamentos a seguir.

Do ponto de vista técnico, as duas estruturas adotam a mesma solução construtiva (sapatas corridas ancoradas em rocha, cortinas de concreto armado, longarinas pré-moldadas e laje de tabuleiro), as mesmas especificações e o mesmo responsável técnico de projeto. A execução por uma única contratada assegura padronização de materiais e métodos, uniformidade de controle tecnológico do concreto e responsabilidade técnica única pela solidez e segurança das obras (art. 40, §3º, inciso I).

Sob o aspecto operacional, uma única contratação permite programar a mobilização de equipamentos de maior custo, guindaste para içamento das longarinas, caminhão betoneira e bomba de concreto, de forma conjunta para as duas frentes, coordenar a execução com os serviços de demolição, escavação e reaterro a cargo do Município, concentrar a fiscalização em



um único contrato e simplificar o registro mensal no Sistema de Monitoramento de Convênios e a prestação de contas, que se referem a um único objeto conveniado.

Do ponto de vista econômico, os valores estimados de cada ponte (R\$ 105.339,30 e R\$ 124.657,10) são reduzidos, e a divisão em lotes multiplicaria custos administrativos de licitação, contratação, garantia, ART, fiscalização e gestão, além de elevar o risco de um lote restar deserto ou fracassado, o que comprometeria a conclusão integral do objeto do Convênio dentro de sua vigência. Não se vislumbra, por outro lado, ampliação relevante da competitividade com o parcelamento, pois as empresas aptas a executar uma das pontes estão igualmente aptas a executar a outra, e o tratamento favorecido às ME/EPP fica assegurado no lote único.

Ressalta-se que a licitação conjunta das duas pontes, em um único procedimento, também afasta o fracionamento indevido de despesa. Para preservar o controle por ponte, a proposta deverá apresentar planilha e cronograma separados para cada estrutura, e as medições serão realizadas por ponte.

Dessa forma, a opção pela contratação em lote único, com julgamento pelo menor preço global, revela-se a medida mais adequada para assegurar a viabilidade técnica, a execução contínua e a entrega eficiente do objeto.

12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a contratação, pretende-se obter os seguintes resultados, em termos de efetividade e de aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021):

- a) substituição dos pontilhões existentes por estruturas definitivas em concreto armado, dimensionadas conforme as normas técnicas e para o uso de veículos tipo de 300 kN indicado no projeto;
- b) continuidade e segurança do tráfego de veículos e pessoas nas estradas de acesso às Linhas Cachoeirinha e Maraschin;
- c) redução da necessidade de intervenções corretivas e de manutenção nas travessias, com melhor aproveitamento dos recursos públicos;
- d) cumprimento do objeto e das metas do Convênio FPE nº 2208/2026 dentro de sua vigência, com a regular prestação de contas ao Estado do Rio Grande do Sul;

Para a sustentabilidade do resultado, caberá ao Município implementar o Plano de Sustentabilidade do Objeto previsto na cláusula 7.1.23 do Convênio, com a manutenção preventiva das pontes após o recebimento definitivo, e identificar as obras conforme o padrão estabelecido pelo Estado do Rio Grande do Sul (cláusula 7.1.22). A demonstração da adequação orçamentária e financeira deverá preceder a publicação do edital e a contratação, em observância à Lei Complementar nº 101/2000 e ao art. 150 da Lei nº 14.133/2021.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Com o objetivo de assegurar a adequada execução contratual, a Administração deverá adotar, minimamente, as seguintes providências antes da publicação do edital e da formalização do contrato:

- a) Conclusão do projeto básico, com o saneamento das divergências entre Memoriais Descritivos, plantas e planilhas, a juntada da planilha orçamentária analítica da Ponte 01, a ART de projeto da Ponte 02 e a revisão do quadro de BDI (tipo de obra e aplicação às duas pontes);
- b) Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários à contratação, nos termos do inciso XXIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021;



- c) Elaboração do edital e seus anexos, conforme a Lei nº 14.133/2021 e as normas aplicáveis à Concorrência Eletrônica, com publicação no prazo de 90 (noventa) dias contados do recebimento da parcela do Convênio (cláusula 7.1.10);
- d) Abertura do crédito orçamentário, indicação das seguintes dotações **0701 26 782 0014 44905191020000 1701, 0701 26 782 0014 1054 44905191020000 1500**, reserva orçamentária para declaração de adequação orçamentária e financeira, incluindo a fonte de recursos para a diferença de R\$ 5.182,48 (cinco mil, cento e oitenta e dois reais e quarenta e oito centavos) entre o valor estimado e o repasse;
- e) Juntada do Plano de Trabalho aprovado do Convênio e conferência da compatibilidade de objeto, metas, valores e cronograma de execução;
- f) Verificação da necessidade de licença, autorização ou dispensa ambiental para intervenção em curso d'água e área de preservação permanente, e da situação territorial da Ponte 02, situada na divisa com Ronda Alta/RS, com eventual anuência ou ajuste de cooperação com aquele Município;
- g) Designação, por Portaria, do fiscal do contrato e respectivo suplente (cláusula 7.1.11 do Convênio) e do gestor do contrato;
- h) Programação da execução direta, pelo Município, da remoção dos pontilhões existentes, da escavação mecanizada e do reaterro, e definição de desvios de tráfego durante as obras;
- i) Notificação da Câmara Municipal e, se houver, do conselho local, no prazo de 30 (trinta) dias do repasse (cláusula 7.1.12).

Para o adequado processamento da licitação e execução contratual, caberá à Contratante:

- I. Fornecer as informações técnicas necessárias, por meio do projeto básico e seus anexos, que contenham as condições de execução do objeto;
- II. Exigir o fiel cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas pela Contratada, conforme cláusulas do instrumento contratual e proposta vencedora;
- III. Proceder ao acompanhamento e à fiscalização da execução do contrato, por intermédio de servidor ou comissão especialmente designada, e registrar mensalmente a execução no Sistema de Monitoramento de Convênios;
- IV. Notificar formalmente a Contratada sempre que forem constatadas irregularidades na execução dos serviços.

Durante o procedimento licitatório, as licitantes deverão observar integralmente:

- As disposições da Lei nº 14.133/2021, quanto à habilitação, execução de obras e serviços de engenharia, bem como demais normas pertinentes ao objeto;
- A obrigatoriedade de execução contratual conforme especificações do Termo de Referência e seus anexos;
- O dever de comunicar ao fiscal do contrato quaisquer ocorrências que interfiram na execução dos serviços;
- **O compromisso de prestar, tempestivamente, esclarecimentos e informações solicitadas pela Contratante, pelo Concedente e pelos órgãos de controle.**

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há contratações correlatas em andamento. Há, contudo, interdependência com serviços que serão executados diretamente pelo Município de Engenho Velho, remoção dos pontilhões existentes (inclusive contenções e tabuleiros de madeira), escavação mecanizada, reaterro e limpeza/carregamento de entulhos da demolição, que antecedem ou complementam as etapas da contratada e não integram o preço contratado. Esses serviços deverão ser programados pela



Secretaria responsável de modo compatível com o cronograma físico-financeiro, e seus custos não estão incluídos nas planilhas que integram o processo.

A contratação vincula-se, ainda, ao Convênio FPE nº 2208/2026, cujos prazos de vigência, regras de movimentação financeira e de prestação de contas condicionam a execução do contrato.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A presente contratação, por se tratar de obra de engenharia executada sobre cursos d'água, demanda atenção específica quanto aos impactos ambientais decorrentes de sua execução. A avaliação do interesse público, nos termos da Lei nº 14.133/2021, não se restringe ao critério econômico, devendo contemplar também a sustentabilidade ambiental, a mitigação de impactos negativos e a promoção de benefícios ambientais.

Nesse contexto, deverão ser observados, entre outros, os seguintes aspectos:

- a) observância das normas e critérios de sustentabilidade ambiental e das condicionantes de eventual licença ou autorização ambiental;
- b) uso racional e eficiente dos recursos naturais e dos recursos públicos;
- c) mínima intervenção no leito e nas margens dos cursos d'água, com enseadeiras e esgotamento restritos ao necessário e recomposição das áreas afetadas ao final da obra;
- d) proibição de lançamento de concreto, nata de cimento, água de lavagem, combustíveis, óleos e resíduos nos cursos d'água;
- e) remoção, transporte, tratamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme a legislação ambiental vigente, inclusive da madeira dos tabuleiros removidos, que será destinada pelo Município.

Nos termos do art. 45 da Lei nº 14.133/2021, as obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relacionadas à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, à mitigação de impactos ambientais, ao uso de soluções que favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, bem como à proteção do patrimônio ambiental, cultural, histórico e imaterial.

A Resolução CONAMA nº 307/2002, e suas alterações, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, inclusive os oriundos de demolições e escavações, como concreto, solos, metais e madeiras.

Considerando que a obra implicará intervenção em área de preservação permanente (margens de cursos d'água) e a geração de resíduos, caberá à Administração verificar, antes da ordem de serviço, a necessidade de licenciamento ambiental, autorização ou dispensa junto ao órgão competente, à luz da Resolução CONSEMA nº 372/2018 e da legislação municipal, e à contratada adotar medidas para minimizar a geração de resíduos e assegurar a destinação adequada daqueles inevitáveis.

Foi emitido pelo órgão licenciador, a Autorização Ambiental nº 010/2026 para a ponte da Linha Maraschin e Autorização ambiental nº 011/2026 para a ponte da Linha Cachoeirinha.

Nos termos do art. 6º, inciso XXV, da Lei nº 14.133/2021, o projeto básico deve conter os elementos que assegurem o tratamento apropriado do impacto ambiental do empreendimento.

Dessa forma, tanto a Contratante quanto a Contratada deverão observar rigorosamente a legislação ambiental aplicável durante toda a execução da obra, cabendo à Contratante a fiscalização do cumprimento das normas e à Contratada a plena observância das obrigações legais, técnicas e ambientais pertinentes.



16. MAPA DE RISCO:

O mapa de risco da contratação identifica os principais riscos que permeiam o procedimento de Concorrência Eletrônica e a execução das duas pontes, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos. Os riscos específicos desta obra, cheias dos cursos d'água, interface com os serviços executados pelo Município, prazos e recursos do Convênio estão detalhados no Anexo I.

16.1. FASE – PLANEJAMENTO

RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA RESPONSÁVEL
1-Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada	Informar-se corretamente junto ao setor responsável pela demanda, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.
2- Falta de designação ou designação incorreta de responsáveis	Falta de análise dos instrumentos processuais. Falta de verificação da necessidade a ser atendida. Falta de dimensionamento correto do objeto a ser licitado.	Identificar corretamente os problemas a serem resolvidos.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes corretas.
3- Estudos preliminares incorretos.	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

		procedimentos da contratação.	
4- Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço.	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão
5- Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da demanda de tráfego não atendido. Comprometimento do desenvolvimento e segurança da região.	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado.	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições necessárias em editais
6- Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante	Elaborar o edital corretamente. Atentar as normas e legislações vigentes ao elaborar o editar. Compatibilizar informações com o Termo de Referência.	Treinamento da equipe de apoio

16.2. FASE – GESTÃO CONTRATUAL E EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATADO

RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA RESPONSÁVEL
1- Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato	Falha no atendimento das necessidades da	Determinação clara do objeto contratual.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

	obra. Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios.	Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade.	inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais.
2- Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade	Aumento do custo e demora na entrega da obra.	Fiscalização mensal, trimestral ou semestral a ser realizada pela CONTRATANTE.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas a aplicação das penalidades contratuais.
3- Períodos de chuva fora da previsibilidade local	Aumento de custos e atraso no cronograma por caso fortuito ou força maior.	NÃO HÁ.	Caberá a CONTRATANTE análise das circunstâncias e ações possíveis.
4- Contratação de empresa sem capacidade de executar o contrato	Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa.	Avaliar adequadamente a empresa.
5- Execução do objeto em desacordo com o contrato	Não atendimento da demanda do órgão.	Realização de gestão e fiscalização adequada	Capacitação da equipe de fiscalização.
6- Falta de pagamento à contratada	Insatisfação da contratada. Descumprimento contratual.	Realizar a análise prévia do orçamento	Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão

No caso de atrasos na execução do contrato, caso fique constatada culpa exclusiva da CONTRATADA, deverá ser providenciada a dedução dos serviços previstos no cronograma físico-financeiro e, se for o caso, o devido ressarcimento, sem prejuízo das sanções. O cronograma físico-financeiro deverá estar atualizado com a execução contratual, de modo que seja possível visualizar o acompanhamento da programação feita para a obra; em caso de atrasos significativos deverá ser providenciado termo aditivo para atualizá-lo, observado sempre o prazo de vigência do Convênio e a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias para eventual pedido de prorrogação ao Concedente (cláusula 9.1).



17. MATRIZ DE RISCOS:

A matriz de riscos é uma cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, a listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência.

De acordo com o que regulamenta a Lei 14.133/21, deverá ser definido procedimento para gestão de riscos, de acordo com a realidade do órgão, de forma a mapear, analisar e definir a conduta a ser adotada em caso da concretização de riscos.

Assim, sob o foco do gerenciamento de riscos, cujas probabilidades de ocorrência e dos respectivos impactos nos resultados do projeto, deverão ser mensurados e avaliados mediante a técnica metodológica adotada apresentada a seguir, onde a matriz de risco orientará os trabalhos desenvolvidos durante o contrato.

A matriz de risco da presente contratação encontra-se no anexo I do Estudo Técnico Preliminar.

17.1. Avaliação de Riscos e Controles.

A matriz de risco, mensurará os riscos inerentes, identificando e avaliando as probabilidades de ocorrência, o impacto gerado, nível de risco, tratamentos e o apetite a riscos que a Administração estará disposta a suportar.

Matriz de Riscos						
IMPACTO	Muito Alto	5	10	15	20	25
	Alto	4	8	12	16	20
	Médio	3	6	9	12	15
	Baixo	2	4	6	8	10
	Muito Baixo	1	2	3	4	5
		Raro	Pouco Provável	Provável	Muito Provável	Praticamente Certo
		Probabilidade				

17.2. Escala de Probabilidades.

Para cada risco identificado, deverá ser analisado as probabilidades de sua ocorrência, utilizando os parâmetros descritos através da tabela abaixo:

Escala de Probabilidades		
Peso	Escala	Descrição
1	Raro	Acontece apenas em situações excepcionais; não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência
2	Pouco provável	O histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo.



3	Provável	Repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte.
4	Muito provável	Repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte.
5	Praticamente certo	Ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

17.3. Escala de Impacto.

Outro parâmetro a ser analisado, será a escala de impacto que cada um dos riscos gerará ao contrato, conforme as definições da tabela a seguir:

Escala de Impacto		
Peso	Escala	Descrição
1	Muito baixo	Compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultados.
2	Baixo	Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultados.
3	Médio	Compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultados.
4	Alto	Compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultados.
5	Muito alto	Compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultados.

17.4. Nível de Risco.

Em posse da combinação das informações Probabilidade x Impacto, será estabelecido os seguintes níveis de risco:



A MATRIZ DE RISCOS DA PRESENTE CONTRATAÇÃO ENCONTRA-SE EM ANEXO AO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.



18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Trata-se de obra comum de engenharia, uma vez que a construção das duas pontes em concreto armado não envolve técnicas inovadoras ou soluções de alta complexidade, estando amplamente consolidada no mercado da construção civil.

As intervenções encontram-se especificadas nos projetos, nos Memoriais Descritivos, nas planilhas orçamentárias e nos cronogramas, permitindo a definição do objeto, de seus quantitativos, métodos executivos, padrões de qualidade e critérios de fiscalização, ressalvadas as complementações e correções indicadas neste estudo.

Dessa forma, após o planejamento consignado neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e jurídica da contratação de empresa especializada para a execução da obra, recomendando-se a adoção da modalidade Concorrência Eletrônica, nos termos do art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, com critério de julgamento de menor preço global, regime de empreitada por preço global e observância do prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis de divulgação previsto no art. 55, inciso II, alínea “a”, da mesma Lei.

A viabilidade fica condicionada ao atendimento prévio das providências do item 12, em especial:

(I) abertura da dotação orçamentária e comprovação da adequação orçamentária e financeira – **0701 26 782 0014 1054 44905191020000 1701, 0701 26 782 0014 1054 44905191020000 1500**

(II) definição da fonte para a diferença entre o valor estimado e o repasse; (III) juntada da planilha analítica da Ponte 01 e saneamento das divergências técnicas; e (IV) verificação do licenciamento ambiental e da situação da Ponte 02 na divisa com Ronda Alta/RS.

19 - RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP:

Engenho Velho/RS, 14 de outubro de 2026.

Marcio Roberto Lorini
Engenheiro Civil
CREA-RS 209657

Valcir Ludke
Chefe do Departamento Municipal de Estradas e Rodagens

20 - VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR

Paulo André Dal Alba
Prefeito Municipal



ANEXO I – DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

MATRIZ DE RISCO.

MATRIZ DE RISCOS - OBRAS DE ENGENHARIA		
A execução da obra de construção de 02 (duas) pontes em concreto armado nas estradas das Linhas Cachoeirinha e Maraschin, com recursos do Convênio FPE nº 2208/2026, envolve etapas técnicas interdependentes, executadas junto a cursos d'água e vinculadas aos prazos do Convênio, que exigem atenção quanto aos riscos que possam impactar o cumprimento do contrato em termos de prazo, custo e qualidade. Seguem os riscos identificados, com sua classificação, alocação e medidas preventivas e de contingência:		
RISCO 01		
RISCO	Alterações no projeto básico/executivo inicialmente contratados, por solicitação da Contratante.	
PROBABILIDADE:	POUCO PROVÁVEL	
IMPACTO	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	ALTO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATANTE	
DANOS	Acréscimo de custos não previstos inicialmente; Necessidade de celebração de termos aditivos contratuais (prazo e valor); Possível atraso na conclusão da obra.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Elaboração dos projetos de engenharia e arquitetura de forma participativa, baseado no Plano de Necessidades apresentado pela unidade demandante.	Departamento de Engenharia e Arquitetura
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização Técnica

RISCO 02		
RISCO	Identificação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações ou memoriais que compõe a contratação, que sejam irrelevantes.	
PROBABILIDADE:	ALTA	
IMPACTO	MUITO BAIXO	
NÍVEL DE RISCO	PEQUENO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	LICITAÇÃO	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATADA	
DANOS	Pouca alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	



AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	Departamento de Engenharia e Arquitetura/ Equipe de Fiscalização e Acompanhamento do Projeto de Engenharia
	Para os projetos de engenharia elaborados pela equipe de engenharia interna, revisão dos projetos e orçamento, de preferência por profissionais diversos daqueles responsáveis pela sua elaboração.	Departamento de Engenharia e Arquitetura
	Cancelamento e alteração do processo licitatório. Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, que tais custos serão absorvidos pela Contratada.	Departamento de Engenharia e Arquitetura
	Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, a definição de subestimativas ou superestimativas relevantes para o objeto.	Departamento de Engenharia e Arquitetura
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Caso a Contratada venha requerer tais valores, a alteração contratual deverá ser negada pela fiscalização. Observar o Acórdão 1.977/2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.	Fiscalização Técnica

RISCO 03		
RISCO	Identificação de falhas ou omissões relevantes em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações ou memoriais que compõem a contratação, não atribuíveis à Contratada (p.ex. divergências de dimensões, seções ou especificações entre Memorial, projeto e planilha).	
PROBABILIDADE:	POUCO PROVÁVEL	
IMPACTO	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	ALTO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATANTE	
DANOS	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	Departamento de Engenharia e Arquitetura/ Equipe de Fiscalização e Acompanhamento do Projeto de Engenharia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

	Para os projetos de engenharia elaborados pela equipe de engenharia interna, revisão dos projetos e orçamento, de preferência por profissionais diversos daqueles responsáveis pela sua elaboração.	Departamento de Engenharia e Arquitetura
	Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, que tais custos serão absorvidos pelo Contratante através de aditivo contratual (dentro dos limites da legislação)	Departamento de Engenharia e Arquitetura
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Caso a Contratada venha requerer tais valores, a alteração contratual deverá ser analisada pelos fiscais responsáveis e submetidos a análise jurídica.	Fiscalização Técnica

RISCO 04		
RISCO	Preços de insumos que compõe a execução do objeto abaixo do preço de mercado.	
PROBABILIDADE:	RARO	
IMPACTO	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	MODERADO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	LICITAÇÃO	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATADA	
DANOS	Possibilidade de impugnações do edital na fase de seleção do fornecedor ou o certame restar deserto ou fracassado	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Elaboração dos orçamentos com as tabelas atualizadas do SINAPI ou SICRO. Realizar pesquisas de mercado com fornecedores locais. Elaborar e lançar os processos licitatórios em curto espaço de tempo após o orçamento.	Departamento de Engenharia e Arquitetura e Setor de Licitações
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Caso a Contratada participe do certame e venha requerer tais valores, a alteração contratual deverá ser negada pela fiscalização.	Fiscalização Técnica

RISCO 05	
RISCO	Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes
PROBABILIDADE:	PROVÁVEL
IMPACTO	ALTO
NÍVEL DE RISCO	ALTO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATADA	
DANOS	Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco.	Fiscalização Técnica
	Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, sanções que contemplem esta situação.	Setor Jurídico
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Aplicação das sanções previstas na contratação.	Fiscalização Técnica em conjunto com o Setor Jurídico Fiscalização / Coordenação de Contratos

RISCO 06		
RISCO	Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem alterações no projeto inicialmente contratado.	
PROBABILIDADE:	RARO	
IMPACTO	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	MODERADO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATANTE	
DANOS	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra e atrasos na entrega do objeto.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Imprevisíveis	
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização Técnica

RISCO 07	
RISCO	Identificação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações ou memoriais, em que a obrigação de fazer pela Contratada esteja expressamente estipulada no instrumento convocatório e/ou seus anexos.
PROBABILIDADE:	POUCO PROVÁVEL
IMPACTO	MÉDIO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

NÍVEL DE RISCO	MODERADO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATADA	
DANOS	Custos adicionais não remunerados para a Contratada; risco de atraso.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Disponibilizar todos os documentos técnicos no edital, assegurar vistoria prévia e responder tempestivamente aos pedidos de esclarecimento.	Setor de Engenharia e Agente de Contratação
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Indeferir pleitos de aditivo fundados em obrigação expressamente prevista, mediante análise técnica e jurídica.	Fiscalização Técnica

RISCO 08		
RISCO	Chuvas intensas e elevação do nível dos cursos d'água durante a execução das fundações e cabeceiras.	
PROBABILIDADE:	PROVÁVEL	
IMPACTO	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	ALTO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATADA (eventos ordinários e previsíveis); CONTRATANTE (eventos extraordinários caracterizados como caso fortuito ou força maior)	
DANOS	Paralisação dos serviços, perda de materiais e fôrmas, atraso no cronograma e risco à segurança dos trabalhadores.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Planejar as etapas de fundação em períodos de menor vazão, executar enscadeiras e esgotamento adequados e acompanhar previsões meteorológicas.	Contratada / Fiscalização Técnica
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Suspensão temporária e readequação do cronograma por apostila; prorrogação de prazo quando comprovado evento extraordinário.	Fiscalização Técnica e Gestor do Contrato

RISCO 09	
RISCO	Atraso ou inadequação dos serviços a cargo do Município (remoção dos pontilhões existentes, escavação mecanizada, reaterro e remoção de entulhos).
PROBABILIDADE:	POUCO PROVÁVEL
IMPACTO	ALTO
NÍVEL DE RISCO	MODERADO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA DE ENGENHO VELHO
CNPJ 94.704.129/0001-24

FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATANTE	
DANOS	Impossibilidade de início ou continuidade das etapas da Contratada, prorrogação de prazos e eventual pleito de reequilíbrio.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Programar a execução direta antes da emissão da ordem de serviço e compatibilizá-la com o cronograma da Contratada.	Secretaria responsável pelas obras / Fiscalização
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Suspensão parcial e readequação do cronograma; análise de eventual reequilíbrio comprovado.	Gestor do Contrato

RISCO 10		
RISCO	Término da vigência do Convênio antes da conclusão da obra ou insuficiência dos recursos do repasse para a conclusão do objeto.	
PROBABILIDADE:	POUCO PROVÁVEL	
IMPACTO	MUITO ALTO	
NÍVEL DE RISCO	ALTO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO	PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO CONTRATUAL	
ALOCÇÃO DO RISCO	CONTRATANTE	
DANOS	Devolução de recursos ao Estado, paralisação da obra e necessidade de aporte de recursos próprios.	
AÇÕES PREVENTIVAS/SETOR RESPONSÁVEL	Controlar os prazos do Convênio, publicar o edital em até 90 dias do repasse, solicitar prorrogação com antecedência mínima de 60 dias e prever recursos próprios para a diferença de R\$ 5.182,48.	Gestor do Convênio / Setor Contábil
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/SETOR RESPONSÁVEL	Pedido de prorrogação de ofício ou termo aditivo ao Convênio; aporte de recursos próprios (cláusula 7.1.14).	Prefeito Municipal / Gestor do Convênio