



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Obra: Pontilhão de Concreto Armado

Local: Estrada Geral, Três Saltos Alto – Travesseiro/RS

Área: 49,50m²

1) DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A contratação tem como finalidade a execução dos serviços de execução de pontilhão de concreto armado, visando promover maior segurança viária e melhores condições tanto de trafegabilidade quanto de mobilidade. O projeto, ainda, tem por finalidade atender às demandas identificadas junto à população, bem como aos órgãos técnicos do município, relacionadas à melhoria das condições de infraestrutura viária e à elevação da qualidade de vida local.

2) REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1 Serviços preliminares

2.1.1 Limpeza do leito do rio – antes do início das obras, deverá ser realizada a limpeza do leito do rio, tendo em vista que os objetos que obstruem a passagem da água podem exercer esforços excessivos à estrutura.

2.1.2 Locação da obra – deverá ser realizada com equipamento topográfico aferido e de precisão. A nova estrutura deverá estar 2,50 metros ao norte da estrutura colapsada. Ainda, o tabuleiro será 2 metros mais alto que o atual.

2.1.3 Canteiro de obras – deverá ser instalado pelo executante, composto por instalações provisórias que venham atender as necessidades de trabalho. A obra deverá ser mantida limpa e organizada, com o entulho destinado aos locais apropriados.

2.1.4 Placa da obra e sinalização – a executante deverá confeccionar e fixar placas de identificação da obra. As sinalizações diurna e noturna deverão ser claras para quem trafegar na pista próxima durante a obra, garantindo a segurança no local.

2.1.5 Máquinas e equipamentos de segurança – a executante deverá dispor de todo o maquinário e equipamento de segurança para a obra. Os equipamentos deverão obedecer às normas reguladoras relativas à segurança do trabalho, tais quais a NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual) e a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

2.1.6 Desmobilização de canteiro – após o fim da execução, a contratada deverá desmobilizar todos os equipamentos e as instalações provisórias, mantendo o local limpo e intacto. A desmobilização ocorrerá após o aceite da fiscalização.

2.2 Projeto Estrutural

2.2.1 Ancoragem das sapatas em rocha – realizada no início da obra, com chumbador químico de barras de aço de $\varnothing 12,5\text{mm}$ a cada 25cm de área de sapata na rocha.

2.2.2 Concreto – deverão ser executados elementos em concreto armado, com resistência à compressão maior ou igual a 30 MPa, com cobrimento de no mínimo 3cm em toda a estrutura.

2.2.3 Aço – elementos estruturais deverão ter armação de aço CA-50 ou CA-60, conforme o projeto.

2.2.4 Formas – deverão ser executadas para determinar a correta forma dos elementos estruturais, em madeira nativa/regional.

2.2.5 Guarda-rodas em concreto – deverão ser executados nas laterais do tabuleiro, em concreto com resistência à compressão maior ou igual a 30 MPa, conforme projeto, com cobrimento mínimo de 3cm. Após sua cura, o elemento deverá ser pintado com tinta acrílica amarela.

2.3 Controle Tecnológico – estabelece a qualidade dos materiais que serão utilizados, garantindo durabilidade e resistência. Com ele, pode-se confirmar se o material apresenta as características necessárias e se será necessária a correção de problemas que possam surgir.



2.4 Serviços finais e complementares – concluídos os serviços, o canteiro deverá ser desativado, com a imediata retirada de máquinas, equipamentos e restos de materiais. A área deverá ser completamente limpa e apresentar plenas condições de uso.

3) ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

49,50 metros quadrados.

4) LEVANTAMENTO DE MERCADO

a) Solução 1: Ponte em concreto armado

a.1) Viabilidade de mercado: abordagem amplamente conhecida, apresenta custo inicial baixo para vãos pequenos, confere alta durabilidade e não necessita de manutenção demasiada.

a.2) Viabilidade econômica:

* Custo estimado: R\$ 6.700 por metro quadrado.

* Aquisição de preços: projetos já realizados pela Prefeitura Municipal.

* Método de pesquisa: SINAPI/2026 e SICRO/2026.

a.3) Viabilidade operacional:

. Ambiente Físico-tecnológico: as equipes de profissionais envolvidos no processo deverão ser de caráter específico para cada função a ser desempenhada. A mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos deve acontecer de maneira que não afete o andar da obra e nem retarde seu início; e

. Disponibilidade de recursos humanos e infraestrutura: para o transporte dos profissionais envolvidos na obra, deverá ser utilizado transporte disponibilizado pela contratada. Para transportar maquinários e equipamentos que não são possíveis de trafegar sobre as vias, deverão ser utilizados caminhões pranchas disponibilizados pela contratada.

b) Solução 2: Ponte em concreto protendido

b.1) Viabilidade de mercado: custo inicial mais elevado, agilidade na construção, capacidade de vencer grandes vãos e altíssima durabilidade caracterizam essa abordagem.

b.2) Viabilidade econômica:

* Custo estimado: R\$ 7.650,00 por metro quadrado.

* Aquisição de preços: projetos já realizados pela Prefeitura Municipal

* Método de pesquisa: SINAPI/2026 e SICRO/2026.

b.3) Viabilidade operacional:

. Ambiente Físico-tecnológico: as equipes de profissionais envolvidos no processo deverão ser de caráter específico para cada função a ser desempenhada. A mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos deve acontecer de maneira que não afete o andar da obra e nem retarde seu início; e

. Disponibilidade de recursos humanos e infraestrutura: para o transporte dos profissionais envolvidos na obra, deverá ser utilizado transporte disponibilizado pela contratada. Para transportar maquinários e equipamentos que não são possíveis de trafegar sobre as vias, deverão ser utilizados caminhões pranchas disponibilizados pela contratada.

b) Solução 3: Ponte em estrutura mista

b.1) Viabilidade de mercado: celeridade considerável na construção, capacidade excelente de vencer grandes vãos e alta durabilidade caracterizam essa abordagem.

b.2) Viabilidade econômica:

* Custo estimado: R\$ 8.450,00 por metro quadrado.

* Aquisição de preços: projetos já realizados pela Prefeitura Municipal

* Método de pesquisa: SINAPI/2026 e SICRO/2026.

b.3) Viabilidade operacional:

. Ambiente Físico-tecnológico: as equipes de profissionais envolvidos no processo deverão ser de caráter específico para cada função a ser desempenhada. A mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos deve acontecer de maneira que não afete o andar da obra e nem retarde seu início; e

. Disponibilidade de recursos humanos e infraestrutura: para o transporte dos profissionais



envolvidos na obra, deverá ser utilizado transporte disponibilizado pela contratada. Para transportar maquinários e equipamentos que não são possíveis de trafegar sobre as vias, deverão ser utilizados caminhões pranchas disponibilizados pela contratada.

5) PROVIDÊNCIAS PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS

Não será necessário treinar servidor para fiscalização do contrato. Haverá o acompanhamento pelo setor de Engenharia do município durante o decorrer da obra, permitindo avaliação dos serviços. A empresa contratada deverá dispor de equipe capacitada para a execução de acordo com o projeto.

6) ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ELEITA DE ACORDO COM AS VIABILIDADES DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL

A escolha da solução técnica ponte em concreto armado (solução 1) se deu baseada em critérios de eficiência, durabilidade, sustentabilidade, viabilidade econômica e compatibilidade com as características da via, estando alinhada aos objetivos do plano de governo e às políticas públicas de infraestrutura e desenvolvimento regional.

7) JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O objeto é composto por itens e subitens, que compreendem cada passo do projeto. Esta etapa será definida e demonstrada como forma de orçamento global, que levará em conta cada etapa do processo a ser executado.

8) POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A realização desta obra gerará impactos ambientais aos moradores da região local como poeira, ruído por movimentação das máquinas, etc. Contudo, toda a responsabilidade no momento da mobilização inicial, intermediária e final deverão pertencer à empresa contratada. Cabe à contratada tomar as precauções necessárias para minimizar tais efeitos.

9) DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

A destinação correta dos resíduos e sobras da construção da obra fica de responsabilidade da contratada. Fica imposto que a documentação gerada pelo destino correto desses resíduos deve ser apresentada ao setor ambiental do município. Logo após a apresentação desses documentos, será finalizado o pagamento.

10) DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O resultado esperado é a via apresentar a melhor qualidade possível para o tráfego de veículos, além de melhor segurança.

11) DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações levantadas ao longo do ETP, declaramos a viabilidade de contratação da **solução 1 – ponte em concreto armado**.

Realizadas as tarefas pertinentes ao ETP, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação para posterior elaboração do TR.

Travesseiro/RS, 10 de agosto de 2026.



Documento assinado digitalmente
NATAN MARCA UHLEIN
Data: 10/08/2026 09:30:56-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Natan Marca Uhlein
Engenheiro Civil – CREA-RS 259.962
Responsável pela elaboração

ANÁLISE PELO GESTOR DA PASTA
() Deferido () Indeferido. Justificar
Secretário Responsável Nome e carimbo Data 10/08/2026