# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – PONTE LINHA NOVA

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº _____ / 2026**

Município de Cruzeiro do Sul

Secretaria de Obras

**Objeto da Contratação:** Reconstrução da Ponte Sampaio Baixo (ligação Linha Nova x Linha 25 de Julho) nas coordenadas -29.51191603°, -52.10073971° — Cruzeiro do Sul/RS.

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município foi severamente impactado por eventos climáticos extremos, que causaram a destruição e obstrução de estradas vicinais e vias públicas. Entre elas, a ponte de ligação Linha Nova x Linha 25 de Julho. A passagem atual está interditada, impondo um grande desvio para os moradores e produtores locais, com impacto direto no escoamento de produção, transporte escolar e serviços essenciais. A obra restabelece a ligação direta entre as linhas rurais, com solução estrutural durável e compatível com a geologia local (fundação em rocha) e o regime hidrológico do arroio.

## 2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A reconstrução da Ponte Sampaio Baixo, localizada no Arroio Sampaio e ligando a Linha Nova à Linha 25 de Julho, está prevista no planejamento estratégico do Município de Cruzeiro do Sul, especialmente nas ações voltadas à recuperação da infraestrutura viária rural após os eventos climáticos extremos de 2023/2024. A contratação contribui diretamente para:

Plano Diretor e Plano de Contingência Municipal: a obra integra a estratégia de restabelecimento da malha viária em áreas de risco e de manutenção de acessibilidade para comunidades rurais;

Assim, a contratação está plenamente alinhada com os instrumentos de planejamento municipais e com as diretrizes de reconstrução pós-desastre, garantindo segurança, acessibilidade e desenvolvimento econômico para a população diretamente afetada.

## 3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá contemplar a execução integral da reconstrução da Ponte Sampaio Baixo, situada sobre o Arroio Sampaio, nas coordenadas -29.51191603°, -52.10073971°, ligando a Linha Nova à Linha 25 de Julho, no Município de Cruzeiro do Sul/RS, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

Conformidade com projetos básicos e memoriais técnicos anexos (Memorial Descritivo, Memória de Cálculo e Orçamento).

Estrutura da ponte:

- Extensão aproximada de 30,25 m e largura total de 5,00 m;

- Supereestrutura composta por duas vigas metálicas longitudinais em aço ASTM A36, fixadas por parafusos estruturais ASTM A325, com montagem por guindaste;

- Laje em concreto armado (fck ≥ 30 MPa), com guarda-rodas e guarda-corpo metálico.

Mesoestrutura e fundações:

-Pilares, vigas de fundação e transversinas em concreto armado (fck ≥ 30–35 MPa);

-Fundação direta sobre rocha, com execução de pinagens/tirantes em aço CA-50 3/4", profundidade média de 5 m, conforme projeto;

-Execução de ensecadeiras, esgotamento por bombas e contenções temporárias.

Condições de obra:

-Instalação de canteiro (container, sanitários, energia/gerador, barracão de obra);

-Sinalização e segurança do canteiro, atendimento a normas de saúde e segurança do trabalho (NRs, PCMAT, EPI/EPC);

-Gestão de resíduos sólidos e líquidos, com destinação ambiental adequada.

-Normas técnicas: execução conforme NBR 6118 (estruturas de concreto), NBR 7187 (projeto de pontes), NBR 7188 (cargas móveis), além de demais normas da ABNT aplicáveis.

Prazos: prazo global de execução de até 6 (seis) meses após a emissão da Ordem de Serviço.

Documentação obrigatória da contratada: ART de execução, cronograma físico-financeiro, plano de ataque e, ao término, “as built” da obra.

Critérios de aceitação: conformidade dimensional, resistência do concreto comprovada por ensaios, certificados dos aços/parafusos, torque de conexões metálicas e vistoria final da fiscalização municipal.

**4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

As quantidades estão detalhadas no orçamento anexo a licitação. Com base nos projetos, memorial descritivo, memória de cálculo e planilha orçamentária.

Extensão da ponte: 30,25 m

Largura total: 5,00 m

Esses quantitativos são estimativas de projeto e poderão sofrer ajustes durante a execução, sendo as medições e pagamentos realizados conforme os quantitativos efetivamente executados e atestados pela fiscalização.

**5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO**

No mercado da construção civil existem diferentes soluções para reconstrução de pontes rurais de pequeno e médio porte, com variações de custo, prazo e desempenho. Entre as principais alternativas analisadas, destacam-se:

- Ponte em concreto armado moldada in loco

Vantagens: alta durabilidade, baixa manutenção.

Desvantagens: maior prazo de execução devido à necessidade de cimbramentos no leito, maior impacto ambiental, elevado custo de formas e escoramentos.

- Ponte em estruturas pré-moldadas de concreto

Vantagens: montagem rápida, redução de prazo, menor interferência no leito do curso d’água.

Desvantagens: necessidade de guindastes de grande porte e transporte especializado; custo elevado de pré-fabricados em regiões distantes de fábricas.

- Ponte metálica modular (do tipo Bailey ou similares)

Vantagens: rapidez de montagem e possibilidade de reaproveitamento.

Desvantagens: custo de aquisição elevado, pouca disponibilidade no mercado nacional, manutenção frequente (pintura e corrosão).

- Ponte mista aço-concreto (opção escolhida)

Vantagens: combina a robustez das vigas metálicas ASTM A36 com a durabilidade da laje em concreto armado; permite montagem rápida por içamento, reduzindo o tempo de interdição e a exposição ao leito do arroio; apresenta melhor relação custo-benefício considerando vida útil, prazo de obra e logística local.

Desvantagens: necessidade de fornecimento de chapas metálicas específicas e de mão de obra qualificada para soldas e conexões.

Conclusão: Após análise das alternativas, verificou-se que a solução mista aço + concreto é a mais adequada para as condições locais, garantindo durabilidade mínima de 20 anos, menor prazo de execução e custos compatíveis com o orçamento disponível, além de reduzir os riscos de atraso e de impacto ambiental durante a obra.

**6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em planilha orçamentária detalhada, a partir de composições de custo unitário do SINAPI/RS e insumos complementares do SICRO quando necessário.

O orçamento contempla todos os serviços previstos em projeto, incluindo:

mobilização e canteiro de obras;

execução de fundações com pinagens/tirantes em rocha;

estruturas de concreto armado (pilares, transversinas, laje e guarda-rodas);

vigas metálicas ASTM A36 e conexões A325;

içamento e montagem com guindaste;

guarda-corpo metálico, pintura e limpeza final.

Sobre o custo direto foi aplicado BDI, conforme planilha.

Valor estimado da contratação: R$ 1.092.444,68 (valor total constante da planilha orçamentária sintética). O recurso se dará através da Defesa Civil Nacional Protocolo: REC-RS-4306205-20240510-01 e SEI 59053.015773/2024-01.

**7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta para a reconstrução da Ponte Sampaio Baixo consiste na execução de uma ponte mista aço-concreto, com extensão aproximada de 30,25 m e largura de 5,00 m, destinada a restabelecer a ligação entre a Linha Nova e a Linha 25 de Julho, sobre o Arroio Sampaio. A concepção do projeto buscou aliar segurança estrutural, durabilidade, viabilidade econômica e rapidez de execução, em conformidade com as normas da ABNT (NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7188).

Principais elementos da solução:

- Fundações e infraestrutura: execução de blocos e sapatas de concreto armado sobre rocha, com ligação

garantida por pinagens/tirantes de aço CA-50 Ø 3/4", perfurados em profundidade média de 5 m; ensecadeiras e esgotamento do curso d'água durante a obra.

-Mesoestrutura: pilares e transversinas em concreto armado, garantindo estabilidade e transmissão de cargas.

-Supereestrutura: instalação de duas longarinas metálicas em aço ASTM A36, fixadas com parafusos estruturais, dimensionadas para carga móvel padrão Classe 45; montagem por içamento com guindaste hidráulico.

-Tabuleiro: execução de laje em concreto armado (fck ≥ 30 MPa), guarda-rodas em concreto e guarda-corpo metálico, proporcionando segurança aos usuários.

-Acabamentos: pintura protetiva das partes metálicas, recomposição ambiental e limpeza final da obra.

-Canteiro de obras e apoio: barracão de obra (48 m²), container, sanitário químico, energia/gerador e sinalização do canteiro.

Resultado esperado: A ponte reconstruída permitirá o tráfego seguro de veículos e pedestres, reduzirá os desvios atualmente necessários, restabelecendo a acessibilidade rural, o escoamento da produção agrícola e o transporte escolar.

**8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação não será parcelada, pois os serviços a serem executados são contínuos, sem a necessidade de múltiplos contratos ou fragmentação da execução.

**9. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Restabelecimento da trafegabilidade entre a Linha Nova e a Linha 25 de Julho, eliminando o desvio atual;

Garantia de acesso seguro para moradores, produtores rurais, transporte escolar e serviços de emergência;

Redução de custos logísticos no transporte da produção agrícola local, fortalecendo a economia da região;

Durabilidade e segurança estrutural, demandando apenas manutenção rotineira;

Obra executada em prazo máximo de 6 meses, com técnicas que minimizam o impacto ambiental no leito do Arroio Sampaio.

Conformidade com os instrumentos de planejamento municipal, atendendo ao PPA, LDO e LOA, e integrando as diretrizes de reconstrução da infraestrutura pós-desastres.

**10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Não há.

**11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não há.

**12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

A execução da obra de reconstrução da Ponte Sampaio Baixo, por envolver intervenções no leito do Arroio Sampaio e movimentação de solo, poderá gerar impactos ambientais temporários. Os principais riscos identificados e suas medidas de mitigação são:

- Interferência no curso d'água

Impacto potencial: turvação da água e alteração temporária do fluxo.

Medidas de mitigação: uso de ensecadeiras e motobombas para esgotamento controlado; execução faseada das fundações; recomposição imediata das margens após a obra.

- Geração de resíduos sólidos e entulhos

Impacto potencial: disposição inadequada de materiais de escavação, formas e embalagens.

Medidas de mitigação: segregação de resíduos; destinação a áreas licenciadas; reaproveitamento de materiais inertes quando possível.

- Ruído e emissões atmosféricas

Impacto potencial: incômodo à comunidade e fauna próxima durante a operação de máquinas.

Medidas de mitigação: manutenção preventiva de equipamentos; restrição de atividades de maior ruído em horários adequados.

- Risco de contaminação por óleos/combustíveis

Impacto potencial: derramamento acidental de óleos e combustíveis no solo ou no curso d'água.

Medidas de mitigação: abastecimento controlado em local impermeabilizado; kits de contenção disponíveis no canteiro.

- Supressão vegetal pontual

Impacto potencial: remoção de pequenas áreas de vegetação na margem.

Medidas de mitigação: limitar a supressão à faixa estritamente necessária; recompor taludes e margens com vegetação adequada após a obra.

Conclusão: Os impactos ambientais previstos são de baixa magnitude e temporários, sendo plenamente mitigáveis com as medidas previstas no memorial descritivo e no plano de ataque da obra, não comprometendo a qualidade ambiental do Arroio Sampaio nem das comunidades do entorno.

**13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Considerando a necessidade comprovada de restabelecer a ligação viária entre a Linha Nova e a Linha 25 de Julho, eliminando o desvio atualmente imposto à comunidade; a análise de alternativas tecnológicas disponíveis no mercado, que demonstrou a melhor relação custo-benefício da solução mista em aço e concreto; a existência de orçamento detalhado, fundamentado em composições oficiais (SINAPI/SICRO), com valor estimado compatível com recurso previsto da Defesa Civil Nacional Protocolo: REC-RS-4306205-20240510-01; o prazo de execução adequado (até 6 meses) e a previsão de vida útil mínima de 20 anos; a adoção de medidas de mitigação para os impactos ambientais identificados;

Declara-se que a contratação da obra de reconstrução da Ponte Sampaio Baixo é viável técnica, econômica, financeira e ambientalmente, estando alinhada ao planejamento municipal e às diretrizes de reconstrução da infraestrutura pública pós-desastres.

Cruzeiro do Sul, 29 de Setembro de 2025.

_____

MAURO RIGONI WEILER
SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO

VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR:

DATA: 29/09/2025

_____

CESAR LEANDRO MARMITT
PREFEITO MUNICIPAL