# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

**1.1.** Registro de Preços para futura e eventual aquisição de barras de aço CA-50, nervuradas, de 12 (doze) metros, nos diâmetros de 6,3 mm, 8,0 mm, 10,0 mm e 12,5 mm, mediante Pregão Eletrônico, destinadas à execução, manutenção e recuperação de estruturas de concreto armado pela Secretaria de Obras e Saneamento do Município de Capão da Canoa/RS, durante a vigência inicial de 12 (doze) meses da Ata, com entrega na Rua Luiz Alves Pereira, nº 1274, Bairro Santa Luzia, Capão da Canoa/RS.

## 2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

**2.1.** Secretaria de Obras e Saneamento (SOS).

**2.2.** Secretário: Rodrigo de Souza Estevam.

**2.3.** Servidor responsável pelo acompanhamento: Iago Pandolfo.

## 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

**3.1.** A Secretaria de Obras e Saneamento necessita disponibilizar aço para armaduras utilizadas na execução e recuperação de estruturas de concreto armado, incluindo caixas coletoras de águas pluviais, elementos estruturais, pequenas obras e outras intervenções de manutenção da infraestrutura urbana. A falta desses materiais pode interromper frentes de trabalho, retardar reparos e comprometer a conservação das estruturas públicas.

**3.2.** A variedade de diâmetros permite atender às necessidades de diferentes elementos estruturais, cuja aplicação deverá observar o dimensionamento e as orientações dos responsáveis técnicos por cada intervenção. A disponibilidade de materiais com resistência e qualidade controladas contribui para a segurança e durabilidade dos serviços.

**3.3.** A demanda ocorre conforme a programação e a identificação de intervenções necessárias, com variação no momento e na quantidade de cada fornecimento. O Sistema de Registro de Preços permite aquisições parceladas, compatíveis com a necessidade efetiva e a capacidade de armazenamento, sem obrigação de aquisição integral dos quantitativos registrados, conforme art. 83 da Lei Federal nº 14.133/2021 e arts. 2º e 5º, § 2º, do Decreto Municipal nº 792/2023.

## 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

**4.1.** O objeto compreende aquisição de bens comuns, com características de desempenho e qualidade objetivamente especificáveis, sem contratação de execução de obra ou serviço de engenharia. O planejamento observará a Lei Federal nº 14.133/2021 e os Decretos Municipais nº 775/2023, nº 773/2023 e nº 792/2023, consideradas as alterações aplicáveis. A seleção ocorrerá por Pregão Eletrônico, com menor preço por item, em conformidade com o art. 29 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**4.2.** As barras deverão ser novas, de aço carbono para armaduras de concreto armado, categoria CA-50, nervuradas, com resistência característica mínima ao escoamento de 500 MPa, comprimento de 12 (doze) metros e diâmetros nominais indicados na seção 7. Deverão observar a ABNT NBR 7480:2024 e suas atualizações aplicáveis, conforme especificação técnica da demanda, apresentar identificação que permita reconhecer fabricante, categoria e diâmetro e estar livres de deformações, fissuras, corrosão prejudicial ou defeitos que comprometam o desempenho. O setor técnico deverá validar a referência normativa na consolidação das especificações.

**4.3.** O fornecedor responderá por transporte, carga, descarga e entrega, incluindo todos os custos no preço ofertado, e pela substituição de materiais recusados por desconformidade, sem ônus adicional. As entregas ocorrerão na Rua Luiz Alves Pereira, nº 1274, Bairro Santa Luzia, Capão da Canoa/RS, em até 15 (quinze) dias após a emissão da Nota de Empenho, a qual deverá ser prontamente encaminhada ao fornecedor. Poderão ser solicitados catálogo, ficha

técnica ou laudo para comprovar as características, com critérios objetivos no Termo de Referência.

**4.4.** A habilitação deverá ser proporcional ao fornecimento de bens comuns, sem exigência de registro em conselho profissional ou atestado de capacidade técnica, por não se tratar de atividade técnica especializada e ser possível verificar a qualidade pelas especificações e pelo recebimento. Deverão ser observadas as obrigações sociais e trabalhistas aplicáveis, a redução de desperdícios, o transporte seguro e a destinação adequada de resíduos. Trata-se de fornecimento parcelado de materiais para demanda recorrente, sem prestação de serviço continuado ou dedicação de mão de obra; a Ata terá vigência de 12 (doze) meses contados da assinatura, prorrogável por igual período se comprovada a vantajosidade, conforme art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 5º do Decreto Municipal nº 792/2023.

**5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:**

**5.1.** Solução 1: aquisição imediata da totalidade estimada. As barras de aço CA-50 são comercializadas por distribuidores de aço e estabelecimentos de materiais de construção, havendo registros de aquisições públicas de materiais dessa natureza. A compra integral asseguraria disponibilidade inicial, mas exigiria desembolso antecipado e área adequada para armazenagem de todas as barras, ampliando os riscos de movimentação, deterioração e manutenção de estoque sem utilização imediata.

**5.2.** Solução 2: aquisição mediante Registro de Preços, com fornecimento parcelado por demanda. Permite estabelecer preços e condições de entrega previamente, adquirir os diâmetros necessários em cada intervenção e compatibilizar os fornecimentos com o consumo e a capacidade de armazenagem. Os registros de compras públicas apresentados demonstram a comercialização de materiais dessa natureza e subsidiam a estimativa de valores.

**5.3.** A solução escolhida foi a Solução 2, pois a formação de Registro de Preços é compatível com a demanda recorrente e variável da Secretaria, reduz a necessidade de estocagem integral e permite aquisições conforme o planejamento operacional. A escolha apoia-se na padronização comercial dos materiais e na possibilidade de disputa independente por diâmetro, preservada a qualidade exigida.

**6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:**

**6.1.** A solução compreende Registro de Preços para futura e eventual aquisição de barras de aço CA-50 de 12 (doze) metros, em 04 (quatro) diâmetros, com fornecimento parcelado, transporte e descarga sob responsabilidade do fornecedor, até o limite máximo registrado por item. As solicitações deverão identificar diâmetro, quantidade, local e prazo de entrega.

**6.2.** O recebimento compreenderá conferência da quantidade, comprimento, diâmetro, identificação, condição superficial e documentação técnica pertinente. Os materiais em desacordo serão recusados e substituídos, conforme prazos e procedimentos definidos no Termo de Referência, sem pagamento de unidades não aceitas.

**6.3.** O acompanhamento será realizado pelo fiscal designado pela Administração. Não há necessidade de assistência técnica permanente ou manutenção pelo fornecedor, permanecendo sua responsabilidade pela qualidade do material e correção de defeitos. A utilização estrutural dependerá das especificações e orientações técnicas próprias de cada intervenção.

**7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:**

**7.1.** Estima-se o quantitativo máximo de 50 (cinquenta) unidades de cada diâmetro, totalizando 200 (duzentas) unidades. Cada unidade corresponde a uma barra inteira de aço CA-50 com 12 (doze) metros, conforme especificações abaixo.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Barra de aço CA-50, nervurada, Ø 6,3 mm (1/4"), com 12 m | Unidade | 50 | R$ 18,38 | R$ 919,00 |

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 02 | Barra de aço CA-50, nervurada, Ø 8,0 mm (5/16"), com 12 m | Unidade | 50 | R$ 35,00 | R$ 1.750,00 |
| 03 | Barra de aço CA-50, nervurada, Ø 10,0 mm (3/8"), com 12 m | Unidade | 50 | R$ 48,18 | R$ 2.409,00 |
| 04 | Barra de aço CA-50, nervurada, Ø 12,5 mm (1/2"), com 12 m | Unidade | 50 | R$ 67,38 | R$ 3.369,00 |

**7.2.** A memória de cálculo resulta em 04 (quatro) itens × 50 (cinquenta) barras = 200 (duzentas) barras; cada item representa 50 × 12 m = 600 m, totalizando 2.400 m de barras de diferentes diâmetros. Essa soma expressa apenas o comprimento físico e não representa equivalência estrutural entre os itens.

**7.3.** Os quantitativos correspondem à estimativa máxima informada para planejamento. Antes da consolidação do Termo de Referência, a Secretaria deverá juntar os elementos que sustentam a demanda, como consumo anterior, estoque disponível e programação das intervenções, pois não foram apresentados dados suficientes para demonstrar o consumo estimado por serviço.

**7.4.** Os quantitativos indicados representam os limites máximos de aquisição durante a vigência da Ata, sem obrigação de aquisição integral ou garantia de consumo mínimo pela Administração. Os fornecimentos ocorrerão de acordo com as necessidades efetivamente verificadas.

**8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:**

**8.1.** Item 01, barra de aço CA-50, diâmetro de 6,3 mm: (R$ 21,25 + R$ 18,90 + R$ 15,00) ÷ 3 = R$ 18,38; 50 unidades × R$ 18,38 = R$ 919,00.

**8.2.** Item 02, barra de aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm: (R$ 34,90 + R$ 37,20 + R$ 32,90) ÷ 3 = R$ 35,00; 50 unidades × R$ 35,00 = R$ 1.750,00.

**8.3.** Item 03, barra de aço CA-50, diâmetro de 10,0 mm: (R$ 49,20 + R$ 47,45 + R$ 47,90) ÷ 3 = R$ 48,18; 50 unidades × R$ 48,18 = R$ 2.409,00.

**8.4.** Item 04, barra de aço CA-50, diâmetro de 12,5 mm: (R$ 73,75 + R$ 73,50 + R$ 54,90) ÷ 3 = R$ 67,38; 50 unidades × R$ 67,38 = R$ 3.369,00.

**8.5.** Valor total estimado: R$ 919,00 + R$ 1.750,00 + R$ 2.409,00 + R$ 3.369,00 = R$ 8.447,00 (oito mil quatrocentos e quarenta e sete reais).

**9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:**

**9.1.** O objeto é divisível por diâmetro, sendo tecnicamente viável a aquisição independente de cada item. Será adotado menor preço por item, permitindo que cada especificação seja disputada e adjudicada separadamente, sem vincular a competitividade de um diâmetro ao fornecimento dos demais.

**9.2.** Não foi identificada necessidade técnica de agrupamento, pois a compatibilidade das armaduras depende do atendimento às especificações de cada material e ao dimensionamento da estrutura. O parcelamento por item preserva a competição, enquanto o fornecimento parcelado no tempo atende à variabilidade das necessidades operacionais.

**10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:**

**10.1.** A utilização das barras está relacionada à disponibilidade de concreto ou seus insumos, formas, arames e outros materiais empregados nas intervenções de infraestrutura. O planejamento das frentes de trabalho deverá compatibilizar esses insumos com a disponibilidade de pessoal, equipamentos e orientações técnicas.

**10.2.** Não foram informados contratos específicos cuja celebração simultânea seja condição para o fornecimento das barras. A Secretaria deverá verificar atas e contratos vigentes de objetos equivalentes, evitar sobreposição de quantitativos e coordenar as aquisições correlatas com o consumo previsto.

**11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:**

**11.1.** Registra-se que o Município não possui Plano de Contratações Anual (PAC) elaborado no exercício corrente, razão pela qual o objeto desta contratação não consta de PAC. Nos termos do art. 12, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/2021, "a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual (...)".

**11.2.** Quanto ao alinhamento com o planejamento, consigna-se que: (i) a fase preparatória deve compatibilizar-se com o PAC "sempre que elaborado", conforme art. 18, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021; e (ii) o Estudo Técnico Preliminar contempla a "demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado", nos termos do art. 18, § 1º, inciso II, do mesmo diploma. Assim, na inexistência de PAC, atende-se ao comando legal mediante o presente registro e, quando o PAC vier a ser elaborado, a contratação deverá observar o plano, o qual "deverá ser divulgado (...) e será observado pelo ente federativo na realização de licitações e na execução dos contratos" (art. 12, § 1º).

**11.3.** Por fim, registra-se que o prosseguimento da presente contratação fica condicionado à autorização da autoridade competente, entendida como "agente público dotado de poder de decisão", nos termos do art. 6º, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/2021, a ser formalizada nos autos.

**12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:**

**12.1.** Pretende-se assegurar a disponibilidade de aço adequado às intervenções municipais, reduzir interrupções por falta de materiais e contribuir para a segurança, resistência e durabilidade das estruturas de concreto armado.

**12.2.** O registro de preços e a disputa por item buscam obter preços competitivos, organizar aquisições recorrentes e reduzir compras isoladas, estoques excessivos e perdas por armazenamento inadequado. O acompanhamento deverá considerar pontualidade das entregas, conformidade dos materiais, unidades recusadas e saldo disponível de cada item.

**13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:**

**13.1.** Antes da consolidação do Termo de Referência, deverão ser validados os quantitativos com sua memória de demanda, conferidas as especificações técnicas e formalizado o orçamento estimado, acompanhado dos documentos da pesquisa de preços. Deverão ser previstos prazo de entrega de até 15 (quinze) dias após a emissão da Nota de Empenho e comunicação tempestiva ao fornecedor.

**13.2.** O gestor e o fiscal do contrato serão designados pelo Secretário da pasta em conjunto com o Departamento de Contratos da Licitação. A Administração deverá estabelecer critérios de recebimento e substituição, organizar o controle dos pedidos e saldos e verificar as condições de acesso e descarga de barras de 12 metros no endereço de entrega, além de preparar área de armazenamento que minimize contato com solo, umidade e agentes corrosivos.

**13.3.** Na fase preparatória, deverão ser analisados os riscos de atraso, fornecimento de aço diverso, armazenamento inadequado e insuficiência de pesquisa, nos termos do art. 18, inciso X, da Lei Federal nº 14.133/2021. Para mitigá-los, deverão ser definidos prazos exequíveis, conferência técnica, rastreabilidade e controle de estoque, além de concluída a pesquisa comparável.

**14. IMPACTOS AMBIENTAIS:**

**14.1.** Os impactos estão associados à produção do aço, ao transporte, às embalagens e à geração de sobras nos cortes. As entregas deverão ser planejadas para reduzir deslocamentos e movimentações desnecessárias, mantendo o atendimento às necessidades da Secretaria.

**14.2.** As barras deverão ser armazenadas adequadamente para evitar corrosão prejudicial e perdas. Os cortes deverão

observar planejamento de aproveitamento, com segregação e encaminhamento das sobras metálicas para reutilização tecnicamente admitida ou reciclagem, sem descarte irregular e com observância dos procedimentos patrimoniais aplicáveis.

**14.3.** Os critérios ambientais deverão ser objetivos e proporcionais ao fornecimento, sem impor origem ou marca específica. As medidas de redução de perdas e reaproveitamento deverão preservar integralmente o desempenho estrutural exigido.

**15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

**15.1.** A solução é tecnicamente adequada à necessidade de fornecer aço CA-50 para intervenções de infraestrutura e operacionalmente compatível com aquisições parceladas, condicionada à preparação do local de recebimento e à definição das condições de entrega.

**15.2.** O valor estimado é de R$ 8.447,00 (oito mil quatrocentos e quarenta e sete reais), correspondente à soma dos valores médios unitários obtidos na pesquisa de preços multiplicados pelas quantidades máximas de cada item, conforme memória de cálculo da seção 8.

**15.3.** A formação da Ata não implica aquisição integral ou despesa imediata. A disponibilidade orçamentária deverá ser comprovada em cada contratação decorrente, sem declaração de saldo orçamentário que não tenha sido demonstrado.

**15.4.** Conclui-se pela adequação da solução proposta ao interesse público e pelo prosseguimento do planejamento, condicionado à validação da memória de demanda e à conclusão do orçamento antes da publicação do instrumento convocatório.

Capão da Canoa/RS, 09 de novembro de 2026.

_____
Secretário de Obras e Saneamento,
Rodrigo de Souza Estevam

_____
Servidor Público,
Iago Pandolfo