

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

1.1. Este Estudo Técnico Preliminar, nos termos dos arts. 6º, inciso XX, e 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, tem por finalidade caracterizar a necessidade pública e identificar a solução mais adequada para a aquisição de braços curvos destinados à manutenção, reposição e adequação da infraestrutura de iluminação pública do Município de Capão da Canoa/RS.

1.2. O objeto deste estudo consiste na aquisição de 200 (duzentas) unidades de braço curvo galvanizado a fogo, com comprimento de 1,50 m, diâmetro externo do tubo de 25,4 mm, espessura mínima da parede do tubo de 2,25 mm, sapata em ferro tipo “U”, com espessura de 5 mm, e 01 (um) furo para fixação com diâmetro de 18 mm, destinadas ao atendimento das necessidades operacionais da Secretaria de Obras e Saneamento.

1.3. A contratação compreenderá exclusivamente o fornecimento dos materiais, não incluindo serviços de instalação, montagem ou execução de obras, devendo os produtos atender integralmente às especificações técnicas e às demais condições estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

- 2.1.** Secretaria de Obras e Saneamento.
- 2.2.** Secretário Rodrigo de Souza Estevam.
- 2.3.** Servidor: Tiago dos Santos Rosner.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

3.1. O Município de Capão da Canoa/RS necessita adquirir braços curvos galvanizados a fogo para atendimento das demandas de manutenção, reposição e adequação da infraestrutura de iluminação pública, assegurando a disponibilidade dos componentes necessários às atividades executadas pela Secretaria de Obras e Saneamento.

3.2. A contratação decorre da necessidade de substituição de braços danificados, deteriorados ou inadequados, bem como da instalação em novos pontos de iluminação pública, visando garantir a correta fixação das luminárias nos postes e a continuidade dos serviços prestados nos logradouros municipais.

3.3. A exposição permanente dos componentes metálicos às intempéries, à umidade e à maresia, características do ambiente litorâneo, ocasiona desgaste e corrosão ao longo do tempo. Por essa razão, mostra-se necessária a aquisição de produtos galvanizados a fogo, com dimensões e características compatíveis com a infraestrutura utilizada pelo Município, proporcionando maior resistência, durabilidade e segurança.

3.4. A quantidade de 200 (duzentas) unidades foi definida pela área requisitante considerando as necessidades previstas para manutenção e reposição dos pontos de iluminação pública, buscando evitar a indisponibilidade de materiais e os consequentes atrasos na execução dos serviços.

3.5. A ausência da contratação poderá comprometer o atendimento das ocorrências relacionadas à iluminação pública, prolongar a permanência de pontos sem iluminação adequada e prejudicar a segurança, a mobilidade e a utilização dos espaços públicos pela população.

3.6. Assim, a aquisição mostra-se necessária para garantir a continuidade e a eficiência das atividades de manutenção da iluminação pública, restringindo-se ao fornecimento dos braços curvos especificados, sem inclusão de serviços de instalação ou execução de obras.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

4.1. Os braços curvos a serem adquiridos deverão ser novos, sem uso anterior, fabricados com materiais de qualidade e adequados à utilização na infraestrutura de iluminação pública municipal.

4.2. Cada unidade deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

- 4.2.1.** Comprimento total de **1,50 m**;
- 4.2.2.** Tubo com diâmetro externo de **25,4 mm**;
- 4.2.3.** Espessura mínima da parede do tubo de **2,25 mm**;
- 4.2.4.** Galvanização a fogo, de forma uniforme, garantindo proteção contra corrosão e maior durabilidade do material;
- 4.2.5.** Sapata em ferro, no formato tipo “U”, com espessura de **5 mm**;
- 4.2.6.** Sapata contendo **01 (um) furo para fixação**, com diâmetro de **18 mm**.

4.3. Os produtos deverão apresentar acabamento uniforme, sem emendas, trincas, deformações, rebarbas excessivas, falhas de soldagem, pontos de corrosão ou quaisquer defeitos que possam comprometer sua resistência, segurança, instalação ou vida útil.

4.4. A galvanização deverá abranger adequadamente as superfícies do produto, de modo a proporcionar resistência às intempéries, à umidade e à maresia, considerando as condições ambientais características do Município de Capão da Canoa/RS.

4.5. Os braços curvos deverão atender integralmente às dimensões e características técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, bem como ao desenho técnico aprovado pela Secretaria de Obras e Saneamento, quando anexado ao processo, de forma a assegurar sua compatibilidade com a infraestrutura municipal de iluminação pública.

4.5.1. Antes da divulgação do procedimento, a área técnica deverá confirmar as características relativas ao material de fabricação, geometria da curvatura, dimensões totais da sapata, processo de fixação entre o tubo e a sapata e tolerâncias dimensionais admitidas, a fim de possibilitar o julgamento objetivo das propostas e a conferência dos materiais no recebimento.

4.6. Os materiais deverão ser entregues devidamente acondicionados e protegidos contra danos durante o transporte, de forma a preservar sua integridade física e o acabamento da galvanização.

4.7. Não serão aceitos produtos usados, recuperados, reconicionados, remanufaturados ou que apresentem sinais de armazenamento inadequado, oxidação ou desconformidade com as especificações técnicas.

4.8. A contratada deverá substituir, sem ônus para a Administração, os produtos que apresentarem defeitos de fabricação ou que forem entregues em desacordo com as especificações, dentro do prazo a ser estabelecido no Termo de Referência.

4.9. O fornecimento deverá observar as normas técnicas aplicáveis ao objeto, quando existentes, bem como os requisitos de segurança, resistência mecânica, durabilidade e qualidade necessários à adequada utilização dos braços curvos na iluminação pública municipal.

4.10. A contratação restringe-se ao fornecimento dos materiais, não abrangendo serviços de instalação, montagem, retirada de componentes existentes ou execução de obras.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

5.1. Para atendimento da necessidade identificada, foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado para obtenção de braços curvos destinados à infraestrutura de iluminação pública, considerando aspectos de disponibilidade, adequação técnica, durabilidade, economicidade e capacidade de atendimento pelos fornecedores.

5.2. Solução 1 – Fabricação própria pela Administração: consistiria na aquisição separada de tubos, chapas, insumos para soldagem e materiais para galvanização, seguida da fabricação dos braços curvos por equipe própria. Essa alternativa não se mostra adequada, pois exigiria mão de obra especializada, equipamentos específicos para corte, dobra e soldagem, além de estrutura apropriada para galvanização a fogo, aumentando os custos operacionais, os prazos e os riscos de desconformidade técnica.

5.3. Solução 2 – Recuperação ou reaproveitamento de braços existentes: consistiria no reparo de materiais retirados da rede de iluminação pública. Essa solução não atende plenamente à necessidade, considerando que os componentes existentes podem apresentar corrosão, deformações, desgaste estrutural e perda de resistência, especialmente em razão da exposição contínua à umidade e à maresia, não sendo possível assegurar vida útil, uniformidade e segurança equivalentes às de produtos novos.

5.4. Solução 3 – Aquisição de braços curvos novos e prontos para utilização: consiste no fornecimento de **200 (duzentas) unidades** de braços curvos galvanizados a fogo, fabricados conforme as dimensões e características técnicas definidas pela área requisitante. Trata-se de produto disponível no mercado, fabricado e comercializado por empresas do ramo de materiais metálicos, elétricos e de iluminação pública.

5.5. A aquisição de produtos novos permite maior padronização, resistência mecânica, proteção contra corrosão e compatibilidade com a infraestrutura municipal, além de possibilitar o controle objetivo da qualidade no momento do recebimento.

5.6. A solução escolhida foi a **Solução 3**, por se mostrar técnica e economicamente mais adequada, proporcionar maior durabilidade e segurança e permitir o atendimento da demanda municipal em prazo compatível com as necessidades da Secretaria de Obras e Saneamento.

5.7. O levantamento de mercado indica a existência de fornecedores capazes de produzir e comercializar o objeto conforme as especificações estabelecidas, não havendo indicação de marca ou modelo exclusivo, o que preserva a competitividade e possibilita a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

6.1. A solução consiste na aquisição de 200 (duzentas) unidades de braços curvos galvanizados a fogo, destinados à manutenção, reposição e adequação dos pontos de iluminação pública do Município de Capão da Canoa/RS.

6.2. Os braços curvos deverão possuir comprimento de 1,50 m, tubo com diâmetro externo de 25,4 mm, espessura mínima da parede de 2,25 mm, sapata em ferro tipo “U”, com espessura de 5 mm, e 01 (um) furo de 18 mm de diâmetro para fixação, conforme especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

6.3. Os materiais deverão ser novos, sem uso anterior, devidamente galvanizados a fogo e apresentar acabamento uniforme, resistência mecânica e proteção contra corrosão, de modo a suportar a exposição contínua às intempéries, à umidade e à maresia características do ambiente litorâneo.

6.4. A solução abrange o fornecimento, transporte e entrega dos materiais no local indicado pela Secretaria de Obras e Saneamento, devidamente acondicionados e protegidos contra avarias, deformações ou danos à galvanização durante o transporte e o armazenamento.

6.5. Os braços curvos entregues deverão ser compatíveis com a infraestrutura de iluminação pública existente e serão submetidos à conferência quantitativa e qualitativa pela Administração, podendo ser rejeitados os produtos que apresentarem defeitos, danos ou desconformidade com as especificações exigidas.

6.6. A contratação restringe-se ao fornecimento dos braços curvos, não contemplando serviços de instalação, montagem, retirada de componentes existentes ou execução de obras, os quais serão realizados separadamente pela equipe responsável pela manutenção da iluminação pública.

6.7. A solução adotada busca assegurar a disponibilidade de materiais padronizados e adequados para as intervenções da Secretaria de Obras e Saneamento, contribuindo para a continuidade dos serviços de manutenção, a redução do tempo de atendimento das ocorrências e a melhoria da segurança e da iluminação dos espaços públicos municipais.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

7.1. A quantidade a ser contratada foi definida pela Secretaria de Obras e Saneamento com base na necessidade prevista de manutenção, reposição e adequação dos pontos de iluminação pública do Município de Capão da Canoa/RS.

7.2. Considerando a demanda apresentada pela área requisitante, estima-se a aquisição de 200 (duzentas) unidades de braços curvos galvanizados a fogo, quantidade considerada suficiente para atender às intervenções programadas e às necessidades de reposição identificadas.

7.3. O quantitativo estimado busca assegurar a disponibilidade do material necessário às atividades operacionais da Secretaria, evitando atrasos na manutenção da rede de iluminação pública decorrentes da falta de componentes em estoque.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Braço curvo galvanizado a fogo, com comprimento de 1,50 m, tubo com diâmetro externo de 25,4 mm, espessura mínima da parede de 2,25 mm, sapata em ferro tipo "U", com espessura de 5 mm, e 01 furo de 18 mm de diâmetro para fixação	UNIDADE	200	R\$ 38,06	R\$ 7.612,00

7.4. A contratação será realizada em quantitativo certo e definido, não se tratando de Sistema de Registro de Preços.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

8.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada mediante pesquisa de preços, observando-se o disposto no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 773/2023, com utilização de parâmetros compatíveis com o objeto, as quantidades pretendidas, as condições de fornecimento e os preços praticados no mercado e em contratações públicas semelhantes.

8.2. O valor unitário estimado para cada braço curvo é de R\$ 38,06 (trinta e oito reais e seis centavos), resultando no valor total estimado de R\$ 7.612,00 (sete mil, seiscentos e doze reais) para a aquisição de 200 (duzentas) unidades.

8.3. O valor estimado será utilizado como referência para a contratação, sem prejuízo da obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

9.1. O objeto da contratação corresponde à aquisição de um único tipo de material, com especificações padronizadas e quantitativo definido de 200 (duzentas) unidades de braços curvos galvanizados a fogo.

9.2. Embora o objeto seja divisível em unidades, não se mostra necessária a divisão em itens ou lotes, pois todos os produtos possuem as mesmas características técnicas, a mesma finalidade e serão destinados ao atendimento de uma única demanda da Secretaria de Obras e Saneamento.

9.3. A contratação em item único favorece a padronização dos materiais, simplifica o recebimento e a fiscalização e evita o fornecimento de produtos com diferenças de fabricação, acabamento ou galvanização.

9.4. Dessa forma, a contratação será estruturada em item único, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço por item, sem prejuízo da competitividade, considerando a natureza padronizada do objeto e a existência de fornecedores aptos ao seu atendimento.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

10.1. A aquisição dos braços curvos possui relação com as atividades de manutenção, reposição e adequação da infraestrutura de iluminação pública executadas pela Secretaria de Obras e Saneamento.

10.2. O objeto poderá ser utilizado em conjunto com luminárias, cabos, relés, conectores, parafusos, cintas de fixação e demais componentes empregados na rede municipal de iluminação pública, os quais poderão ser provenientes de estoque existente ou de contratações próprias.

10.3. Não há contratação interdependente indispensável à formalização da presente aquisição, uma vez que o fornecimento dos braços curvos constitui objeto autônomo e pode ser realizado independentemente de outros procedimentos.

10.4. Os serviços de instalação, montagem, retirada ou substituição dos componentes não integram esta contratação e serão executados pela equipe responsável pela manutenção da iluminação pública ou por contratação específica, quando necessário.

10.5. Eventuais aquisições de materiais complementares deverão observar a compatibilidade técnica com os braços curvos ora contratados, a fim de assegurar a correta instalação, o funcionamento adequado e a segurança da infraestrutura de iluminação pública.

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. Com a contratação, pretende-se assegurar a disponibilidade de braços curvos adequados para utilização nas atividades de manutenção, reposição e adequação da infraestrutura de iluminação pública do Município de Capão da Canoa/RS.

12.2. A aquisição busca reduzir o tempo de atendimento das ocorrências, evitando atrasos decorrentes da falta de materiais e possibilitando maior agilidade nas intervenções realizadas pela Secretaria de Obras e Saneamento.

12.3. Pretende-se também padronizar os componentes utilizados na rede de iluminação pública, garantindo compatibilidade com a infraestrutura existente, maior facilidade de instalação e melhor controle dos materiais empregados.

12.4. A utilização de braços curvos galvanizados a fogo deverá proporcionar maior resistência à corrosão e às intempéries, especialmente em razão das condições de umidade e maresia características do Município, contribuindo para o aumento da vida útil dos materiais e para a redução da necessidade de substituições frequentes.

12.5. Espera-se, ainda, promover maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, mediante aquisição em quantitativo compatível com a necessidade identificada, com especificações objetivas e adequadas ao uso pretendido.

12.6. Como resultado final, a contratação deverá contribuir para a continuidade, segurança e qualidade dos serviços de iluminação pública, refletindo positivamente na mobilidade, na segurança e na utilização dos espaços públicos pela população.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

13.1. Antes da formalização da contratação, a Administração deverá concluir a pesquisa de preços, confirmar a disponibilidade orçamentária e verificar a adequação das especificações técnicas e do quantitativo definido pela Secretaria de Obras e Saneamento.

13.2. Deverão ser designados o gestor e o fiscal da contratação, bem como seus respectivos substitutos, para acompanhamento do fornecimento, conferência dos materiais e registro das ocorrências relacionadas à execução contratual.

13.3. A Administração deverá definir o local, os dias e os horários para entrega dos braços curvos, bem como preparar espaço adequado para o recebimento e armazenamento dos materiais, de forma a evitar deformações, corrosão, danos à galvanização ou outras avarias.

13.4. Deverão ser estabelecidos os procedimentos de recebimento provisório e definitivo, incluindo a conferência das quantidades, dimensões, acabamento, galvanização, integridade física e compatibilidade dos produtos com as especificações da contratação.

13.5. A Secretaria de Obras e Saneamento deverá disponibilizar servidores com conhecimento técnico suficiente para verificar a conformidade dos braços curvos entregues, podendo rejeitar os materiais que apresentarem defeitos, divergências dimensionais ou qualquer desconformidade.

13.6. Também deverão ser elaborados os documentos necessários à execução, como ordem de fornecimento, termo de recebimento, registro de não conformidade e comunicação para substituição de materiais eventualmente rejeitados.

13.7. Não se identificam necessidades de adaptações estruturais, contratação de pessoal ou capacitação específica para o recebimento do objeto, considerando que a Administração já dispõe de equipe e estrutura compatíveis com a natureza da aquisição.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS:

14.1. A aquisição dos braços curvos apresenta impacto ambiental reduzido, por se tratar do fornecimento de componentes metálicos destinados à infraestrutura de iluminação pública, sem inclusão de serviços de instalação ou execução de obras.

14.2. A utilização de braços galvanizados a fogo contribui para aumentar a resistência à corrosão e a vida útil dos materiais, especialmente em razão da exposição à umidade, à maresia e às demais intempéries características do Município de Capão da Canoa/RS. Essa durabilidade tende a reduzir a frequência de substituições e, consequentemente, a geração de resíduos metálicos.

14.3. Os materiais deverão ser entregues em embalagens adequadas e, preferencialmente, recicláveis ou reutilizáveis, evitando-se o uso excessivo de plásticos e outros materiais de difícil reaproveitamento.

14.4. As embalagens resultantes do fornecimento deverão ser segregadas e destinadas de forma ambientalmente adequada, conforme os procedimentos adotados pela Administração.

14.5. Os braços curvos eventualmente substituídos na rede de iluminação pública deverão ser encaminhados para reaproveitamento, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada, conforme seu estado de conservação e a natureza do material.

14.6. A contratada deverá adotar medidas para evitar danos, desperdícios e perdas durante o transporte e a entrega, garantindo o adequado acondicionamento dos produtos e preservando sua integridade.

14.7. Diante das características do objeto e das medidas previstas, não são identificados impactos ambientais significativos que impeçam a contratação.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

15.1. A contratação mostra-se tecnicamente viável, tendo em vista que os braços curvos possuem especificações objetivas, compatíveis com a infraestrutura de iluminação pública municipal e passíveis de atendimento por fornecedores do ramo.

15.2. Sob o aspecto operacional, a aquisição de 200 (duzentas) unidades atende à necessidade identificada pela Secretaria de Obras e Saneamento, assegurando disponibilidade de material para manutenção, reposição e adequação dos pontos de iluminação pública.

15.3. Os requisitos técnicos estabelecidos são adequados ao uso pretendido e buscam garantir resistência mecânica, durabilidade, proteção contra corrosão e compatibilidade com a estrutura existente, sem indicação de marca ou exigência que restrinja indevidamente a competitividade.

15.4. Os riscos relacionados ao fornecimento de materiais em desconformidade poderão ser mitigados mediante conferência quantitativa e qualitativa, recebimento provisório e definitivo, rejeição dos produtos inadequados e obrigação de substituição sem ônus para a Administração.

15.5. Não foram identificados impedimentos técnicos, operacionais ou ambientais capazes de inviabilizar a contratação.

15.6. Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da aquisição dos braços curvos e recomenda-se o prosseguimento do processo, com a elaboração do Termo de Referência e das demais providências necessárias à contratação.

Capão da Canoa/RS, 23 de julho de 2026.

Rodrigo de Souza Estevam
Secretário de Obras e Saneamento

Tiago dos Santos Rosner
Servidor Público