



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUSQUE
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

**REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA AQUISIÇÃO DE TUBOS,
BLOCOS, CALHAS E DEMAIS MATERIAIS DE CONCRETO PARA A SECRETARIA DE
OBRAS DO MUNICÍPIO DE BRUSQUE/SC.**

1. INTRODUÇÃO

1.1 O Estudo Técnico Preliminar tem a finalidade de identificar a demanda do MUNICÍPIO, realizar levantamento de mercado e justificar a aquisição, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, bem como o Decreto Municipal nº 9.430/2023.

1.2 O objeto deste Estudo Técnico Preliminar é caracterizado como comum, uma vez que são bens cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais no mercado, conforme normas técnicas da ABNT.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente demanda tem origem na necessidade de atender às atividades contínuas de manutenção e conservação da infraestrutura urbana do Município de Brusque/SC, abrangendo intervenções em vias públicas, sistemas de drenagem pluvial e demais serviços executados pela Secretaria Municipal de Obras. Os artefatos de cimento, tais como tubos, lajotas, meios-fios, mourões, entre outros, constituem insumos essenciais para a execução dessas atividades, sendo amplamente utilizados em obras de recomposição, contenção, organização urbana e melhorias na trafegabilidade.

2.2. A não realização da contratação comprometerá diretamente a execução dos serviços de manutenção urbana, resultando no agravamento de problemas estruturais nas vias públicas e sistemas de drenagem, com impactos como alagamentos, erosões, desorganização de espaços urbanos e deterioração da malha viária, o que coloca em risco a segurança da população e a adequada prestação dos serviços públicos. Ademais, a indisponibilidade dos materiais inviabilizará a atuação eficiente das equipes da Secretaria Municipal de Obras, podendo ocasionar atrasos nas intervenções e aumento de custos com manutenções corretivas.

2.3. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar busca identificar e avaliar as possíveis soluções capazes de atender à necessidade descrita, de forma eficiente, econômica e alinhada ao interesse público.



3. ADEQUAÇÃO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1 O objeto desta contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2026, conforme ação e/ou item nº 11 do PCA.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1. A partir da análise das alternativas disponíveis no mercado, constatou-se que a solução mais adequada para atender à necessidade descrita consiste no registro de preços para futura e eventual aquisição de artefatos de cimento, tais como tubos de concreto, lajotas, meios-fios, mourões (retos e curvos), entre outros, destinados à execução de serviços de manutenção e conservação da infraestrutura urbana pelo Município de Brusque/SC.

4.2. A escolha baseia-se em critérios de desempenho, durabilidade, padronização técnica e economicidade, de modo a garantir o adequado atendimento às demandas da Secretaria Municipal de Obras, com insumos amplamente utilizados em intervenções de drenagem pluvial, recomposição de vias, contenções e organização de espaços urbanos.

4.3. Os materiais deverão atender às especificações técnicas usuais de mercado e às normas técnicas aplicáveis da ABNT, bem como aos padrões de qualidade exigidos pela Administração, especialmente quanto à resistência, dimensões, acabamento e durabilidade, compatíveis com as finalidades a que se destinam.

4.4. Os itens deverão ser entregues conforme condições estabelecidas no Termo de Referência, devendo ser novos, isentos de defeitos, adequados ao uso pretendido e entregues de forma a não comprometer sua integridade física, garantindo-se a qualidade e o pleno atendimento às necessidades operacionais do órgão.

4.5. Os produtos deverão atender integralmente às especificações técnicas definidas no Termo de Referência, observando as normas vigentes e boas práticas de fabricação, sendo entregues conforme as demandas da Administração, em locais previamente indicados, de modo a assegurar a continuidade e eficiência dos serviços públicos executados.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Da Natureza da Contratação

5.1.1. Consideradas as características do objeto, avalia-se que a presente contratação se enquadra como comum, nos termos do art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de bem cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações técnicas usuais no mercado e normas ABNT.

5.1.2. O objeto caracteriza-se como fornecimento contínuo, nos termos do art. 6º, inciso

XV, da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que se destina ao atendimento de demandas recorrentes da Secretaria de Obras ao longo do tempo, não se restringindo a uma ação pontual ou de execução previamente delimitada. Trata-se de insumos essenciais à manutenção e execução de serviços de infraestrutura urbana, cuja utilização ocorre conforme a demanda da Secretaria Municipal de Obras, abrangendo intervenções em drenagem pluvial, recomposição de vias e demais serviços correlatos, conforme demanda.

5.1.3. Em razão dessas características, a contratação deverá ser licitada por meio da modalidade Pregão Eletrônico, sob o Sistema de Registro de Preços, na forma eletrônica.

5.2 Do Prazo de Vigência

5.2.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, observado o disposto nos arts. 105 e 106 da Lei nº 14.133/2021, contado da publicação do extrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Diário Oficial dos Municípios de Santa Catarina (DOM/SC).

5.2.2. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, mediante comprovação de que os preços permanecem vantajosos, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

5.3 Da Sustentabilidade

5.3.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

5.3.2 A contratada deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente.

5.3.3 Com relação aos critérios de sustentabilidade, os produtos deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.

5.4 Indicação de Marcas ou Modelos (art. 41, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021)

Não se aplica.

5.5 Da vedação de utilização de Marcas e/ou Modelos

Não se aplica.

5.6 Da Exigência de Carta de Solidariedade

Não se aplica.

5.7 Da Subcontratação

5.7.1. Não é admitida a subcontratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, em razão da natureza de simples fornecimento e da necessidade de execução direta pelo contratado, conforme o disposto no art. 121 da Lei nº 14.133/2021. Portanto, não se justifica a subcontratação do objeto devido a baixa complexidade e por ser completamente possível todas as etapas serem supridas pela empresa contratada.

5.8 Da Garantia da Contratação

5.8.1 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021. A não exigência de garantia de contratação para o fornecimento de artefatos de cimento, justifica-se pela natureza do objeto, que consiste em fornecimento de insumo padronizado, amplamente disponível no mercado e com baixo grau de complexidade operacional, não envolvendo, portanto, riscos relevantes que justifiquem a imposição de garantia contratual.

5.9 Da Vistoria

5.9.1 Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução/entrega do objeto.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E DO VALOR PARA A CONTRATAÇÃO

6.1 As estimativas de quantitativos e valores apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar possuem caráter meramente indicativo e não vinculante, tendo por finalidade dimensionar a necessidade e avaliar a viabilidade econômico-financeira da futura aquisição de artefatos de cimento.

item	Descrição	Un. de Medida	quant.	Preço Unitário referência	Preço TOTAL Referência
1	TUBO DE CONCRETO PS1 COM 20 CM DIÂMETRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 16 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 3,5 CM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	5000	R\$ 32,24	R\$ 161.200,00
2	TUBO DE CONCRETO PS1 COM 30 CM DIÂMETRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 16 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 3,5 CM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	3000	R\$ 45,14	R\$ 135.420,00
3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 40CM DIAMETRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 16 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 6CM. ARMADURA MÍNIMA 1 X TELA MF 159 OU 2 X TELA MF 113. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	3500	R\$ 160,03	R\$ 560.105,00



4	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 50CM DIÂMETRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 20 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 6 CM. ARMADURA MÍNIMA 1 X TELA MF 159 OU 2 X TELA MF 113. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	800	R\$ 206,31	R\$ 165.048,00
5	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 80CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 72 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 12 CM. ARMADURA MÍNIMA 2 X TELA MF 113. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	2000	R\$ 399,86	R\$ 799.720,00
6	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 100CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 90 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 12 CM. ARMADURA MÍNIMA 2 X TELA MF 113. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	2000	R\$ 571,68	R\$ 1.143.360,00
7	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 120CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 72 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 12 CM. ARMADURA MÍNIMA 2 X TELA MF 159. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	1500	R\$ 979,71	R\$ 1.469.565,00
8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 150CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 135 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 13 CM. ARMADURA MÍNIMA 2 X TELA MF 196. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	800	R\$ 1.411,70	R\$ 1.129.360,00
9	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 COM 200CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 180 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 18 CM. ARMADURA MÍNIMA 2 X TELA MF 196. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	300	R\$ 1.721,08	R\$ 516.324,00
10	TUBO DE CONCRETO PS1 PERFURADO PARA DRENO COM 20 CM DI METRO X 100CM COMPRIMENTO, COM ENCAIXE MACHO E FÊMEA, CARGA MÍNIMA DE RUPTURA DE 16 KN/M. ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE DE 3,5 CM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO.	un	200	R\$ 33,71	R\$ 6.742,00
11	MEIO FIO DE CONCRETO 80X30X10CM. RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 25 MPA CONFORME NBR 9780/87. ARMADURA MÍNIMA 2 BARRAS DE 4.2 MM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. PODERÁ SER EXIGIDO ENSAIO EM NOME DA LICITANTE DURANTE O FORNECIMENTO.	un	2000	R\$ 27,06	R\$ 54.120,00



12	LAJOTA SEXTAVADA DE CONCRETO 25X25X08CM. RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 35 MPA CONFORME NBR 9780/87. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. TOLERÂNCIA MÁXIMA DA ESPESSURA +-5 MM.	m2	2000	R\$ 80,05	R\$ 160.100,00
13	MEIA LAJOTA DE CONCRETO 25 X 25 X 8CM. RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 35 MPA CONFORME NBR 9780/87. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. TOLERÂNCIA MÁXIMA DA ESPESSURA +- 5 MM.	m2	300	R\$ 108,17	R\$ 32.451,00
14	BLOCO DE CONCRETO 09 X 19 X 39CM. APRESENTAR ART. DE FORNECIMENTO. ATENDER A NBR 7173.	un	1500	R\$ 4,20	R\$ 6.300,00
15	BLOCO DE CONCRETO 14 X 19 X 39CM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. ATENDER A NBR 7173.	un	4000	R\$ 5,25	R\$ 21.000,00
16	BLOCO DE CONCRETO 19 X 19 X 39CM. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. ATENDER A NBR 7173.	un	3000	R\$ 6,51	R\$ 19.530,00
17	CALHA DE CONCRETO DIAMETRO: 30CM. BASE TIPO MEIO-TUBO OU RETA. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. ATENDER A NBR 7173.	un	200	R\$ 26,86	R\$ 5.372,00
18	CALHA DE CONCRETO DIAMETRO: 40CM. BASE TIPO MEIO-TUBO OU RETA. APRESENTAR ART DE FORNECIMENTO. ATENDER A NBR 7173.	un	200	R\$ 35,12	R\$ 7.024,00
19	MOURÃO RETO DE CONCRETO 2,00 M MEDIDAS APROXIMADAS 10 CM X 10 CM	un	100	R\$ 49,40	R\$ 4.940,00
20	MOURÃO RETO DE CONCRETO 2,50 M MEDIDAS APROXIMADAS 10 CM X 10 CM	un	100	R\$ 66,37	R\$ 6.637,00
21	MOURÃO RETO DE CONCRETO 3,00 M MEDIDAS APROXIMADAS 12 CM X 12 CM	un	100	R\$ 80,66	R\$ 8.066,00
22	MOURÃO CURVO DE CONCRETO 2,30 M MEDIDAS APROXIMADAS 12 X 10 CM CURVA 30 CM	un	100	R\$ 55,11	R\$ 5.511,00
23	MOURÃO CURVO DE CONCRETO 2,80 M MEDIDAS APROXIMADAS 12 X 10 CM CURVA 30 CM	un	100	R\$ 67,40	R\$ 6.740,00
Valor TOTAL					R\$ 6.424.635,00

6.2. A estimativa preliminar de quantidades foi elaborada com base em dados de consumo histórico e estimativas de utilização futura, considerando os registros e informações disponíveis até o momento. Os elementos que fundamentam esse dimensionamento encontram-se anexos a este ETP.

6.3. O valor total preliminar estimado da contratação é de R\$ 6.424.635,00 (seis milhões quatrocentos e vinte e quatro mil seiscentos e trinta e cinco reais), servindo apenas como referência indicativa para a análise de viabilidade e planejamento orçamentário.

6.4. A pesquisa formal de preços, com metodologia compatível com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e o Decreto Municipal nº 9.430/2023, será realizada após a elaboração do

Termo de Referência, ocasião em que serão observadas as fontes obrigatórias, critérios de validação e documentação comprobatória dos valores apurados.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. No âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, foram analisadas contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, bem como consultadas fontes de mercado, editais e registros de soluções disponíveis, com o objetivo de identificar as alternativas capazes de atender à demanda.

7.2. A análise resultou na identificação das seguintes alternativas possíveis: (a) aquisição de artefatos de cimento, tais como tubos de concreto, lajotas, meios-fios e mourões, por meio de fornecedores especializados, para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Obras; (b) execução indireta dos serviços com fornecimento de materiais por empresas contratadas (empreitada). A primeira alternativa mostra-se mais vantajosa, pois o Município dispõe de equipes e estrutura própria para execução dos serviços, sendo mais econômico adquirir os insumos e realizar diretamente as intervenções, garantindo maior controle sobre a qualidade, prazos e custos.

7.3. Com base na análise técnica e econômica, verifica-se que a aquisição dos materiais de forma direta, por meio de registro de preços, é o modelo mais vantajoso, proporcionando melhor relação custo-benefício, eficiência na gestão dos recursos públicos e maior autonomia operacional para atendimento das demandas municipais.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO/NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

8.1. Considerando as características técnicas e de comercialização do objeto, bem como os princípios da eficiência, economicidade e competitividade, foi analisada a viabilidade de parcelamento da presente contratação, nos termos do art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

8.2. O objeto em questão apresenta itens divisíveis, conforme avaliação técnica, sendo que o parcelamento mostra-se técnica e economicamente viável, permitindo a ampliação da competitividade e a participação de um maior número de fornecedores, sem prejuízo à economia de escala. Tal medida possibilita a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, com melhor aproveitamento dos recursos públicos, além de assegurar a adequada execução contratual, considerando a natureza comum e independente dos itens que compõem o objeto.

8.3. Diante dessa análise, optou-se por parcelar por item a contratação, com base nos seguintes fundamentos:

Viabilidade econômica: O parcelamento do objeto tende a reduzir custos para a Administração, na medida em que possibilita a disputa por item, ampliando a concorrência e permitindo a obtenção de propostas mais vantajosas.

Competitividade: O parcelamento amplia a participação de fornecedores, permitindo que empresas especializadas em determinados artefatos de cimento participem do certame apenas nos itens de seu interesse, o que favorece a competitividade e não dificulta a execução contratual, tendo em vista que os itens são autônomos e não demandam execução integrada.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. A presente contratação de artefatos de cimento, tais como tubos de concreto, lajotas, meios-fios e mourões, tem como propósito atender à necessidade identificada neste Estudo Técnico Preliminar e alcançar os seguintes resultados: viabilizar a execução contínua dos serviços de manutenção e conservação da infraestrutura urbana do Município; promover a melhoria das condições de drenagem pluvial e da trafegabilidade das vias públicas; garantir maior segurança à população; otimizar a atuação das equipes da Secretaria Municipal de Obras; e assegurar a adequada aplicação dos recursos públicos destinados às intervenções urbanas.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS NECESSÁRIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Não foram identificadas providências prévias específicas, conclui-se, portanto, que a Administração dispõe de todas as condições técnicas, administrativas e orçamentárias necessárias à execução imediata do contrato, quando firmado.

11. AQUISIÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não foram identificadas providências prévias específicas, conclui-se, portanto, que a Administração dispõe de todas as condições técnicas, administrativas e orçamentárias necessárias à execução imediata do contrato, quando firmado.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

12.1. Foram identificados possíveis impactos ambientais, conforme detalhado a seguir, bem como as medidas preventivas ou mitigadoras correspondentes:

Tipo de impacto	Descrição	Medida mitigadora	Base normativa	Responsável
Geração de resíduos	Quebra ou avarias de peças durante transporte e manuseio	Adoção de boas práticas de transporte, armazenamento adequado e destinação correta dos resíduos	Lei 12.305/2010 (PNRS); Resolução CONAMA 307/2002	Contratada
Emissão de poeira	Liberação de partículas no manuseio e movimentação dos materiais	Uso de EPIs, umidificação quando necessário e organização do armazenamento	NR-15; Lei 6.938/1981	Contratada



Impacto no solo	Disposição inadequada de resíduos de concreto	Segregação e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos	Lei 12.305/2010; CONAMA 307/2002	Contratada
Ruído	Movimentação e descarga dos materiais	Planejamento logístico e cumprimento de normas de controle de ruído	NR-15; legislações municipais aplicáveis	Contratada

12.2. Deverá ser observado, em todos os termos, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

13. CONCLUSÃO

13.1. Diante das análises técnicas, econômicas e operacionais apresentadas nos itens anteriores, conclui-se que o presente Estudo Técnico Preliminar reúne os elementos necessários à fundamentação da futura aquisição de tubos, blocos, calhas e demais materiais de concreto, atendendo aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 9.430/2023.

13.2. O estudo demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação, a adequação da solução proposta às necessidades da Administração e a observância das normas legais e regulamentares aplicáveis, constituindo base suficiente para a elaboração do Termo de Referência e o prosseguimento das etapas subsequentes do processo de contratação.

Datado e assinado digitalmente.

Fabio D'onofre Teixeira
Diretor de Gestão de Compras e Contrato

Roberto Battisti Rockenbach
Engenheiro Civil