

Unidade Administrativa Requisitante: Secretaria de Infraestrutura Estratégica e Secretaria de Educação.

Nome Requisitante: Andrea Patrícia Volkmann.

Telefone: (47) 3251-1833 – Ramal 1876

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objetivo: Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Brusque/SC no que tange a este processo, cujo objeto é a contratação de empresa para execução das obras de drenagem na Bacia Poço Fundo e Primeiro de Maio, conforme condições nos anexos.

A obra de drenagem será executada nos seguintes endereços:

- Avenida Primeiro de Maio, Bairro Primeiro de Maio;
- Rua Fernando Zen, Bairro Poço Fundo;
- Rua Alcides Rudolph, Bairro Poço Fundo.

Referência legal: Art. 18-Lei 14.133/2021. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

I - a descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar que caracterize o interesse público envolvido.

Sobre a caracterização da obra como “serviço comum de engenharia” e como “serviço especial de engenharia” a equipe de engenharia do SIE entende que a obra é caracterizada como um serviço comum de engenharia. Estudando o tema, a definição, de forma genérica, sobre um serviço comum de engenharia é *“todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens”*.

Tomando conhecimento sobre a definição trazida no Art. 06 da Lei 14.133/2021, é necessário aplicar esta definição no projeto executivo desenvolvido. Resumidamente, grande parte do recurso financeiro e complexidade técnica está designada aos serviços de galeria pluvial e de bueiro metálico. Considerando a principal preocupação da definição de “serviço comum”, há a necessidade de padronização em termos de desempenho e qualidade.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assim como o DNIT, elaboraram uma série de normativas técnicas, sendo possível acessar algumas normativas sobre o assunto de artefatos de cimento, e tunnel liner (também especificados como bueiro metálico ou travessia não destrutiva em algumas bibliografias). Nessas normativas, há diversos parâmetros a serem analisados que determinam o desempenho e a qualidade, sendo todas amplamente analisadas e caracterizadas no memorial descritivo do projeto executivo. Observamos também a lógica por trás da industrialização da construção civil. Quando um insumo pode ser produzido em larga escala, com controle tecnológico, há obrigatoriamente uma padronização em termos de qualidade/durabilidade. Considerando que ambos os principais insumos da

obra serão elementos industrializados, (galerias pré-fabricadas e chapas metálicas de aço galvanizado para o tunnel liner), entendemos que há o enquadramento da definição exposta acima sobre “serviço comum de engenharia”.

Equipe de Planejamento/ou nome do servidor responsável pela elaboração do ETP:

DENIS MORESCO / 10000128075 / CHEFE DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

RAFAEL KNISS / 756563 / ENGENHEIRO CIVIL

FRANCIELLE DA CAMINO MARCHI / 414132 / CHEFE DE ESTUDOS AMBIENTAIS

01. Área requisitante da contratação: A presente aquisição foi solicitada pelas seguintes unidades demandantes: Secretaria de Infraestrutura Estratégica e Secretaria de Educação.

02. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

As frequentes ocorrências de precipitações pluviométricas intensas que assolam o município, gerando diversos danos à população, e o pouco investimento público (no passado) em obras que visam reduzir os impactos de grandes enchentes, alagamentos e enxurradas são considerados pontos importantes da causa da migração de novas empresas para a região.

A ocorrência recorrente de alagamentos nestas regiões de fluxo intenso de veículos e adensamento populacional prejudicam a mobilidade urbana da cidade, retardam o crescimento urbano e trazem instabilidade e insegurança à população da região. Nota-se que, a referida via – afetada pelas obras deste processo licitatório – é um dos acessos principais para a cidade de Brusque de quem vem da região do Vale do rio Tijucas, destaque para as cidades de Canelinha, Nova Trento e São João Batista (indústria calçadista).

Devido a isso, em que pese o histórico de ausência de um planejamento urbano adequado e, por diversos fatores políticos e sociais que marcaram governos anteriores, a atual gestão concebeu um programa que reúne diversos estudos e projetos pré-concebidos com vistas ao reordenamento de regiões urbanas na busca da sua integração e eficácia do Desenvolvimento urbano da cidade.

Assim, faz-se necessária a implantação de um sistema de captação superficial ao longo de toda a Rua Primeiro de Maio, bem como o aumento da vazão de escoamento dos condutos principais com a implantação de galerias pluviais na Bacia Primeiro de Maio e na Bacia Poço Fundo. Com isso, será possível atender os requisitos necessários para o sistema urbano de condutos ideais, reduzir os transtornos causados pelos alagamentos e garantir a segurança da população brusquense.

03. Requisitos da contratação:

A Nova Lei nº 14.133, de 2021, define obra como: “toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel” (art. 6, XII).

Para garantir a eficácia do programa de reordenamento urbano em Brusque, é essencial que a obra de construção das galerias pluviais e tunnel liner atenda a uma série de requisitos indispensáveis. Em primeiro lugar, é preciso que os materiais utilizados na construção das galerias sejam de alta qualidade e resistentes, a fim de suportar a carga do tráfego de veículos e a pressão das águas pluviais.

Além disso, é necessário que as galerias sejam projetadas e construídas de forma a garantir o escoamento adequado das águas, evitando o acúmulo e transbordamento em períodos de chuvas intensas. Isso implica na escolha de um sistema de captação superficial ao longo de toda a Rua Primeiro de Maio e um aumento na vazão de escoamento dos condutos principais.

Para a construção do tunnel liner, é essencial que a empresa contratada disponha de equipamentos modernos e adequados para a execução do serviço, bem como uma equipe altamente capacitada e experiente. Os padrões mínimos de qualidade devem ser seguidos para garantir a estanqueidade do túnel, evitando infiltrações e vazamentos que possam comprometer a estrutura e a segurança da obra.

Por fim, é importante que a obra siga todas as normas e regulamentações ambientais e de segurança do trabalho, garantindo a proteção do meio ambiente e a integridade física dos trabalhadores envolvidos no projeto. Com esses requisitos em mente, a obra de construção das galerias pluviais e tunnel liner em Brusque será capaz de atender às demandas da população e contribuir para o desenvolvimento urbano da cidade.

04. Estimativas das quantidades para a contratação:

Para fixação da quantidade estimada e por se tratar de uma obra, utilizou-se como referência a demanda exigida para atender a administração pública:

1 un.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DRENAGEM NA BACIA POÇO FUNDO E PRIMEIRO DE MAIO
-------	---

05. Estimativa do valor da contratação: O custo estimado da presente aquisição é de R\$ 16.774.376,87 (dezesseis milhões, setecentos e setenta e quatro mil, trezentos e setenta e seis reais e oitenta e sete centavos), considerando a planilha orçamentária elaborada com base em tabelas de referências com divulgação pública, tais como SICRO, SINAPI, SANEPAR e SCO, anexa a este Estudo (Anexo I).

Qtidade.	Descrição da aquisição	Custo estimado (R\$)
1 un.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DRENAGEM NA BACIA POÇO FUNDO E PRIMEIRO DE MAIO	R\$ 16.774.376,87

06. Justificativas para o não parcelamento da contratação:

Conforme se observa no disposto no art. 40, § 3º, inciso I, da Lei nº 14.133/21:

“O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor.”

No presente caso, o parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior

nível de controle dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica. Ademais, tratando-se de obra única e devido as particularidades simples do objeto, não se faz necessária a divisão por lotes.

07. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

A secretaria não possui o Plano de Contratações Anual.

08. Levantamento de mercado:

No projeto em questão, foi considerada a importância de realizar análise dos métodos construtivos e um amplo levantamento de mercado com base nos impactos para a vizinhança local. Isso se justifica pela elevada urbanização presente no local, pelo intenso tráfego de veículos e pela ausência de rota alternativa viável, o que pode acarretar em riscos às edificações lindeiras. Além disso, é importante evitar a escolha de produtos não usuais no mercado, o que pode impactar negativamente nos custos das aquisições e limitar a competição.

Com base nesses critérios, foi realizada uma análise cuidadosa das contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com o objetivo de identificar novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam a necessidade da administração. Além disso, foi verificado o impacto que a obra poderia causar no tráfego local e na vizinhança, de forma a escolher a melhor solução possível.

Após o levantamento de mercado, foi possível identificar alternativas que permitissem uma significativa diminuição nos impactos no tráfego local e nas edificações lindeiras, mas com foco no objeto principal da aquisição em questão: execução de obras de drenagem para a redução dos impactos das enchentes e alagamentos. Dessa forma, a solução escolhida para a contratação/aquisição foi justificada com base em estudos técnicos e econômicos, levando em consideração a economicidade, a viabilidade técnica e os impactos na vizinhança. Com isso, busca-se garantir a observância dos princípios constitucionais da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa e da vinculação ao instrumento convocatório.

09. Descrição da solução:

A solução proposta para reduzir os impactos das enchentes e alagamentos recorrentes na região de Brusque envolve a implantação de um sistema de captação superficial ao longo da Rua Primeiro de Maio e a instalação de galerias pluviais nas bacias Primeiro de Maio e Poço Fundo. Essa medida visa aumentar a vazão de escoamento dos condutos principais e atender os requisitos necessários para um sistema urbano de condutos ideais, o que irá garantir a segurança da população da região.

Para a implantação dessas obras, serão utilizados serviços de tunnel liner e galerias pré-moldadas, que permitem uma execução mais rápida e eficiente da obra. É importante ressaltar que a manutenção e a assistência técnica da obra são exigências fundamentais para garantir a eficácia do sistema a longo prazo e, esta, será executada pela municipalidade através da Secretaria de Obras se, e somente se, a obra não estiver mais na garantia e o problema não for ocasionado por má execução.

A iniciativa é parte de um programa mais amplo de reordenamento de regiões urbanas, visando à integração e eficácia do desenvolvimento urbano da cidade. A falta de um planejamento urbano adequado no passado, aliada a fatores políticos e sociais, contribuiu para o histórico de ausência de investimentos em

obras que reduzam os impactos das enchentes e alagamentos.

A instalação desse sistema de captação superficial e galerias pluviais irá melhorar a mobilidade urbana da cidade, contribuir para o seu crescimento e desenvolvimento econômico e, principalmente, garantir a segurança e o bem-estar da população local.

Desta forma, trata-se de eventual contratação de empresa para execução das obras de drenagem na Bacia Poço Fundo e Primeiro de Maio através de Concorrência, para atender as necessidades desta Prefeitura Municipal, conforme especificação a saber:

Item	Qtidade	Unidade de medida	Descrição da aquisição	Valor unitário máximo (R\$)	Valor total (R\$)
1	1	Und.	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DRENAGEM NA BACIA POÇO FUNDO E PRIMEIRO DE MAIO	R\$ 16.774.376,87	R\$ 16.774.376,87

Obs.: O custo estimado deve ser apresentado por cada proponente, considerando a planilha orçamentária e observados todos os critérios exigidos nos anexos.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos:

A implantação de um sistema de captação superficial ao longo da Rua Primeiro de Maio e o aumento da vazão de escoamento dos condutos principais com a implantação de galerias pluviais nas bacias Primeiro de Maio e Poço Fundo trarão diversos benefícios para a cidade de Brusque. Além de reduzir os transtornos causados pelos alagamentos e garantir a segurança da população, essa obra terá um impacto positivo na economia local.

Com a melhoria da infraestrutura urbana, o município será capaz de atrair mais investimentos, tanto do setor têxtil quanto do calçadista. Isso porque a cidade se tornará mais atraente para empresários que buscam locais com boa infraestrutura e segurança para instalar suas fábricas. Com a implantação de galerias pré-moldadas e serviços de tunnel liner, a obra será mais rápida e eficiente, garantindo um melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Além disso, a obra de macrodrenagem também trará melhorias significativas para a mobilidade urbana da cidade. Com a redução dos alagamentos, o tráfego de veículos e pedestres ficará mais fluido, reduzindo o tempo de deslocamento e aumentando a produtividade das empresas. Isso contribuirá para a economia da cidade, uma vez que empresas que conseguem produzir mais em menos tempo, tendem a se expandir e gerar mais empregos.

Dessa forma, a obra em questão é de extrema importância para a cidade de Brusque, tanto do ponto de vista da segurança da população quanto da economia local. Com uma infraestrutura urbana mais adequada, a cidade poderá crescer de forma mais sustentável, atraindo mais investimentos e gerando mais empregos para a população.

11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato:

A preocupação com a capacitação dos servidores para o recebimento do objeto ou fiscalização contratual é

uma questão de extrema importância para a administração pública. Nesse sentido, durante o planejamento para a abertura do processo licitatório da obra em questão, a possível necessidade de capacitação dos servidores foi levada em consideração.

Caso fosse identificada a necessidade de capacitação, medidas seriam tomadas para garantir que os servidores estivessem devidamente preparados para receber o objeto ou fiscalizar o contrato. No entanto, após análise cuidadosa, foi constatado que não há necessidade de capacitação para a realização dessas atividades. Visto que os mesmos já realizaram obras de tipo/porte anteriormente, possuindo o conhecimento técnico necessário para realização do serviço.

Quanto às adequações/providências no ambiente para a utilização ou operacionalização do material ou equipamento objeto do processo de aquisição, também não há necessidade de realizar qualquer tipo de modificação no local da obra. A administração pública já conversou com os órgãos responsáveis pelo gás, pelas tubulações de água e drenagens existentes, garantindo que o ambiente está adequado para a realização da obra.

No entanto, é importante ressaltar que a empresa vencedora do processo licitatório deverá comprovar a habilitação e preencher os requisitos dispostos no item "documentos de habilitação" do edital de licitação. Além disso, a empresa deve atender aos requisitos mínimos de acervo solicitados e elencados pela administração, garantindo assim a qualidade e segurança da obra. Com isso, espera-se obter melhores resultados em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis para a realização da obra.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Relacionadas ao objeto pretendido. Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que possam interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação. O processo licitatório será conduzido de forma independente e exclusiva, sem a necessidade de considerar outros contratos ou serviços em andamento. A administração pública se concentrará apenas na contratação do objeto específico da obra em questão, buscando atender aos requisitos técnicos e econômicos estabelecidos no edital de licitação.

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras:

Baseado nas questões de sustentabilidade, um dos requisitos iniciais é de identificar os aspectos ambientais associados às suas atividades, produtos e serviços previstos de serem executados os quais possa controlar e/ou possa influenciar. Assim, determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (aspectos ambientais significativos) gerando as ações de mitigação e controle a serem implementadas.

Neste sentido, para atendimento deste Estudo Técnico Preliminar, é realizado uma identificação prévia dos impactos ambientais associados e não da elaboração de Matriz de Interação Qualitativa de Impactos Ambientais, que consiste na identificação e qualificação dos impactos.

A matriz funciona como uma listagem de controle bidimensional, dispondo ao longo de seus eixos, vertical e horizontal, as ações de planejamento, implantação e operação do projeto e os fatores ambientais que poderão ser afetados, permitindo assinalar, nas quadriculas correspondentes às interseções das linhas e colunas, os impactos de cada ação sobre os componentes por ela modificados, no entanto é uma exigência

do Estudo Ambiental baseado nos requisitos da Resolução Consema nº98 e 99/2017.

Considerando a obra em questão, como impactos ambientais associados podemos elencar:

Podemos destacar os possíveis impactos ambientais e a relação com a medida mitigadora:

- Geração de expectativas na comunidade

Medida saneadora/mitigadora: Divulgar amplamente nos canais de comunicação, sobre as ações e benefícios da obra em questão.

- Aumento dos níveis de ruído

Medida saneadora/mitigadora: principalmente durante a execução da obra, como forma de atenuar o impacto do ruído na área de entorno, toda atividade deve ser realizada em horário comercial, a fim de evitar desgastes com a comunidade.

- Geração de resíduos sólidos

Medida saneadora/mitigadora: principalmente durante a execução da obra necessária, todo resíduo deve ser armazenado de forma adequada, e encaminhado para a coleta domiciliar do município. Para os resíduos da construção civil, prever os usos de caçambas estacionárias e encaminhado a destinação ambientalmente correta.

- Possível alteração na qualidade do solo e recursos hídricos

Medida saneadora/mitigadora: Minimização dos movimentos de terra em estações ou épocas de chuva, evitando a deposição de sólidos em áreas inadequadas.

- Alterações nas condições viárias do município

Medida saneadora/mitigadora: Durante a execução pode ocorrer alterações de trânsito, na localidade, no entanto essa medida foi mitigada através do método construtivo adotado (não-destrutivo).

- Melhoria da qualidade de vida da população

Medida saneadora/mitigadora: impacto ambiental positivo que não prevê medida mitigadora.

- Valorização Imobiliária

Medida saneadora/mitigadora: impacto ambiental positivo que não prevê medida mitigadora.

- Geração de emprego e renda

Medida saneadora/mitigadora: impacto ambiental positivo que não prevê medida mitigadora.

14. Posicionamento conclusivo:

Declaramos, para os devidos fins, ter conhecimento do disposto no artigo 11º, da Lei 14.133/93, no qual preconiza que a licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia possibilitando selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e que seja processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Portanto, esta equipe de planejamento declara VIÁVEL esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Brusque/SC, 11 de abril de 2023.

Denis Moresco
Responsável pela elaboração do ETP

Francielle da Camino Marchi
Responsável pela elaboração do ETP

Rafael Kniss
Responsável pela elaboração do ETP

Andrea Patricia Volkmann
Secretária
Secretaria de Infraestrutura Estratégica