



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, SERVIÇOS E TURISMO

1. OBJETIVO

1.1 Trata-se de Estudo Técnico Preliminar, elaborado em conformidade com o disposto no art. 18, inc. I c/c § 1º da Lei nº 14.133/2021, que tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda descrita abaixo, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica necessária à contratação de empresa responsável à obra de reforma e estruturação da iluminação viária e das “Defensas” laterais da ponte existente na Avenida Júlio Assis Cavalheiro sobre o Rio Marrecas.

1.2 Neste sentido, o presente documento expõe resultados dos estudos realizados e busca descrever a solução que atenderá à necessidade especificada, caracterizando a primeira etapa da fase de planejamento de eventual contratação que venha a se mostrar adequada e necessária, em conformidade com as normas e princípios que regem a Administração Pública, fornecendo as informações necessárias para subsidiar e embasar eventual Termo de Referência.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente obra pretende adequar as dimensões necessárias de “guarda-corpos” (no caso, as “defensas” de ponte), objetivando a segurança dos transeuntes, bem como efetuar uma melhora nas condições de iluminação viária e de um “cenário urbano” (Fomento a criação de “atrativos turísticos” locais).

2.1 A contratação pretende solucionar o problema de segurança na “mobilidade urbana”, conforme os indicativos da ABNT NBR 14718 – “Guarda-corpos” para edificações.

2.2 A obra em questão refere-se à reformulação das “Defensas” em concreto, existentes na ponte que faz a transposição da Avenida Júlio Assis Cavalheiro sobre o Rio Marrecas / Francisco Beltrão – PR.

2.3 Trata-se de obra de engenharia, tendo como objeto da presente contratação a adequação das “defensas” existentes na ponte, caracterizando-se como reforma, cuja atividade estabelecida, privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, implica na 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, de interesse para a Administração, que deverá ser norteada e executada de acordo com Projeto Básico.

Motivos que justificam a necessidade da obra:

1. Proporcionar maior segurança física aos transeuntes;
2. Proporcionar melhor mobilidade entre as regiões abrangidas, utilizando-se inclusive de elementos que propiciem uma melhora no aspecto visual e psicológico do local colaborando também para a formatação de um “atrativo turístico” e econômico para as regiões abrangidas.

3. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

3.1 A contratação pretendida não se identifica prevista no Plano de Contratação Anual do Município de Francisco Beltrão para o ano de 2024, face o mesmo encontrar-se em revisão.



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para a solução do problema mencionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

4.1 Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Termo de Referência.

4.2 Para a presente contratação foi elaborado Projeto Básico com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

4.3 Requisitos técnicos da contratação:

- a) Definição do local de execução dos serviços, a saber: Ponte existente à Avenida Júlio Assis Cavalheiro, sobre o Rio Marreca / Centro – Francisco Beltrão – PR;
- b) Definição dos serviços e dos materiais aplicados e/ou substituídos, à serem atendidos pela Contratada: Conforme as indicações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas integrantes
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Apresentação do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
- e) Certidão de Empresa de Engenharia para execução de serviços de reforma de edificação em alvenaria com estrutura de concreto armado, conforme quantitativos previstos nos projetos;
- f) Certidão de registro/quituação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional;
- h) Apresentação de “ART” relativa à confecção dos elementos, estruturas e materiais necessários à execução da referida obra;
- i) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- k) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

4.4 Requisitos de sustentabilidade

4.4.1 Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

4.4.2 A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Quanto à uma análise das alternativas possíveis, justificativas técnicas e econômicas da escolha do tipo de solução a ser adotada, recaem-se inicialmente sobre os elementos e soluções em concreto ou aço.

A alternativa quanto ao uso de elementos em concreto seria tecnicamente viável, entretanto não atenderia ao quesito relativo à proporcionar à obra um aspecto mais “charmoso” ou visualmente mais “atrativo”, ou seja, conferir à estrutura existente um aspecto mais apropriado à um “cenário turístico”. Para tanto, optou-se pela utilização de elementos e soluções metálicas, as quais podem oferecer maior “leveza” estrutural e riqueza arquitetônica.

Solução 1: Complementação das “defensas” em concreto existentes, com utilização do concreto usinado. Pontos positivos:

Pontos negativos: Os elementos existentes são estruturas antigas, já desgastadas pela ação do tempo e não conferem garantia de sustentação. Possuem dimensões e design ultrapassados e fora de normativas sendo que, a opção em concreto confere maior peso estrutural.

A utilização indiscriminada do concreto usinado requer maior utilização de formas, logística de manuseio e não oferecem maior garantia quanto à sustentabilidade ambiental no período de execução.

Solução 2: Utilização de estruturas e elementos metálicos.

Pontos positivos: Conferem maior “leveza” estrutural, facilidade na confecção e manuseio, agregada à possibilidade da pré confecção dos elementos em local distinto, com posterior fixação em obra;

Os elementos metálicos conferem maior reforço estrutural aliada ao design e facilidade de confecção.

Proporcionam maior beleza visual ao conjunto;

Pontos negativos:

5.1. Diante das necessidades apontadas neste estudo, o atendimento à solução exige a contratação de empresa especializada, cujo o ramo de atividade seja compatível com o objeto pretendido.

5.2. Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da municipalidade. Não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere ao papel da empresa a qual se pretende contratar. Assim, a variação se dá pela modalidade de licitação aplicada a cada caso, a depender da permissibilidade normativa.

5.3. Da participação de ME e EPP

5.3.1 A participação de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte não se enquadra ao objeto deste Projeto, uma vez que o valor a ser licitado supera aquele previsto no inciso I, do art. 48, da Lei 123/2006 alterada pela Lei 147/2014, e por não se tratar da aquisição de serviços divisíveis. Tal ação poderia comprometer o pleno andamento da obra, uma vez que várias ações devem ser coordenadas para que se tenha um resultado satisfatório.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A confecção de uma nova estrutura (“ponte”) como um todo, ou sua complementação se mostra totalmente desproporcional. Diante da necessidade de adequação, principalmente no que tange a circulação de pedestres e ciclistas, resta então, sua adequação quanto à segurança física das pessoas. Assim, optou-se pela simples reestruturação das “Defensas” laterais existentes à atual estrutura (ponte).



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

Após uma análise comparativa entre as soluções, a opção pela utilização de elementos metálicos, mostra-se mais vantajosa para a elaboração da obra, conforme apresentado nas justificativas anteriores (item 5).

6.1 Após discussões e pesquisas de mercado, a equipe de planejamento da contratação, conclui que, para atender à necessidade exposta, a solução a seguir apresentada expõe-se como a mais viável:

Demolição das “defensas” existentes em concreto, praticamente em sua totalidade, com aproveitamento parcial, incorporando-se à estas, estruturas em aço (suportes e postes) e elementos metálicos (gradis e “guardo-corpos”) agregados à detalhes “decorativos”, conferindo os ajustes necessários à iluminação, segurança física (dimensionamento adequado) e maior beleza arquitetônica ao conjunto.

Afim da possibilidade de licitação, para execução indireta, em regime de empreitada, inicialmente, foram elaborados os Projetos Básico e Executivo (compreendendo os projetos arquitetônico, estrutural, memorial descritivo e de cálculo, bem como a planilha orçamentária).

6.2 Diante do exposto, como a presente Administração não dispõe, em seu quadro de servidores, de “mão- de-obra” qualificada e dedicada à construção civil, restará necessária a contratação de empresa especializada para construir/executar a obra projetada, haja vista os princípios da eficiência e economicidade, especialmente quanto ao orçamento disponível para atendimento da demanda, a ser formalmente indicado pelo Ordenador de Despesas.

6.3 Todos os demais elementos necessários ao atendimento à demanda da Administração estarão dispostos no Termo de Referência, entre eles as obrigações e responsabilidades da contratada e demais especificidades do objeto.

7. JUSTIFICATIVA DO PREÇO E DAS QUANTIDADES

7.1 A estimativa de preços para contratação está compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os valores conferidos pelo “SINAPI” - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - (Tabela utilizada para orçamento de obras em geral / Caixa Econômica Federal e IBGE).

7.2 Tal sistema de custos da construção civil é disponibilizado na internet pela Caixa Econômica Federal. Preliminarmente, baseados em orçamento prévio estimativo e em valores obtidos em outras obras similares executadas no âmbito deste Município, estima-se em R\$ 420.534,32 (Quatrocentos e vinte mil, quinhentos e trinta e quatro Reais e trinta e dois centavos) o valor de referência da contratação ora pretendida.

7.3 Os quantitativos de materiais e mão de obra (em tipo e horas de serviço) são definidos através de um conjunto de projetos técnico-executivos (arquitetônico, estrutural, elétrico, luminotécnico, etc.), a partir de seus respectivos memoriais descritivos e planilhas orçamentárias, sob responsabilidade dos projetistas.

7.4 O valor total máximo estimado para a presente contratação corresponde a R\$ 420.534,32 (Quatrocentos e vinte mil, quinhentos e trinta e quatro Reais e trinta e dois centavos), conforme tabela sucinta abaixo demonstrada:

Item	Especificação	Quant	Unidade	Valor unit. máximo R\$	Valor total máximo R\$
1	Serviços Preliminares	01	Global	953,55	953,55
2	Demolições e retiradas	01	Global	5.360,87	5.360,87
3	Estruturas em concreto armado	01	Global	4.949,20	4.949,20



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

4	Estruturas e elementos metálicos	01	Global	287.739,34	287.739,34
5	Instalações Elétricas e acessórios	01	Global	120.673,71	120.673,71
6	Serviços Finais	01	Global	857,65	857,65

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (ITEM OU GRUPO)

Objetivando-se a garantia plena na elaboração e entrega da obra, considera-se que o presente objeto é composto por itens indivisíveis, de acordo com suas características técnicas e peculiaridades de comercialização no mercado.

8.1 O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

8.2 Para execução de obras de reforma de edifícios não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, visto que o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra. Entende-se também que não há viabilidade econômica, uma vez que a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro.

8.3 A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade, além de indicar o fracionamento do objeto.

8.4 Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

9. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratada deverá apresentar o respectivo "PGRS" - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como apresentar as comprovações (certidões e/ou notas) de destinação dos resíduos gerados durante a obra, de maneira a estar apta à receber os devidos pagamentos.

10. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

10.1. O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução nele descrita mostra-se técnica, econômica e fundamentadamente viável e necessária.

Francisco Beltrão/PR, 07 de maio de 2024.

Guilherme Seifert Neto
Arquiteto e Urbanista / CAU A17839-0