



MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO E OBRAS

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 para futura contratação de empresa especializada na execução de PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADOS, INCLUINDO TODO O MATERIAL NECESSÁRIO.

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

2.1 - Francisco Beltrão passa por uma transformação histórica, com um crescimento acelerado e constante. Com esse crescimento, vários desafios vão surgindo nas mais diversas esferas. Um deles é a pavimentação de vias públicas. Neste sentido, buscando alternativas para atendimento destas demandas, o município de Francisco Beltrão, manifesta interesse na contratação de empresa especializada que disponha de mão de obra e estrutura, para execução de obra de pavimentação em blocos de concreto simples intertravados, incluindo toda preparação de bases e drenagens necessárias. Este serviço em tela, irá atender aos interesses do município em dois locais: Conjunto habitacional Vida Nova, localizado no bairro Sadia e Conjunto habitacional Terra Nossa, localizado no bairro Padre Ulrico. Ambos os locais estão sendo preparados para o recebimento de famílias que necessitam de moradias. Afim de proporcionar o crescimento ordenado dos espaços e vias, faz-se necessário a contratação do objeto, visando a pavimentação das ruas que irão atender as necessidades dos moradores, pedestres, e motoristas que transitem no local. Diferentes dos outros materiais utilizados para pavimentação (como os paralelepípedos e piso asfáltico) o paver apresenta fissuras entre as peças, permitindo assim que ocorra o escoamento da água da chuva, por exemplo, evitando que ela fique empoçada - impedindo danos a sua estrutura, como desgastes e rachaduras. Mais uma das vantagens do paver é que em caso de dano a uma determinada região, a manutenção pode ser feita somente das peças afetadas, sem mexer na estrutura das demais. Além disso, elas podem ser retiradas e recolocadas com facilidade, até mesmo de uma construção para serem utilizadas em outra. No caso de pavimento asfáltico ou concreto usinado, quando chega na etapa de construir o piso na obra, o local geralmente precisa ficar interditado devido ao tráfego de pessoas e máquinas que podem danificá-lo. Afinal, estes necessitam de um tempo para secar. No caso dos pavers, isso não é necessário, já que sua instalação é feita pelo encaixe das peças não por meio de cimento ou outros materiais que precisam de um tempo de secagem. Portanto, o local pode ser liberado logo em seguida da sua instalação. O pavers são antiderrapantes, com isso, eles proporcionam maior segurança aos pedestres, ciclistas, veículos e demais usuários, auxiliando também na maior acessibilidade e integração da sociedade. Buscando todos esses benefícios de uma pavimentação em paver nas vias, incluindo a qualidade estética dos locais, faz-se necessário a contratação de empresa especializada para atendimento do objeto proposto.

2.2 Trata-se de obra de engenharia, tendo como objeto da presente contratação se caracteriza como execução de pavimentação, cuja atividade estabelecida, privativa das profissões de arquitetura e engenharia, implica na intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que,





MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

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.

3. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

3.1 O Plano de Contratação Anual do Município de Francisco Beltrão para o ano de 2024 ainda está sendo elaborado.

4. REQUISITOS DA CONTRATADAÇÃO

Para o problema indicado acima a ser solucionado, 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 futuro termo de referência.

4.2 Para a presente contratação será 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: Conjunto Habitacional Terra Nossa, localizado no bairro Padre Ulrico, e Conjunto Habitacional Vida Nova, localizado no bairro Sadia;
- b) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Definição 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) 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/quitação 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, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
- 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;
- j) 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





MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

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.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Solução 1: Pavimentação em CBUQ – CONCRETO BETOMINOSO USINADO A QUENTE.

Pontos positivos: Agilidade na construção; Padrão mais utilizado em vias públicas; superfície uniforme; boa visualização da sinalização.

Pontos negativos: Maior valor de investimento; suscetível a danificação por chuvas e peso excessivo dos veículos de carga; superfície impermeável.

Solução 2: Pavimentação em Concreto Estrutural Dosado 40 MPA.

Pontos positivos: Durabilidade Prolongada; poucas manutenções na vida útil.

Pontos negativos: Maior valor de investimento; execução e cura demorada; sinalização de razoável visibilidade; superfície impermeável.

Solução 3: Pavimentação em blocos de concreto intertravado.

Pontos positivos: Investimento relativamente baixo; agilidade na execução; superfície permeável; facilidade e agilidade na manutenção durante a vida útil.

Pontos negativos: Sinalização de razoável visibilidade.

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

6.1 Após ampla discussão e pesquisas de mercado, a equipe de planejamento da Secretaria de Viação e Obras, conclui que, para atender à necessidade exposta, foi decidido pela solução 03: Pavimentação em blocos de concreto intertravados, sendo que esta modalidade de pavimentação trará uma excelente harmonia visual aos conjuntos supracitados, bem como atenderão as necessidades dos veículos,





MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

pedestres e demais usuários da via. A fim de que possa ser licitado para execução indireta, em regime de empreitada, inicialmente, deverá a equipe de planejamento da contratação, junto dos demais técnicos lotados na Diretoria de Planejamento, elaborar os Projetos Básico e Executivo juntamente com, memorial descritivo e de cálculo, bem como a planilha orçamentária.

6.2 Feito isso, como esta 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 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 da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, que é uma tabela muito utilizada no orçamento de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil e SCO/DER/PR.

7.2 Tal sistema de custos da construção civil é disponibilizado na internet pela Caixa Econômica Federal e DER/PR. Preliminarmente, baseados em orçamento prévio estimativo e em valores obtidos em outras obras similares executadas no âmbito deste Município, estimamos em R\$ 4.085.339,73 (quatro milhões, oitenta e cinco mil, trezentos e trinta e nove reais e setenta e três 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, 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\$ 4.085.339,73 (quatro milhões, oitenta e cinco mil, trezentos e trinta e nove reais e setenta e três centavos)** e conforme tabela abaixo:

GRUPO 01 - CONJUNTO HABITACIONAL VIDA NOVA - BAIRRO SADIA (R\$ 2.636.693,44)

Item	Especificação	Quant	Unidade	Valor unitário máximo R\$	Valor total máximo R\$
1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: VALDIR FOLETO E TAILÂNDIA.	3.495,97	M²	198,37	693.495,57
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: CINGAPURA E VERÔNICA OPOLSKI.	3.464,06	M²	218,93	758.386,66
3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: INDONÉSIA E CABO	3.150,47	M²	228,97	721.363,12





MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Estado do Paraná

	HERCILIO GUEDES.				
4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: HILÁRIO ECKER E DOS PINHAIS.	2.430,39	M²	190,68	463.426,77

GRUPO 02 - CONJUNTO HABITACIONAL TERRA NOSSA - BAIRRO PADRE ULRICO (R\$ 1.448.677,08)

Item	Especificação	Quant	Unidade	Valor unitário máximo R\$	Valor total máximo R\$
1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: ÂNGELO M. MASIERO, JOÃO FELIPE COSTA E ZENIR RIO BRANCO.	2.239,20	M²	199,69	447.145,85
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: LUCINEI DOS SANTOS MENDES E HELINTON TRAMONTINI.	2.762,27	M²	210,85	582.424,63
3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES INTERTRAVADO, INCLUINDO DRENAGEM, PREPARAÇÃO DAS BASES E DAMAIS SERVIÇOS, INCLUINDO TODO MATERIAL, CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO, EM TRECHOS DAS RUAS: CARLOS E. GOMES, JOÃO DA S. JARDIM, LUIS STOPASSOLI E SÉRGIO KREFTA.	1.999,70	M²	209,58	419.097,13

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

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 pavimentação, 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

9.1 O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;





MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Estado do Paraná

- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

9.2 No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.

9.3 Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

9.4 Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

9.5 Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

9.6 Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

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, 22 de abril de 2024.

Claudio Kozan
Secretaria Municipal de Viação e Obras





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3936-0510-5D87-8BF9

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



CLAUDIO KOZAN (CPF 065.XXX.XXX-02) em 02/05/2024 14:26:09 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://franciscobeltrao.1doc.com.br/verificacao/3936-0510-5D87-8BF9>