



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA A EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS EM SÃO FERNANDO/RN.**

### **INTRODUÇÃO**

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

**Fundamentação:** Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/2021).

A obra de pavimentação a paralelepípedo pelo método convencional de vários trechos de ruas no perímetro urbano de São Fernando/RN é imprescindível para melhorar as condições urbanísticas desses trechos, e bem como a qualidade de vida da população alcançada. Ela também servirá para viabilizar uma melhor precificação dos imóveis particulares nos trechos pavimentados. E a obra é considerada como serviços comuns de engenharia, uma vez que suas estruturas/especificações se encaixam em padrões de desempenho e qualidade que podem objetivamente ser definidos no edital e seus anexos.

As viabilidades de solução para recuperar vias públicas esburacadas são várias: colocação de aterro, edificação de pavimento asfáltico, construção de pavimento a paralelepípedo, etc. A colocação de aterro, apesar de mais barato, não atende satisfatoriamente o problema, pois gera muita poeira e o benefício é efêmero, até o início do próximo período invernos, quando as águas pluviais



arrastarão a terra e restabelece o problema de outrora. A pavimentação asfáltica é boa, resistente quando a base é bem preparada, mas custa caro, muito além da capacidade financeira do município. Assim resta como a melhor solução a pavimentação a paralelepípedo com pedras graníticas ou calcárias. E por que pedras calcárias uma vez que não se verifica a sua existência natural na região do Seridó Ocidental do Rio Grande do Norte? Em princípio, convém dizer que a pedra granítica existe em abundância no Seridó potiguar, o que falta é gente/operário para cortar a pedra bruta em paralelos. Isso encarece sobremaneira o custo final da obra. Se não bastasse a dificuldade do preço, a falta de gente/operários para confeccionar os paralelos inviabiliza a execução das obras no prazo programado, visto que as construtoras não conseguem encontrar a matéria-prima para aplicar na obra.

Em contrapartida, a pedra calcária, que é mais fácil o corte, ainda tem muitos operários ocupados de sua extração na forma de paralelos. O problema é a longa distância para o Seridó riograndense, do alto Oeste para o Seridó central, distante uns cento e cinquenta quilômetros. A vantagem que pode ser considerada está na oferta na pedreira, possibilitando aos compradores preços mais acessíveis. Essa assimetria aparente entre carestia da pedra granítica motivada pela baixa oferta e acessibilidade pelo preço em razão de grande oferta da pedra calcária, é eliminada pelo custo do transporte, de modo que, ainda que tomando como parâmetro o preço Sinapi para aquisição de paralelos graníticos, não figurando o mesmo produto calcário, o comprador construtor não auferirá vantagem indevida, pois, como dito alhures, o custo de transporte é infinitamente mais elevado.

Quanto a qualidade, em que pese a pedra granítica ser mais dura e se apresentar melhor nas linhas de corte, a pedra calcária apresenta resistência inquestionável, longevidade milenar, cor padrão – esbranquiçada – com linhas de corte mais irregular. Algo que é retirado no rejunte seja no cimento no traço de 1:3, ou seja, um quilograma de cimento para três de areia ou pó de pedra ou massame.





## 2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

**Fundamentação:** Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21).

A Lei Federal n.º 14.133, de 2021, exige como instrumento de planejamento a elaboração de um Plano de Contratações Anual para o Ente Federativo, porém se faz desnecessário porque os instrumentos de planejamento previstos no art. 165, §§ de 1 a 9, da Constituição Federal, indicam de forma geral como deve ser o planejamento da Administração Pública. Ou seja, de acordo com a Constituição Federal qualquer ação a ser desenvolvida pela Administração Pública tem que se encontrar prevista nos três pilares da Administração: Plano Plurianual, Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual. Não existindo, a contratação não pode prosperar.

Diante desta incontroversa disparidade entre a Carta Magna do País e a Lei de Licitações, opta-se por compreender como satisfatório os instrumentos de planejamento descritos na Constituição, os quais foram preparados e aprovados pelo Poder Legislativo local, convertendo-se em leis municipais, a saber: Lei Municipal n.º 0830/2021 – trata do Plano Plurianual para o quadriênio 2022 a 2025; Lei Municipal n.º 0894/2023 – trata das Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2024; Lei Municipal n.º 0905/2023, trata da estimativa das receitas e da fixação das despesas para o exercício financeiro de 2024.

## 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/2021).

A contratação se dará por meio de um processo público de licitação, na modalidade concorrência com forma de disputa aberta, e critério de



juízo maior desconto, conforme previsão no arts. 28, II, 33, II e 56, I da Lei Federal n.º 14.133, de 2021. Naturalmente, a licitante que conseguir habilitar-se nos aspectos estabelecidos no art. 62, inciso I a IV, e bem como ofertar o menor preço total, será declarada vencedora do certame, recebendo da autoridade executiva a adjudicação e, conseqüentemente, a ordem de serviços para executar a obra.

#### 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

**Fundamentação:** Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21).

A estimativa das quantidades da obra estará descrita na planilha de orçamento básico, elaborado pelos profissionais técnicos da Prefeitura Municipal, que também formulará memórias de cálculos e composições, memorial descritivo acerca das técnicas e soluções para os serviços, os tipos de materiais e preparo, cronograma físico-financeiro e anotação de responsabilidade técnica, tudo apensado neste Estudo.

#### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

**Fundamentação:** Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/2021).

Como a obra se trata de serviços de engenharia comuns a solução mais prática é se utilizar de bancos de preços públicos disponíveis no mercado, a exemplo do Sinapi da Caixa Econômica Federal. Quando eventualmente não se encontra na lista Sinapi faz-se a composição mediante pesquisa no mercado regional ou nacional, sendo este através de consulta em sítios especializados na rede mundial de computadores – internet.





Neste particular, tendo em vista a escassez de paralelos de pedra granítica no mercado, apontar-se-á o uso de pedras calcárias e se fará necessário o estudo de composição envolvendo os custos de mão-de-obra para a retirada dos paralelos e de transporte para distância de até trezentos quilômetros - ida e volta do veículo.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei Federal n.º 14.133/21).

A contratação terá preço estimado igual ao recurso adquirido pelo Município, visto que dada a forma injusta da distribuição dos tributos federais e estaduais, os municípios ficam com a menor parcela para autossustentar-se. Assim, pela impossibilidade de fazer investimentos com recursos do tesouro municipal, as contratações são obrigatoriamente limitadas aos convênios.

Neste caso, o plano de transferência especial é de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), a obras será estimada em R\$ 341.579,79 (trezentos e quarenta e um mil, quinhentos e setenta e nove reais e setenta e nove centavos).

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**Fundamentação:** Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21).

A solução mais vantajosa para garantir a execução da obra no prazo previsto para a execução é permitir a utilização de paralelos de pedras calcárias, mesmo não sendo usual aqui em nossa região. É importante que se frise que a pedra calcária não é de menor qualidade que a granítica. Ela não é usualmente empregada aqui porque sua existência natural fica distante e somente em



100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100





situações especiais é que se justifica a sua utilização em razão do custo de transporte.

## 8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

**Fundamentação:** Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Esta obra não há parcelamento de recursos nem de execução física. Ela será programada para execução contínua e por uma só empresa.

## 9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação:** Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21)

Os resultados a que se pretende nesta obra são basicamente dois: economicidade e qualidade. A economicidade está programada para se conquistar a partir da disputa no processo de contratação. A concorrência será aberta com negociações abertas entre os concorrentes a partir de um orçamento básico fundado em preços de mercados pela equipe técnica do Município. De modo que ao final das negociações espera-se um resultado justo, que possibilite a contratada auferir lucro e executar serviços com qualidade. No tocante a qualidade da obra, uma equipe de fiscalização estará atenta no acompanhamento dos serviços, com o memorial descritivo em mãos acompanhando par a passo a qualidade dos materiais, o manejo e o emprego para garantir robustez da obra.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**Fundamentação:** Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou



adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21).

A gestão designará equipe técnica para fazer a fiscalização de todo o contexto da obra. Esse contexto, é claro, envolve a empresa que terá apresentado nos autos da licitação a sua equipe técnica para a executar a obra que lhe foi adjudicada. De modo que a se convocar a empresa para a assinatura do contrato a equipe de fiscalização da prefeitura fará gestão junto a contratada para apresentar presencialmente os técnicos que irão trabalhar na obra para análise de currículos, troca de expertises com o profissional engenheiro do município.

## 11. IMPACTOS AMBIENTAIS

**Fundamentação:** Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21)

Como toda obra de engenharia resulta impactos ambientais de transformação paisagística, emprego de materiais naturais, etc. A presente obra de pavimentação de vias públicas o impacto é o mínimo possível, e para melhor, a saber:

- a) as vias serão sedimentadas com pavimento de paralelepípedos, evitando erosões futuras, poeira nas residências, melhoramento das condições de tráfego automotivo, etc.; e
- b) do ponto de vista de emprego de materiais naturais – pedra e areia, a empresa contratada será responsável por providenciar juntos aos órgãos de preservação do meio ambiente as devidas licenças para retirada e manejos destes materiais.

SECRET



### 13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei Federal n.º 14.133/21)

A contratação será viável uma vez que a ação orçamentária se encontra prevista nos instrumentos de planejamento da Administração Pública: Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual.

São Fernando/RN, 04 de Junho de 2024.

Kledy Garcia Bezerra

Secretário Municipal de Transportes, Serviços e Mobilidade Urbana

