

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS E INTERTRAVADO, E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS DESCRITAS NO PROJETO DE ENGENHARIA, NO MUNICÍPIO DE BREJO DA MADRE DE DEUS – PE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

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 abaixo 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 14.133/2021)*

A necessidade de revestimento em algumas vias que atualmente não dispõe de nenhum tipo de pavimentação, sendo o tráfego sobre o terreno natural, que possui subleito de boa qualidade, porém em períodos chuvosos, ocorrem erosões que acabam dificultando com a trafegabilidade nas vias.

A presente proposta é a de revestimento com paralelepípedos graníticos e de intertravado com 10cm de espessuras em ruas que hoje se encontram com seu revestimento primário, assim como alguns trechos serão executados pavimento de concreto, devido existi lajedos de pedras impossibilitando ser rebaixada devido as casas construídas aos redores. Previsto algumas intervenções complementares de drenagem nas pavimentações em intertravado com construções de sarjetas de concreto e sinalização viária e identificação de ruas, visando à plena funcionalidade do objeto.

As soluções propostas no projeto atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura municipal das localidades beneficiadas, influenciando diretamente o transporte e economia da região, proporcionando mais conforto e segurança às pessoas e veículos que circulam pelos locais, consequentemente melhorando sua qualidade de vida.

Como a Prefeitura não dispõe de corpo técnico suficiente para a realização do empreendimento por execução direta, **será necessária a contratação de uma empresa especializada para realização dos serviços**, razão pela qual se propõe a presente proposta de contratação.

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 14.133/21).*

A presente contratação ainda não se encontra respaldada no Plano de Contratações Anual, estando o mesmo em fase de elaboração.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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

A empresa contratada deverá possuir atribuições compatíveis com o objeto, de preferência com apresentação de atestado de acervo técnico demonstrando experiência prévia com esse tipo de obra. A contratação também requer engenheiro civil, arquiteto ou outro profissional legalmente habilitado, com respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART) junto ao conselho profissional competente. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, normas técnicas da ABNT, normas da Ministério de Trabalho e Emprego e demais legislação aplicável.

Os materiais empregados e os serviços executados deverão obedecer a todas as normas atinentes ao objeto do Contrato, existentes ou que venham a ser editadas, em especial:

- Parâmetros técnicos das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Código de Obras da Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus;
- Resolução TC nº 114, de 09 de dezembro de 2020 do TCE/PE;
- Manual de Obras Públicas - Práticas da SEAP, obtido no site www.comprasnet.gov.br; e
- Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, elaborado pela CGU.

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 14.133/21).*

O projeto básico, especificações e Orçamento de engenharia do empreendimento, foi elaborado pela equipe técnica da Secretaria de Obras, sendo a responsabilidade os Engenheiro Civil José Carlos de Araújo Souza, RNP nº1813971781 e Sandro Dutra Ramos, RNP nº 161901751-2 no qual constam as quantidades estimadas para os serviços necessários à consecução do objeto, qual seja:



ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50
2.0	TERRAPLANAGEM		
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	14.672,54
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	M2	11.803,55
3.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	M2	1.881,88
3.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	770,01
3.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M2	5.329,66
3.5	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	699,66
3.6	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M	5.329,66
4.0	SINALIZAÇÃO		
4.1	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	43,00
4.2	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	9,40
4.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	47,00
5.0	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL		
5.1	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL DE OBRA	M2	1,00

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 14.133/2021).

A solução adotada no projeto, com pavimento em Intertravado, ultimamente sendo uma opção moderna usada em várias cidades da região, tendo como grande vantagem a rápida liberação ao tráfego.

Uma segunda alternativa com um custo um pouco menor, o pavimento em paralelepípedos graníticos, uma técnica amplamente usada na região, tendo como única desvantagem o tempo de cura, que por utilizar aglomerante cimentício, precisa de um tempo significativo para ganho de resistência, não liberando o tráfego imediatamente.

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 14.133/21).*

Com base nas quantidades levantadas do projeto, adotando-se sistemas de custos oficiais, preferencialmente SINAPI-PE de DEZEMBRO/2024, para os custos unitários, foi elaborado orçamento-base estimativo da obra, ainda sob responsabilidade da equipe técnica da Prefeitura Municipal, totalizando **R\$ 1.859.701,23** (um milhão, oitocentos e cinquenta e nove mil, setecentos e um reais e vinte e três centavos), valor máximo aceitável para a contratação.

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 14.133/21).*

O projeto contempla, como já mencionado pavimentações em diversas ruas no município de Brejo da Madre de Deus, com área prevista de 14.672,54m², atualmente sem qualquer revestimento. A geometria horizontal será praticamente mantida com uma seção tipo variável de acordo com os alinhamentos das residências existente.

A solução projetada será regularização com motoniveladora para deixar uniforme o greide natural para receber o colchão de sub-base para o pavimento em paralelepípedo e intertravado. Em se tratando de uma solução simples, a geometria horizontal e a vertical deverão ser bem uniformes para não haver ondulações. Durante as obras, a prefeitura disponibilizará cavaletes para sinalização provisória e isolamento das ruas.

A solução de drenagem projetada, para a pavimentação projetada, resume-se no escoamento das águas pluviais pelas linhas d'água composta por meio fio pré moldados e sarjeta em concreto, o que é favorecido pela topografia natural das ruas, que conduzirão as precipitações até os locais mais baixos, onde necessário, a Prefeitura tem equipe específica para execução de caixa coletoras e tubos de concreto para captação ou transposição das águas pluviais.

A sinalização vertical proposta é composta de Placas de Regulamentação e Placas de Advertência. Também está prevista a instalação de placas indicativas de logradouro, que são placas informativas do nome da rua, bairro, CEP e Município, devendo estas ser instaladas nas paredes ou muros de edificações.

A natureza desse tipo de obra requer intervenções mínimas de manutenção ao longo de sua vida útil. Serão necessárias inspeções regulares para observar o estado geral do pavimento. Em linhas gerais, as intervenções de manutenções serão eventuais com recomposição da base e reassentamento dos intertravados quando da ocorrência de qualquer abatimento.

Dentro da garantia legal, problemas relacionados à qualidade dos materiais e serviços deverão ser cobertos pela própria construtora contratada para a realização da obra. Encerrada a garantia, havendo necessidade de manutenções, será de responsabilidade do proprietário, no caso a própria Prefeitura.

A regular inspeção e operação das obras será de responsabilidade da equipe da Prefeitura, através da Secretaria de Obras.

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).

Não cabe parcelamento do objeto. A funcionalidade da ampliação depende da execução de todos os serviços previstos.

O ideal, ao nosso ver, é a contratação na forma de **empreitada**, critério de julgamento **menor preço global**, regime de execução **empreitada por preço unitário**.

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 14.133/21)

Com a contratação pretendida, através da pavimentação em paralelepípedos e intertravado e drenagem das ruas contempladas no município de Brejo da Madre de Deus, atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura e sua **trafegabilidade local**, influenciando diretamente o **transporte e economia**, melhorando as condições de circulação e **proporcionando mais conforto e segurança** às pessoas e veículos que circulam pelo local, consequentemente melhorando sua qualidade de vida.

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 14.133/21).

Não há providências prévias necessárias, haja vista que a empresa de consultoria de engenharia contratada pela Prefeitura para supervisão das obras municipais tem total condições de fiscalizar a realização desse tipo de obra.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Não há previsão de contratações correlacionadas ao objeto em questão.

12 – 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 14.133/21)

Não se esperam impactos ambientais significativos relacionados à consecução do objeto, haja vista que o projeto contempla pavimentação de vias trafegáveis já existentes.

Neste sentido, na presente contratação se verifica como possíveis impactos ambientais: a parcial e provisória interdição do tráfego nas vias, os ruídos relacionados à operação do maquinário e a emissão de poluentes decorrente da operação dos maquinários. Todos os impactos em questão podem ser mitigados pela execução da obra por empresa qualificada e dentro das normas técnicas.

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 14.133/21)

Portanto, ao nosso ver, **a contratação proposta é tecnicamente viável e adequada para o atendimento da necessidade a que se destina**, isto é, para melhorar o revestimento primário das vias melhorando as condições de trafegabilidade das ruas e avenidas no Município de Brejo da Madre de Deus/PE.

ELABORAÇÃO:

Brejo da Madre de Deus, 12 de fevereiro de 2025.

Responsável pelo ETP
Jadiel Fillipy de Araújo Calumby