

Proponente: Prefeitura Municipal de Xinguara-PA

Convênio: 945647/2023

Objeto: Pavimentação de Vias Públicas no Município de Xinguara/Pa.

ART: PA20231050739

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO ETP.

1.1 - Este documento abaixo redigido apresenta o Estudo Técnico Preliminar (ETP), sendo este, o marco inicial para o planejamento da contratação de empresa especializada na execução de pavimentação asfáltica e demais itens que compõe o referido processo de pavimentação nos trechos das ruas constantes neste documento, e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação, embasar o Termo de Referência (TR) e suprir os interesses do Município de Xinguara-PÁ;

1.2 - Órgão: Prefeitura Municipal de Xinguara-PÁ (04.144.150/0001-20);

1.3 - Categoria do ETP: Obra comum de engenharia;

1.4 - Objeto: Contratação de empresa de engenharia especializada em pavimentação asfáltica para execução de pavimentação nos trechos das ruas determinadas em projeto executivo, com o fornecimento de corte de material e regularização de subleito, limpeza e remoção de material, drenagem pluvial, sarjetas do tipo 1, complementos constantes no memorial descritivo e pavimentação asfáltica usinada a quente (CBUQ), e mão de obra necessária. As ruas são, trecho especificado em projeto da Rua 17, Rua Americo Vespúcio, Rua 21, Rua 35^a, Rua Alumínio, Rua 11, Rua 13, Rua Silício Rua Antônio Vieira, Rua Pedro A. Cabral, Rua Presidente Vargas, Rua Tucumã Rua 05, Rua dos Pioneiros, Rua Duque de Caxias Rua Erivelton Martins, Rua Central, Rua Guadalarrara, Rua Braz Cubas, Rua Washinton Luís, Rua Severo Gomes.

1.5 - Localização da obra/serviço:

Bairro: Jardim América, Rua 17, Rua Americo Vespúcio, Rua 21, Rua 35^a, Rua Alumínio, Rua 11, Rua 13, Rua Silício.

Bairro: Selectas, Rua Antônio Vieira, Rua Pedro A. Cabral, Rua Presidente Vargas, Rua Tucumã.

Bairro: Itamarati, Rua 05, Rua dos Pioneiros, Rua Duque de Caxias.

Bairro: Marajoara II, Rua Erivelton Martins, Rua Central, Rua Guadalarrara, Rua Braz Cubas, Rua Washinton Luís, Rua Severo Gomes.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.

2.1 – É dever da gestão municipal manter a estrutura pública em boas condições de conservação, funcionamento e condizente com as demandas da atualidade. Para isso é necessária a adoção de ações de modernização e melhoramento da estrutura viária do município visando proporcionar uma qualidade de vida cada dia melhor para atender a sociedade usuária.

2.2 – Executar serviços de engenharia com vistas a modernizar as vias de circulação do município posto que a demanda por tais intervenções tem aumentado proporcionalmente igual a expansão da cidade. O objetivo é realizar de forma ágil e eficiente os serviços demandados, proporcionando as melhores condições de infraestrutura, conseqüentemente o melhor funcionamento das atividades dependentes da modernização das vias, bem como reduzir os procedimentos de manutenção da estrutura obsoleta ou mesmo inexistente.

2.3 – As ruas contempladas com a pavimentação asfáltica, atualmente não contam com infraestrutura básica para comportar a demanda atual e em alguns casos, a pavimentação existente já não é passível de manutenção, os equipamentos urbanos de drenagem e condução das águas são inexistentes.

2.4 – Diante disso, faz-se necessário a contratação de empresa especializada para a realização das obras de engenharia propostas. Almeja-se com a contratação, eliminar a necessidade de constantes reparos sem os resultados esperados, além de evitar inúmeros, trabalhosos e caros processos licitatórios para a realização dos serviços necessários, que aumentam os custos e retardam a execução dos serviços.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO.

3.1 – Alternativas possíveis: Considerando que contratação se trata de prestação de serviços de engenharia, e que a administração pública não dispõe de equipamentos e mão de obra qualificada para tal atividade, entende-se que a melhor solução para a obra a ser realizada é a modalidade de licitação “concorrência”.

3.2 – Justificativa da escolha: A escolha da modalidade “Concorrência” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

A concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 28, inciso II, pela Lei nº 14.133/2021, como adequada para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, sendo que não se aplicará o pregão às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, desde que estes não se qualifiquem como comuns. Neste sentido é o entendimento do TCU, conforme se verifica do Informativo de Licitação e Contratos n.227/2015, no qual a Corte entendeu que a modalidade pregão não é aplicável à contratação de serviços de engenharia e arquitetura, locações imobiliárias e alienações para esse tipo de empreendimento, sendo permitida a sua adoção nas contratações de serviços comuns de engenharia.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

4.1 - Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

4.2 - Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais; Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;

4.3 - Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);

4.4 - Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura;

4.5 - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

4.6 - 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.

4.7 - A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

4.8 - Entendemos, portanto, que a contratação nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades da Prefeitura Municipal de Xinguara no que tange às exigências. Trata-se de serviço comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade concorrência.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO.

5.1 - A demanda prevista é resultado do programa de necessidades estabelecido, após terem sido levantamentos os serviços detalhados e as quantidades dos mesmos, através da elaboração dos projetos técnicos, somado ao memorial descritivo, resultou no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

5.2 – Resumo geral das quantidades levantadas:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
-------------	------------------	-------------------	----------------

01	Pavimentação de vias públicas no Município de Xinguara em asfalto em C.B.U.Q, incluindo sinalização horizontal/vertical e drenagem pluvial em 4 (quatro) bairros; Jardim América, Selectas, Itamarati e Marajoara II, na cidade de Xinguara – PA.	1.266,77	M ³
----	---	----------	----------------

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

6.1 - 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 a principal tabela utilizada no orçamento de obras em geral, de acordo com o último boletim de referência publicado, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil. Também poderá ser utilizado a base de dados NOVO SICRO – Sistema de custos Rodoviários (DNIT) para compor a precificação do preço.

Na falta de composição no boletim de referência SINAPI, deve-se apresentar a composição unitária do serviço, contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração. O Tribunal de Contas da União recomenda adotar a composição de outros sistemas referenciais de preços, desde que mantidos os coeficientes de consumo para cada serviço, utilizando-se o custo dos insumos obtidos no SINAPI. Nos casos em que este não contemple os serviços em análise, exige-se que se busque informações em outras fontes de preços para análise do orçamento de obra pública.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico, Projeto Executivo e Termo de Referência.

6.2 - Memórias de cálculos e planilhas:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA				
1.	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	18,00	Dimensões da placa de obra 3x1,5*4 placa (1 placa para cada setor)
1.1.2.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	12,00	12 meses de acordo com o cronograma. O container servirá para serviços da administração local
1.1.3.	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE	M2	18,00	Dimensões do almoxarifado para guarda de equipamentos e materiais =3*6
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	12,00	Engenheiro civil 60 horas por mês, Encarregado geral e auxiliar técnico o mês inteiro, Topógrafo 20 h por mês
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		-	
1.3.1.	MOBILIZAÇÃO	UND	1,00	1 mobilização considerando distancia de Xinguara até a capital Belem de 728 KM
1.3.2.	DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	1 desmobilização considerando distancia de Xinguara até a capital Belem de 728 KM
1.4.	DRENAGEM PROFUNDA		-	
1.4.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	5.338,00	Comprimento total dos tubos de 400mm 600mm, 800mm e 1000mm =2.632+1.558+249+899
1.4.2.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	13.133,20	Escavação para instalação dos tubos considerando folga de 40 cm de cada lado x altura de 1,5 m para tubo de 400 mm e 2 m para os demais =2632*(0,4+0,4+0,4)*1,5+1558*(0,6+0,4+0,4)*2+249*(0,8+0,4+0,4)*2+899*(1+0,4+0,4)*2
1.4.3.	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m²	7.356,20	Regularização da base da vala onde será instalado os tubos de concreto =2632*1,2+1558*1,4+249*1,6+899*1,8

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA				
1.4.4.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	4.592,00	Escoramento das valas considerando comprimento dos tubos, exceto tubo de 400 mm e 600 mm x altura x dois lados =249*2*2+899*2*2
1.4.5.	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	154,29	Latro de concreto sob os tubos considerando comprimento x largura x espessura =2632*0,4*0,05+1558*0,6*0,05+249*0,8*0,05+899*1*0,05
1.4.6.	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	un	22,00	22 unidades
1.4.7.	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	26,00	26 unidades
1.4.8.	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	6,00	6 unidades
1.4.9.	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	21,00	21 unidades
1.4.10.	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	75,00	Total de chaminés e tampão para os poços de visita =75
1.4.11.	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	193,00	Total de bocas de lobo =193
1.4.12.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	2.632,00	Comprimento total de tubo de concreto de 400 mm =2632 m
1.4.13.	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação	m	1.558,00	Comprimento total de tubo de concreto de 600 mm =1558 m
1.4.14.	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,80 m - fornecimento e instalação	m	249,00	Comprimento total de tubo de concreto de 800 mm=249 m
1.4.15.	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,00 m - fornecimento e instalação	m	899,00	Comprimento total de tubo de concreto de 1000mm =899 m
1.4.16.	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	9,00	9 unidades
1.4.17.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	11.531,52	Volume total de escavação menos o volume total dos tubos de concreto =13.133,20-(2632*3,14*0,2*0,2)-(1558*3,14*0,3*0,3)-(249*3,14*0,4*0,4)-(899*3,14*0,5*0,5)
1.5.	TERRAPLENAGEM		-	
1.5.1.	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	4.789,13	Comprimento total dos locais que serão pavimentados de acordo com o quadro de áreas do projeto =4789,13 m
1.5.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3.053,88	Volume de corte de acordo com o quadro de áreas e o projeto de terraplenagem =3053,88

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA				
1.5.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	260,29	Volume de aterro de acordo com o quadro de áreas e o projeto de terraplenagem =260,29
1.5.4.	Regularização do subleito	m²	34.689,58	Área de terraplenagem de acordo com o quadro de áreas do projeto =34.689,58
1.5.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.168,67	Transporte do material de corte que não FOI REUTILIZADO PARA ATERRO x empolamento x distancia ate o bota fora =(4789,13-3053,88)*1,3*2,8
1.6. SUB BASE E BASE				
1.6.1.	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.203,44	Escavação do cascalho para base considerando área de terraplenagem x espessura de 15 cm =34.689,58*0,15
1.6.2.	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	5.203,44	Escavação do cascalho para base considerando área de terraplenagem x espessura de 15 cm =34.689,58*0,15
1.6.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	40.586,81	Transporte do cascalho da base da cascalheira ate o local considerando o volume de aterro a a distancia de 9,3 km sendo 6 km de via de revestimento primário e 3,3 km de via pavimentada x empolamento =5.203,44*1,3*6
1.6.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	22.322,74	Transporte do cascalho da base da cascalheira ate o local considerando o volume de aterro a a distancia de 9,3 km sendo 6 km de via de revestimento primário e 3,3 km de via pavimentada x empolamento =5.203,44*1,3*3,3
1.7. IMPRIMAÇÃO				
1.7.1.	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	34.689,58	Área de pavimentação de acordo com o quadro de áreas do projeto =34.689,58
1.7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	258,09	Taxa de CM-30 da imprimação x área de pavimentação x distancia até a distribuidora =(1,2/1000)*34.689,58*6,2
1.8. PINTURA DE LIGAÇÃO				
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA				
1.8.1.	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M2	31.669,13	Área de pavimentação de acordo com o quadro de áreas do projeto =31.669,13
1.8.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	88,36	Taxa de RR2C da pintura de ligação x área de pavimentação x distancia até a distribuidora =(0,45/1000)*31.669,13*6,2
1.9. CBUQ				
1.9.1.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.266,77	Área de pavimentação de acordo com o quadro de áreas do projeto x 4 cm de espessura de cbuq =31.669,13x0,04
1.9.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20.027,56	Taxa de concreto asfáltico do CBUQ x volume de cbuq para pavimentação x distancia até a distribuidora =2,55*1266,77*6,2
1.10. DRENAGEM SUPERFICIAL				
1.10.1.	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	9.234,45	Comprimento total de meio fio e sarjeta de acordo com o quadro de áreas do projeto =9234,45 m
1.11. CALÇADAS				
1.11.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	1.016,06	Área de calçada de concreto x 6 cm de espessura de acordo com o quadro de áreas do projeto =16934,25*0,06
1.12. RAMPA DE ACESSIBILIDADE				
1.12.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	117,17	Área de rampa de acessibilidade considerando 6 cm de espessura =2019,6*0,06=(133,65*0,03)
1.12.2.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	M2	133,65	Comprimento total de piso tátil das rampas x 25 cm de largura =534,6*0,25
1.13. SINALIZAÇÃO				
1.13.1.	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X20 CM	UND	92,00	Total de 92 placas de identificação das ruas
1.13.2.	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	133,00	Total de 43 placas de PARE + 90 placas de limite de velocidade
1.13.3.	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	179,00	Suporte para as 46 (cada ponto possui 2 placas) pontos de placas de ruas +43 pontos de placas PARE + 90 pontos de placas com limite de velocidade =92/2+43+90

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA				
1.13.4.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	463,84	Área total de sinalização horizontal de acordo com o quadro de áreas =137,6+54,24+129+143

Item	Descrição	Valor (R\$)
1.	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MU	10.253.469,80
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.953,80
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	242.240,76
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	121.624,32
1.4.	DRENAGEM PROFUNDA	2.865.904,17
1.5.	TERRAPLENAGEM	116.538,27
1.6.	SUB BASE E BASE	253.577,58
1.7.	IMPRIMAÇÃO	365.036,57
1.8.	PINTURA DE LIGAÇÃO	109.412,25
1.9.	CBUQ	3.941.155,71
1.10.	DRENAGEM SUPERFICIAL	737.555,52
1.11.	CALÇADAS	1.142.986,22
1.12.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	157.628,06
1.13.	SINALIZAÇÃO	163.856,57

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.

A solução abrangente para a pavimentação asfáltica das oito ruas do município representa um marco significativo no desenvolvimento urbano, visando melhorar a qualidade de vida da comunidade e fortalecer a infraestrutura local. Esse projeto contempla não apenas a aplicação do

asfalto, mas uma abordagem holística que considera desde a fase inicial até os cuidados contínuos com a manutenção e assistência técnica, quando necessário.

A etapa inicial do plano consiste em um levantamento detalhado das condições atuais das ruas, levando em consideração aspectos como topografia, drenagem e tráfego local. Esse diagnóstico serve como base para um projeto personalizado, que engloba a seleção adequada dos materiais e técnicas de pavimentação, levando em consideração a durabilidade e a resistência ao desgaste.

No que diz respeito à execução, será assegurado um acompanhamento rigoroso por parte de engenheiros especializados, garantindo a aplicação eficiente e precisa do asfalto. A utilização de tecnologias modernas e materiais de alta qualidade será priorizada para assegurar uma pavimentação duradoura e resistente às condições climáticas locais.

Além disso, o plano incorpora cláusulas específicas referentes à manutenção e assistência técnica. Será estabelecido um cronograma regular de inspeções para avaliar a integridade da pavimentação, com a realização de reparos pontuais sempre que necessário. Mecanismos eficientes de resposta a emergências serão implementados para garantir a rápida resolução de eventuais problemas, minimizando impactos na circulação e na segurança viária.

A transparência e a participação da comunidade serão promovidas ao longo de todo o processo, com canais de comunicação abertos para receber feedbacks e relatar qualquer necessidade de manutenção. Dessa forma, a solução proposta para a pavimentação asfáltica não se restringe à aplicação do asfalto, mas engloba uma gestão abrangente que visa garantir a durabilidade, a segurança e a satisfação duradoura dos munícipes com a infraestrutura viária do município.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.

A opção por não viabilizar o parcelamento das atividades da solução proposta se fundamenta em considerações práticas, financeiras e estratégicas, visando assegurar a eficácia e a fluidez na implementação do projeto.

Do ponto de vista prático, parcelar as atividades poderia resultar em complexidades logísticas e administrativas, fragmentando a execução e dificultando a supervisão adequada. A integridade e a sincronia das diversas etapas da solução são cruciais para assegurar resultados

otimizados, evitando possíveis interrupções e inconsistências no processo, para tanto se faz necessário que uma única empresa seja a executora da obra.

Sob a perspectiva financeira, a fragmentação das atividades pode acarretar custos adicionais, seja pela aplicação de taxas de juros ou pela potencial elevação de preços de insumos ao longo do tempo. A realização integral das atividades propostas permite uma gestão mais eficiente dos recursos, potencialmente resultando em economias e benefícios financeiros para o projeto como um todo.

Além disso, a estratégia de não parcelar as atividades está alinhada com a busca por resultados contínuos e impactantes. A implementação integral do plano permite uma avaliação mais precisa do progresso, facilitando ajustes ágeis e a adaptação a eventuais desafios, proporcionando uma gestão mais dinâmica e eficiente.

Em resumo, a não viabilização do parcelamento das atividades da solução baseia-se na necessidade de assegurar a coesão e efetividade do projeto, evitando complicações logísticas, garantindo uma gestão financeira otimizada e promovendo uma abordagem estratégica que prioriza a eficiência na consecução dos objetivos propostos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS.

A implementação de um projeto de pavimentação asfáltica nas ruas da cidade visa não apenas a melhoria da infraestrutura viária, mas também a promoção de benefícios econômicos e otimização dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. Ao analisarmos os resultados pretendidos, destacam-se aspectos cruciais que impactam positivamente tanto a economia local quanto a gestão eficiente dos recursos envolvidos.

9.1 - Redução de Custos Operacionais:

A pavimentação asfáltica, quando realizada de maneira adequada, contribui para a diminuição dos custos operacionais associados à manutenção constante das vias. A durabilidade e resistência do asfalto reduzem a necessidade de reparos frequentes, resultando em economia de recursos financeiros e materiais.

9.2 - Aumento da Eficiência no Transporte:

Com ruas devidamente pavimentadas, há uma melhoria significativa na fluidez do tráfego, reduzindo o desgaste dos veículos e diminuindo o consumo de combustível. Isso se

traduz em economia para os cidadãos e empresas que utilizam a malha viária, além de contribuir para a preservação do meio ambiente.

9.3 - Geração de Empregos Locais:

A execução de projetos de pavimentação asfáltica demanda mão de obra especializada e não especializada. Ao empregar trabalhadores locais, cria-se um impacto positivo na economia da cidade, gerando empregos e fomentando a circulação de renda na comunidade.

9.4 - Atratividade para Investimentos:

Ruas bem pavimentadas tornam-se um atrativo para investidores, estimulando o desenvolvimento econômico da região. Empresas tendem a se instalar em locais com infraestrutura de qualidade, o que pode resultar em um aumento da arrecadação de impostos e na promoção de novas oportunidades de negócios.

9.5 - Valorização Imobiliária:

A pavimentação asfáltica impacta diretamente no valor dos imóveis. A melhoria da infraestrutura viária valoriza as propriedades urbanas, beneficiando proprietários e contribuindo para um aumento na arrecadação de impostos municipais.

9.6 - Gestão Eficiente dos Recursos:

A implementação de um projeto de pavimentação asfáltica requer uma gestão cuidadosa dos recursos disponíveis. Isso envolve o planejamento adequado, a utilização eficiente de materiais, a alocação racional de mão de obra e a administração responsável dos recursos financeiros, garantindo que cada etapa seja executada de maneira eficaz.

Em síntese, a pavimentação asfáltica das ruas da cidade representa não apenas uma melhoria na mobilidade urbana, mas também uma estratégia eficiente para impulsionar a economia local e otimizar o uso dos recursos disponíveis, resultando em benefícios a longo prazo para a comunidade como um todo.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.

Antes da celebração de um contrato, especialmente em projetos de infraestrutura como a pavimentação asfáltica de ruas, a administração deve adotar uma série de providências para

assegurar o sucesso da execução do contrato, bem como para garantir a eficiência na fiscalização e gestão contratual. Abaixo estão algumas das providências a serem consideradas:

10.1 - Estudo Técnico Prévio:

Realizar um estudo técnico prévio é fundamental para compreender as necessidades específicas da obra. Isso inclui avaliação do tipo de pavimentação adequada, dimensionamento dos recursos necessários e análise do ambiente urbano.

10.2 - Elaboração de Termo de Referência:

Desenvolver um Termo de Referência ou Projeto Básico detalhado, que inclua todas as especificações técnicas, prazos, orçamento estimado, e demais informações essenciais para a contratação.

10.3 - Definição de Critérios de Seleção:

Estabelecer critérios claros e objetivos para a seleção do contratado, seja por meio de licitação ou outro processo seletivo. Transparência e competitividade são essenciais.

10.4 - Capacitação da Equipe Técnica:

Promover a capacitação dos servidores ou empregados envolvidos na fiscalização e gestão contratual. Isso inclui treinamentos sobre a legislação pertinente, procedimentos técnicos, e aspectos práticos da execução do contrato.

10.5 - Contratação de Profissionais Especializados:

Quando necessário, considerar a contratação de profissionais especializados para reforçar a equipe de fiscalização, como engenheiros, arquitetos, e técnicos específicos.

10.6 - Definição de Indicadores de Desempenho:

Estabelecer indicadores de desempenho que permitam avaliar a qualidade da execução do contrato. Esses indicadores podem abranger prazos, qualidade dos materiais, conformidade com normas técnicas, entre outros.

10.7 - Implementação de Sistema de Gestão Contratual:

Adotar um sistema eficiente para a gestão do contrato, que inclua ferramentas de monitoramento, controle de prazos, registro de ocorrências, e relatórios periódicos.

10.8 - Estabelecimento de Garantias Contratuais:

Definir as garantias contratuais necessárias para assegurar o cumprimento das obrigações por parte do contratado, como seguro-garantia, caução, ou outras modalidades previstas em lei.

10.9 - Acompanhamento Contínuo:

Estabelecer um processo de acompanhamento contínuo da execução do contrato, com visitas técnicas regulares, reuniões de acompanhamento e avaliações periódicas do desempenho do contratado.

10.10 - Comunicação Eficiente:

Estabelecer canais eficientes de comunicação entre a administração, a equipe de fiscalização e o contratado, facilitando a troca de informações e a resolução rápida de eventuais problemas.

Ao adotar essas providências, a administração contribui para a eficácia da execução do contrato, minimizando riscos, garantindo a qualidade da obra e otimizando o uso dos recursos públicos. Além disso, a capacitação da equipe de fiscalização e gestão contratual é crucial para assegurar o cumprimento das obrigações contratuais e para o sucesso global do projeto.

11. CONTRATAÇÕES CORELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

No contexto atual, o município em questão apresenta uma dinâmica administrativa eficiente e bem estruturada, o que reflete diretamente na sua capacidade de gerenciamento e na otimização dos recursos disponíveis. Diante desse cenário, torna-se evidente a constatação de que não há, no momento, a necessidade premente de contratação de serviços correlatos ou interdependentes para complementar o referido processo licitatório.

A gestão municipal demonstra uma abordagem cuidadosa na alocação de recursos, priorizando a eficácia e a economicidade. Os setores existentes são gerenciados de maneira integrada, promovendo a sinergia entre as diversas áreas da administração pública. Tal abordagem favorece a maximização dos resultados, eliminando redundâncias e promovendo a eficiência operacional.

A equipe técnica e administrativa do município demonstra competência na execução de suas atribuições, resultando em uma estrutura coesa e capaz de atender às demandas da população de maneira satisfatória. A ausência de lacunas operacionais significativas e a manutenção de um quadro de servidores capacitados contribuem para a continuidade do funcionamento eficiente dos serviços prestados à comunidade.

Portanto, diante da atual estrutura organizacional e da competência demonstrada pela administração municipal, não se vislumbra, neste momento, a imprescindibilidade de novas contratações correlatas ou interdependentes. O enfoque na otimização dos recursos existentes e na valorização dos profissionais já integrados à equipe reflete a responsabilidade e a eficácia da gestão municipal, promovendo um ambiente estável e sustentável para o desenvolvimento local.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS.

Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.

A pavimentação asfáltica, embora essencial para o desenvolvimento urbano e a mobilidade, pode gerar impactos ambientais significativos. Abaixo, estão descritos alguns desses impactos e possíveis medidas mitigadoras, incluindo requisitos de baixo consumo de energia e logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e resíduos, quando aplicável:

12.1 - Impactos Ambientais:

12.1.1 - Consumo de Recursos Naturais:

Medida Mitigadora: Priorizar a utilização de materiais reciclados na produção do asfalto, como asfalto reciclado a quente (ARAQ), que reduz a demanda por novos recursos.

12.1.2 - Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE):

Medida Mitigadora: Buscar tecnologias de produção de asfalto que minimizem as emissões de CO₂, como a utilização de misturas mornas de asfalto ou técnicas que reduzam o teor de betume necessário.

12.1.3 - Impermeabilização do Solo:

Medida Mitigadora: Adotar práticas de pavimentação permeável para reduzir o escoamento superficial e permitir a recarga de aquíferos, como o uso de pavimentos permeáveis ou a criação de áreas verdes permeáveis adjacentes.

12.1.4 - Geração de Resíduos:

Medida Mitigadora: Implementar práticas de reciclagem de resíduos da construção civil, como asfalto fresado, para reduzir a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários.

12.2 - Requisitos de Baixo Consumo de Energia:

12.2.1 - Utilização de Energias Renováveis:

Medida Mitigadora: Adotar fontes de energia renovável na produção de asfalto, como energia solar ou eólica, para reduzir a pegada de carbono associada à produção do material.

12.2.2 - Otimização do Processo de Produção:

Medida Mitigadora: Investir em tecnologias mais eficientes e processos de produção que demandem menos energia, otimizando o consumo ao longo de toda a cadeia produtiva.

A implementação efetiva dessas medidas requer uma abordagem integrada, envolvendo governos, empresas, e a sociedade, visando a sustentabilidade a longo prazo das infraestruturas urbanas.

A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO.

Após uma análise minuciosa das condições e necessidades atuais do município, concluímos que a contratação de uma empresa para pavimentação asfáltica é uma medida viável e estratégica. A infraestrutura urbana desempenha um papel crucial no desenvolvimento local, impactando diretamente na qualidade de vida dos cidadãos e no progresso econômico.

Considerando a crescente demanda por melhorias nas vias públicas, a pavimentação asfáltica das ruas citadas no processo surge como uma solução eficaz para promover a mobilidade urbana, facilitar o acesso a serviços essenciais e valorizar as áreas urbanas. A contratação de uma empresa especializada nesse serviço proporcionará não apenas um resultado de alta qualidade, mas também otimizará os recursos disponíveis, assegurando um investimento que se reflete em benefícios a longo prazo.

Dessa forma, o município reafirma seu compromisso com o bem-estar da comunidade e com o desenvolvimento sustentável, optando pela pavimentação asfáltica como uma medida estratégica para fortalecer a infraestrutura local. Este posicionamento reflete a visão proativa da

administração em atender às demandas da população, buscando sempre aprimorar a qualidade de vida e promover um ambiente urbano mais moderno, acessível e integrado.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Ao concluirmos o processo de elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a pavimentação asfáltica, é imperativo ressaltar a importância desta etapa como base sólida para o sucesso do projeto. O ETP não apenas fornece uma visão abrangente das características técnicas e operacionais envolvidas, mas também serve como guia estratégico para a tomada de decisões fundamentais ao longo do ciclo do projeto.

Portanto, ao considerar este ETP como o alicerce do projeto de pavimentação asfáltica, acreditamos que estamos trilhando o caminho adequado para a criação de uma infraestrutura resiliente, eficiente e ecologicamente responsável. Com a implementação rigorosa das diretrizes delineadas neste estudo, temos a confiança de que a pavimentação asfáltica se converterá não apenas em um componente funcional, mas em um ativo sustentável para a comunidade, alinhando-se aos princípios de desenvolvimento urbano responsável e à promoção da qualidade de vida.

15. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP.

Nome: Lucas Oliveira Dantas

Cargo: Engenheiro Civil – CREA: 886058/D-PA

Este signatário, apresenta o presente estudo técnico preliminar, constando de 16 folhas digitadas de um só lado, sendo esta última datada e assinada, colocando-se a disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.



LUCAS OLIVEIRA DANTAS
Engenheiro Civil CREA nº 886058/D-PA

Xinguara-PÁ, janeiro de 2025