



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

ETP - Estudo Técnico Preliminar	
Órgão ou Entidade Requisitante	Prefeitura Municipal de Paulo Frontin Secretaria de Administração, Planejamento e Desenvolvimento Integrado
Equipe Responsável (Nome de todos os responsáveis)	LUCAS RAFAEL CAMARA
Cargo, CPF, e-mails e telefones de todos os responsáveis	ENGENHEIRO CIVIL 075.426.399-19 lucascamara.engenharia@gmail.com (42) 99826 8235
Objeto	<p>Pavimentação de vias urbanas em CBUQ, 6.749,60 m2, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, urbanização, sinalização de trânsito, drenagem e ensaios tecnológicos.</p> <p>Trechos:</p> <ul style="list-style-type: none">• RUA 22 DE JANEIRO entre as ruas Antônio Zaions e Marechal Costa e Silva;• RUA DAS ACÁCIAS com início na rua 22 de Janeiro até a Estaca 02+19,12m;• RUA DUQUE DE CAXIAS entre as ruas Fernando Correa e João Retecheski;• RUA VEREADOR ALBERI CARLOTO entre as ruas 14 de Dezembro e Vereador Antônio Lori de Oliveira;• RUA PEDRO HOINACK entre as ruas Antônio Zaions e Rui Barbosa <p>Colocação de placas de comunicação visual.</p> <p>Prazo de execução: 210 (duzentos e dez) dias;</p>
Número do Protocolo	
CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO	
Objeto comum	(x) sim () não
Descrição da Necessidade	Se trata de uma obra de modernização do tipo de pavimento, evoluindo de cascalho para asfalto, garantindo melhor locomoção, segurança e saúde para os transeuntes. Para isto, se torna necessária a contratação de empresa especializada na execução deste tipo, visto que o processo demanda de técnicas, materiais, componentes e ferramentas especiais e específicas para adequada aplicação, a fim de respeitar parâmetros e normativas visando o



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	desempenho, a segurança, a vida útil, e demais exigências solicitadas.
Serviço ou Aquisição	(x) Serviço () Aquisição
REQUISITOS DO PROCESSO	
Descrição dos Requisitos da Contratação	<p>O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base nas justificativas acima mencionadas, se dará por meio de licitação, na modalidade de Concorrência Pública, menor preço global, executada pelo regime de</p> <p>empreitada por preço global, onde estará se empenhando para oferecer o serviço completo da unidade, o qual se encontra especificado em projeto.</p> <p>A obra contemplada neste, será executada em um logradouro existente do município e abrangerá a execução da pavimentação desta via, desde a infraestrutura até o acabamento. Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.</p> <p>A Empresa a ser contratada deverá possuir expertise em obras afins ao objeto pleiteado comprovadamente por Atestados de Capacidade Técnica registrado no órgão competente;</p> <p>A empresa licitante deverá estar devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia (CREA). Na data prevista para entrega da proposta apresentará a Certidão de Registro e Quitação que comprova a situação do registro da empresa no conselho quanto a sua regularidade e anuidade.</p> <p>Comprovação da capacidade técnico-profissional – apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.</p> <p>Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.</p> <p>Os profissionais participantes da Equipe Técnica deverão ser os mesmos que assinarão as ARTs de execução de obras /serviços.</p> <p>Os atestados de capacidade técnico-profissional, ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) e Certificado de Acervo Técnico (CAT) de Engenharia (CREA) da região onde os serviços foram executados, comprovando que os responsáveis técnicos constantes do quadro técnico da licitante executam ou executaram serviços similares, em vulto e tipologia aos da contratação pretendida.</p> <p>Apresentar os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Planilha sintética de preços unitários, quantitativos e preços totais dos



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	<p>itens devidamente especificados os insumos com as suas respectivas marcas, ou em uma lista das mesmas em anexo à planilha e planilha de composição analítica de preços unitários;</p> <ul style="list-style-type: none">• A composição do BDI, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual e apresentação dos encargos sociais;• O cronograma físico-financeiro, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta apresentada. <p>Além dos demais elencados no projeto básico.</p>
Levantamento de Mercado	<p>Como solução para execução desta pavimentação, surgiu como opção:</p> <p>Solução 1: Pavimentação asfáltica com Tratamento Superficial Duplo (TSD). É uma das escolhas mais comuns. Uma das suas principais características positivas é a sua alta flexibilidade, e uma boa relação de custo-benefício.</p> <p>Solução 2: Pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). A execução desse tipo de pavimento, visa garantir uniformidade, padronização bem como proporcionar uma estrutura apta a suportar as cargas de tráfego determinada em projeto. Esse tipo de material é capaz de acompanhar melhor as movimentações térmicas (contrações e retrações devido ao calor).</p> <p>Solução 3: Pavimentação com concreto armado. Também conhecido como pavimento rígido, tem excelentes parâmetros de durabilidade, resistência e baixa manutenção ao longo de bastante tempo de uso. Contudo, os custos iniciais são altos quando comparados com o asfalto, e demandam maior tempo para execução. Diante dessas soluções apresentadas, a deliberação a ser executada, definida em projeto executivo aprovado pela CAIXA, foi pela utilização de Pavimentação Asfáltica Usinado a Quente, baseada no diagnóstico de suas características funcionais e estruturais, no estudo de tráfego e, na relação custo-benefício da obra.</p>
Descrição da solução como um todo	<p>Conforme caderno de orientações de execução e memorial descritivo, o método:</p> <p>Fechamento do trânsito por responsabilidade da contratada;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Todas as especificações técnicas dos serviços apresentados devem seguir rigorosamente o que preconiza os cadernos técnicos da CAIXA;➤ Fechamento do trânsito, bem como sinalização e dispositivos de segurança fica por responsabilidade da contratada;➤ Instalação de Placa de Obra;➤ Remoção e movimentação de material existente até o subleito;➤ Abertura de valas;➤ Instalação de tubulações;➤ Reaterro;➤ Instalação de bocas de lobo;➤ Recomposição/regularização do subleito;➤ Teste de compactação;➤ Sub-base de pavimentação com macadame (20cm);➤ Teste de compactação;➤ Base de pavimentação em brita graduada (15cm);➤ Teste de compactação;➤ Instalação de meio fios com sarjeta;➤ Imprimação EAI;➤ Aplicação de pintura de ligação RR-1C;➤ Capa em CBUQ e=5cm pós compactação;➤ Extração de corpo de prova após cura;➤ Regularização do subleito das calçadas;➤ Regularização da base das calçadas;➤ Rampas de acessibilidade;



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	<ul style="list-style-type: none">➤ Meio fio de contenção da calçada (fincadinha);➤ Calçada em Bloco intertravado – Paver;➤ Plantio de grama;➤ Sinalização horizontal e vertical;➤ Limpeza final da obra;➤ Laudos e testes; <p>Todos os serviços elencados no projeto executivo devem seguir fielmente as Normas Técnicas vigentes e Especificações de Serviços do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devidamente atualizadas.</p> <p>O critério de julgamento da licitação será o de Menor Preço.</p>
Estimativa das Quantidades a serem contratadas	<p>A contratação prevê a implantação de pavimentação em um trecho de 844,88 metros de extensão, computando 6.749,60 metros quadrados de obra.</p> <p>Quantidades unitárias e memoriais de cálculo estão detalhadas no projeto básico, memoriais e planilha orçamentária.</p>
Estimativa do Valor da Contratação Valor (R\$):	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, foram elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultou no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência.</p> <p>O valor estimado para contratação, conforme projeto básico foi de R\$ 2.128.212,33 (dois milhões e cento e vinte e oito mil e duzentos e doze reais e trinta e três centavos)</p>
Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução	<p>A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto com a execução da obra por uma única empresa considerando a completitude do projeto e a sua média complexidade. A indivisibilidade do objeto ainda se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento, cuja fragmentação do objeto poderá comprometer a realização da obra, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios a vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado.</p>



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

Contratações Correlatas e/ou Interdependentes	Durante a etapa de planejamento da contratação, foi definido que a adjudicação do objeto será feita a uma única empresa vencedora, uma vez que as licitantes deverão apresentar atestados de capacidade técnica para a realização do objeto a ser contratado.
Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento	Os serviços objeto dessa contratação foram aprovados pela equipe técnica municipal e da CAIXA através do portal dos municípios.
Benefícios a serem alcançados com a contratação	<p>1. Melhor acessibilidade: Ruas pavimentadas proporcionam um melhor acesso para veículos, pedestres e ciclistas. Isso facilita o transporte de pessoas, bens e serviços, bem como o deslocamento dentro da cidade.</p> <p>2. Segurança: Ruas pavimentadas oferecem uma superfície segura e uniforme para dirigir, caminhar ou andar de bicicleta. Isso reduz o risco de acidentes causados por buracos, irregularidades no pavimento ou condições escorregadias.</p> <p>3. Melhoria na qualidade de vida: Pavimentar ruas contribui para o conforto e a qualidade de vida dos moradores. Ruas pavimentadas reduzem a poeira, o barulho e a quantidade de lama durante períodos de chuva, tornando o ambiente mais agradável e saudável.</p> <p>4. Valorização imobiliária: A pavimentação de ruas pode aumentar o valor dos imóveis localizados nelas. Ruas pavimentadas geralmente atraem mais investimentos e são consideradas uma vantagem pelos compradores, o que pode resultar em uma valorização dos imóveis.</p> <p>5. Melhoria da drenagem: As ruas pavimentadas permitem uma melhor drenagem das águas pluviais, evitando a formação de poças e enchentes. Isso é especialmente importante em áreas sujeitas a fortes chuvas, minimizando os danos causados por inundações.</p> <p>6. Facilidade na manutenção: Manter ruas pavimentadas é mais fácil e econômico do que manter ruas de terra. O pavimento é mais durável e requer menos manutenção regular, resultando em redução de custos a longo prazo.</p> <p>7. Mobilidade urbana: Ruas pavimentadas facilitam a circulação de transportes públicos e a implementação de soluções de mobilidade urbana, como ciclovias, faixas exclusivas para ônibus e rotas de transporte coletivo. Isso contribui para melhorar o transporte público e reduz a congestão do tráfego.</p> <p>Em suma, a pavimentação de ruas traz uma série de benefícios que melhoram tanto a infraestrutura quanto a qualidade de vida dos moradores de uma cidade.</p>
Providências a serem adotadas	<p>A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;• indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;• Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.
Possíveis Impactos Ambientais	Os riscos de impactos ambientais para esta obra são baixos. Por se tratar de uma obra limpa, onde praticamente todos os componentes a serem utilizados já são fornecidos prontos, não há riscos de contaminação do solo por produção <i>in loco</i> . Também, por se situar em um ambiente praticamente plano não há riscos geológicos. Está distante de matas nativas e de afluentes hídricos como foi possível constatar localmente. Desta forma, os efeitos negativos se centralizarão apenas as emissões de caborno por



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	<p>equipamentos automotores e das indústrias de materiais asfálticos. Quanto ao descarte dos materiais removidos, se dará em local próprio como indica o Art.45 da lei 14.133/21, <i>onde 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.</i> Desta forma, pós obras, positiva-se os efeitos, já que os veículos não terão mais contato com o solo, e as águas pluviais, canalizam-se, proporcionando menos erosão e limpeza.</p>																												
Matriz de risco	<p>Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.</p> <p>Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.</p> <p>A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.</p> <table><tr><th>Risco</th><th>Probabilidade</th><th>Impacto</th></tr><tr><td>1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.</td><td>Baixa</td><td>Alto</td></tr><tr><td>2 – Prestação de serviço sem qualidade.</td><td>Baixa</td><td>Alto</td></tr><tr><td>3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.</td><td>Baixa</td><td>Alto</td></tr><tr><td>4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.</td><td>Média</td><td>Alto</td></tr><tr><td>5 - Licitação deserta ou fracassada.</td><td>Baixo</td><td>Alto</td></tr></table> <p>Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliar as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.</p> <p>RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO</p> <table><tr><td>Risco 01</td><td>Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado</td></tr><tr><td>Probabilidade</td><td>Baixa</td></tr><tr><td>Impacto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Dano</td><td>Disputa de preço deserta</td></tr><tr><td>Ação Preventiva</td><td>Realizar adequada pesquisa de mercado, através da pesquisa de preço atual pela tabela SINAPI, DER ou outra que venha ser substituída e nova cotações com fornecedores locais.</td></tr></table>	Risco	Probabilidade	Impacto	1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.	Baixa	Alto	2 – Prestação de serviço sem qualidade.	Baixa	Alto	3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto	4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.	Média	Alto	5 - Licitação deserta ou fracassada.	Baixo	Alto	Risco 01	Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado	Probabilidade	Baixa	Impacto	Alto	Dano	Disputa de preço deserta	Ação Preventiva	Realizar adequada pesquisa de mercado, através da pesquisa de preço atual pela tabela SINAPI, DER ou outra que venha ser substituída e nova cotações com fornecedores locais.
Risco	Probabilidade	Impacto																											
1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.	Baixa	Alto																											
2 – Prestação de serviço sem qualidade.	Baixa	Alto																											
3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto																											
4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.	Média	Alto																											
5 - Licitação deserta ou fracassada.	Baixo	Alto																											
Risco 01	Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado																												
Probabilidade	Baixa																												
Impacto	Alto																												
Dano	Disputa de preço deserta																												
Ação Preventiva	Realizar adequada pesquisa de mercado, através da pesquisa de preço atual pela tabela SINAPI, DER ou outra que venha ser substituída e nova cotações com fornecedores locais.																												



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	Ação de Contingência	Proceder com a apuração de eventuais equívocos na orçamentação e, caso não verificados os equívocos e não existirem interessados na licitação (deserta), avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação.
	Risco 2	Prestação de serviço sem qualidade.
	Probabilidade	Média
	Impacto	Alto
	Dano	Prejuízos financeiros e risco à qualidade do serviço.
	Ação Preventiva	Exigência de atestado e acervo técnico da empresa e do engenheiro com qualificação técnica de serviço semelhante a obra licitada.
	Ação de Contingência	Refazer os serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções.
	Risco 3	Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.
	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Atraso na execução do contrato
	Ação Preventiva	Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.
	Ação de Contingência	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
	Risco 4	Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.
	Probabilidade	Média
	Impacto	Alto



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	Dano	Possível interferência na qualidade do serviço entregue.
	Ação Preventiva	Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.
	Ação de Contingência	Esclarecer dúvidas e incoerências, conforme questionamentos que venham a surgir no processo de disputa de preço.
	Risco 5	Licitação deserta ou fracassada.
	Probabilidade	Baixa
	Impacto	Alta
	Dano	Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório.
	Ação Preventiva	Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados em participar da licitação.
Declaração de Viabilidade	Ação de Contingência	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.
	Diante do exposto, declara-se viável a Contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar. (X) VIÁVEL () INVIÁVEL Com os estudos, análises, demonstrativos realizados e aqueles juntados ao presente ETP, ficou, de maneira detalhada e comprovada a adequação da obra pretendida, no atendimento ao interesse social envolvido, bem como, restará atendido o interesse público e a perspectiva legislação. Das informações e dados que serviram de referência à elaboração deste Estudo, foi possível se constatar que há total viabilidade técnica, econômica e dotação orçamentária, não há qualquer impacto ambiental, a obra está contemplada na LDO e LOA. A obra em si, não apresenta qualquer característica ou aspecto técnico especial e existem diversas empresas na região aptas a execução do objeto. Há equipe técnica, nos diversos setores da Administração, para dar encaminhamento às atividades de contratação e execução, com os adequados procedimentos de gestão contratual e fiscalização técnica do objeto. Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade caracterizados neste instrumento.	



MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

CNPJ: 77.007.474/0001-90 - www.paulofrontin.pr.gov.br

	Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado
Assinatura dos Responsáveis	