ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Sumário do ETP:

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR 1
1.IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO 5
2.NECESSIDADE DA ADMINISTRAÇÃO E JUSTIFICATIVAS 6
Explique o motivo da contratação. O que está gerando essa necessidade? Uma demanda interna, um requisito legal, um problema identificado? 6
Qual é o problema/demanda que se precisa resolver? (descreva-o) 6
O que está faltando/que a solução seja implementada/aperfeiçoada? 6
Esse problema é novo? Já foi resolvido em outros exercícios? Teve algum problema na execução da contratação pretérita ou ela não foi suficiente? 6
O bem ou serviço se qualifica como indispensável à manutenção do serviço público, e decorre de necessidades permanentes ou prolongadas (vários exercícios financeiros)? As compras/contratações pretendidas pela Administração Pública servirão para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas (mais de um exercício financeiro) ? 7
Para resolver a solução, o mercado oferece alguma opção diferente da que foi realizada no passado? 7
Descreva o impacto da ausência da contratação. Quais prejuízos podem ocorrer se o serviço/bem não for adquirido? 7
Alinhamento com estratégias do órgão. Como essa contratação se relaciona com os objetivos institucionais? 7
Resultados esperados. O que a Administração deseja alcançar com essa contratação? 7
Com base nas suas respostas anteriores, justifique a contratação: 7
3.LEVANTAMENTO DE MERCADO (ANÁLISE DE ALTERNATIVAS) 8
Já contratamos esse objeto antes? Como foi ? Quando foi? Quanto custou? Qual metodologia foi utilizada na contratação passada? Deu certo? Houve problemas? Quais erros foram observados no contrato anterior? E o que precisa ser aperfeiçoado? Foi ouvido o fiscal do contrato anterior para verificar sugestões de melhoria? 8
Foram avaliadas soluções de outros entes e outros órgãos públicos? Essas são mais adequadas a nossa realidade do que nossa contratação anterior? 8
Existem diferentes fornecedores ou soluções para atender à necessidade? Apresente alternativas disponíveis no mercado. 8
A análise da solução envolve a escolha entre locação e aquisição? 8

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 1/62

Justifique a escolha da solução. Explique por que a Administração optou por um determinado produto ou serviço..... 8
4.DEFINIÇÃO DO OBJETO..... 9
Descreva detalhadamente o objeto da contratação. Explique se é um bem ou serviço e suas características..... 9
Como será aplicado o objeto da aquisição/contratação?..... 9
Onde será aplicado o objeto da aquisição/contratação?..... 9
Para que será aplicado o objeto da aquisição/contratação?..... 9
Quando será necessária a aplicação do objeto da aquisição/contratação?..... 9
Destaque especificações técnicas essenciais. Defina os padrões de qualidade mínimos necessários..... 9
Quais as especificações mínimas? Descreva-as. Existe alguma norma ABNT sobre a execução da atividade/serviço desejado? Quais as rotinas inerentes à prestação dos serviços?..... 10
Existem outros produtos/prestadores que podem ser utilizados com especificações similares?..... 10
É necessária a indicação de marcas ou modelos ? Qual a justificativa para indicação, marca e modelo? (art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021)?..... 10
É necessária exclusão de marcas ou modelos? Quais produtos/marcas serão excluídos? Qual a justificativa para exclusão?..... 10
A especificação do objeto elaborada ocasiona a restrição ao fornecimento? Essa especificação leva a solução exclusiva de produto?..... 10
Analise os impactos ambientais da contratação. O serviço/bem contratado gera impactos ao meio ambiente?..... 10
Quais os requisitos de sustentabilidade foram identificados? Foi Consultado o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis? Liste práticas sustentáveis que podem ser aplicadas. Exemplo: uso de materiais recicláveis, exigência de eficiência energética..... 11
5.CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO OU FORNECIMENTO DO OBJETO..... 11
Escolha entre execução direta (pela própria Administração) ou indireta (Terceirização). Explique a escolha e seus impactos..... 11
Explique como será a execução do contrato. Quem será responsável pelo quê? Quais são as obrigações da contratada e da Administração? Local de Entrega/Prestação dos Serviços? Horários de Entrega/Execução das atividades?..... 11
Há alguma rotina especial? Qual rotina deve ser aplicada?..... 11
No caso de bens, a Administração tem onde guardar? Caso Positivo, onde e como será armazenado? (dispensável para serviços)..... 11
Existe um cronograma de entregas (no caso de parcela única, informar no caso de entregas parceladas, indicar as datas esperadas mesmo para registro de preços)..... 12
Detalhe as condições de pagamento. Haverá pagamento parcelado? Como será feita a aceitação do serviço ou bem entregue?..... 12

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 2/62

Bem necessita alguma licença ou autorização especial (registro ANATEL, INMETRO, Registro Anvisa, etc)? No caso de serviços, o prestador precisa registro profissional em algum órgão (CREA, CRF, CRBIO, CRM, etc)? E o fornecedor necessita de algum registro em algum órgão específico (CTF, Bombeiros, etc)? 12
O serviço necessita alguma licença especial (Licença Sanitária, Licença Ambiental, AE/AFE Anvisa)? 12
Os fornecedores costumam apresentar produtos/serviços de baixa qualidade ou que ofereçam risco aos usuários e demais pessoas ? É necessária a exigência de apresentação de amostra para verificação prévia da qualidade do produto ofertado? É necessária a exigência de apresentação de amostra para verificação prévia da qualidade do produto ofertado? 12
Qual a garantia mínima necessária para o Objeto? É costume do mercado essa prática? 13
Quais os requisitos de sustentabilidade foram identificados? Foi consultado o Guia de Nacional de Contratações Sustentáveis? 13
São necessários materiais específicos/equipamentos/ferramentas/utensílios? Quais as quantidades de cada um dos itens necessários? Quais? Quem disponibilizará os materiais? Prestador, quais? 13
Serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato? Quais? 13
6.QUANTITATIVO DO OBJETO 13
Já contratamos antes? Qual foi a quantidade? A quantidade atendeu a demanda? 13
Após a contratação anterior (se existente), houve aumento de usuários/beneficiários/consumidores dessa contratação/área a ser conservada/atingida? 13
De quanto a Administração precisa atualmente? Por quê? 14
Como se chegou a esse montante? Qual foi a metodologia? 14
Os documentos utilizados para o cálculo 14
Explique o cálculo dos quantitativos: 14
Foi considerada a necessidade de outros órgãos/departamentos/secretarias? . 14
7.ORÇAMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA 14
O valor estimado da contratação em R$: 15
Explique como esse valor foi obtido. Pesquisa de mercado, bases de dados, contratações similares? 15
Apresente as fontes consultadas. Cite fornecedores, contratos anteriores, ou qualquer outra referência utilizada. 15
Além do preço total, foram definidos os custos e preços unitários de cada parcela do objeto? 15
Como foi realizada essa estimativa dos preços e custos unitários? 15
8.COMPATIBILIDADE COM O PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO 15
A contratação pretendida é compatível com o planejamento do órgão e do

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 3/62

Município, estando prevista no: 16
9.JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO. 16
É tecnicamente viável dividir a solução, ou vamos reunir os itens em grupos? Por quê? 16
Será melhor gerir dessa forma? 16
E economicamente é viável dividir a solução? (Ganha-se desconto ou aumenta o preço?) 16
Há melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução? 17
O fornecimento será parcelado? Em itens ou grupo de itens? 17
Diante da necessidade e da vantagem para a Administração Pública no parcelamento da contratação, entende-se que o método mais eficiente para o parcelamento é a: 17
No caso de não haver parcelamento, em razão dessa escolha é: 17
10.CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO 18
11.FORMA DE CONTRATAÇÃO 19
Modalidade de Licitação, Procedimento e Critérios de Julgamento 19
12.ANÁLISE DE RISCOS 20
1.1. Relacionados ao comprometimento da efetividade do planejamento da contratação: 22
2.1. Relacionados ao comprometimento da efetividade da seleção da executante/contratada: 22
3.1 Relacionados ao comprometimento da efetividade da gestão contratual 23
Para os riscos inaceitáveis (alta probabilidade), avaliou-se solicitar garantia da execução do contrato? 24
Houve o tratamento dos riscos considerados inaceitáveis por meio da definição das ações para reduzir a probabilidade de ocorrência dos eventos ou suas consequências? Em quais? 24
No caso de serviços de engenharia ou serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, foi contemplado no mapa de riscos, o risco de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS da contratada? 25
OPTOU-SE PELA REDISTRIBUIÇÃO DE ALGUM RISCO NO CONTRATO? CASO POSITIVO, JUSTIFIQUE. 25
13.Resultados Esperados 25
Descrição dos benefícios esperados. Redução de custos, aumento de eficiência, melhoria na prestação do serviço público. 25
Descrição das métricas de avaliação desses resultados: 25
14.PROVIDÊNCIAS FINAIS 25
Essa contratação depende de Assistência técnica ou Manutenção? 25
É preciso adequação pela equipe de obras para acomodação/adequação do local onde a solução encontrada será instalada/prestada? 26

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 4/62

Essa contratação precisa de insumos? ... 26
Será preciso fazer outra contratação para que a contratação ora estudada se realize ou se aperfeiçoe? ... 26
Os servidores precisam ser treinados ou é preciso contratar alguém para fiscalizar a execução do contrato? ... 26
O futuro contratado precisa ter algum tipo de formalidade para ser contratado (autorização ou licença em algum órgão)? ... 26
A contratação envolve algum tipo de descarte, gera resíduos? ... 26
Caso gere, foi dado o devido tratamento ambiental conforme exige a Lei 12305/2010? ... 27
15.CONCLUSÃO ... 27
Conclusão sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina ... 27
Relação de Anexos aoi ETP: ... 28
16.APROVAÇÃO PELO SECRETÁRIO DA PASTA ... 29
Despacho: ... 29

1.IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Secretaria/Departamento:

Secretaria de Viação

Número do processo:

191/2026

Responsável pela elaboração/Portaria de Desginação:

Alan Roque Coleti

Data da elaboração:

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 5/62

01 de julho de 2026

2.NECESSIDADE DA ADMINISTRAÇÃO E JUSTIFICATIVAS

Explique o motivo da contratação. O que está gerando essa necessidade? Uma demanda interna, um requisito legal, um problema identificado?

A necessidade da contratação decorre do dever legal da Administração Municipal de preservar a malha viária, garantindo a segurança e a mobilidade urbana aos cidadãos. O fator gerador específico deste processo é a conclusão de um novo projeto de engenharia, que realizou o levantamento e a medição exata das vias que necessitam de recuperação. Como diretriz estratégica e buscando a máxima economicidade, o município definiu que o modelo de execução utilizará maquinário próprio (usina de microrrevestimento adquirido em gestão anterior) e insumos fornecidos pela própria prefeitura. Assim, justifica-se a licitação para viabilizar a execução do projeto de recapeamento aproveitando o patrimônio e os materiais já disponíveis no município.

Qual é o problema/demanda que se precisa resolver? (Descreva-o)

O desgaste contínuo do pavimento exige intervenção técnica corretiva e preventiva. A demanda exata a ser suprida consiste na execução de varreção, lavagem preparatória da pista e aplicação de microrrevestimento asfáltico a frio em uma área medida de 425.780,50 m², distribuída por diversas ruas e rodovias urbanas e rurais, conforme projeto de engenharia.
A Secretaria Municipal de Viação possui a usina de asfalto, mas não possui em seu quadro de servidores a quantidade suficiente de profissionais com a qualificação técnica exigida para o serviço. A inaptidão técnica para operar maquinários dessa complexidade impossibilita a execução direta pela prefeitura e expõe o equipamento de alto valor a riscos de quebra e danos por manuseio inadequado.

O que está faltando/que a solução seja implementada/aperfeiçoada?

Para que a recuperação viária seja efetivamente implementada, falta exclusivamente a força de trabalho especializada. O município já detém o equipamento principal (Caminhão Usina de Microrrevestimento) e garantirá o fornecimento dos materiais e insumos necessários (emulsão asfáltica, pedrisco, pó de pedra, cal, etc.).

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 6/62

Dessa forma, falta contratar a equipe técnica para operacionalizar o serviço, o que inclui profissionais com a expertise específica, como encarregado geral, operadores de usina e de pá carregadeira, rasteleiros para acabamento, motoristas de caminhão pipa/truck e auxiliares de serviços gerais. A implementação dessa solução aperfeiçoa a gestão pública de duas formas: (I) garante a utilidade e preservação do equipamento pertencente ao patrimônio público, evitando sua ociosidade, e (II) assegura que a aplicação do microrrevestimento atinja a excelência técnica exigida pelas normas (ABNT, DER e DNIT), promovendo a correta execução dos 425.780,50 m² projetados.

Esse problema é novo? Já foi resolvido em outros exercícios? Teve algum problema na execução da contratação pretérita ou ela não foi suficiente?

Não, o problema não é novo e já foi gerido pela Administração Pública em exercícios anteriores. A contratação pretérita mais recente (cujo planejamento previu a execução de 600.000 m²) ocorreu sem problemas registrados na sua execução e foi suficiente para a demanda daquele período, tendo sido executada em sua totalidade.
Contudo, a manutenção da malha viária não é uma ação definitiva, mas sim uma necessidade de caráter contínuo. O pavimento asfáltico sofre desgaste natural e progressivo devido à ação do tempo, intempéries climáticas e o tráfego diário de veículos. Por essa razão, a conservação das ruas e rodovias exige medidas preventivas e corretivas periódicas para evitar a deterioração estrutural, o que justifica a deflagração deste novo certame para atender aos 425.780,50 m² do projeto de engenharia atual.

O bem ou serviço se qualifica como indispensável à manutenção do serviço público, e decorre de necessidades permanentes ou prolongadas (vários exercícios financeiros)? As compras/contratações pretendidas pela Administração Pública servirão para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas (mais de um exercício financeiro)?

Não. Embora a manutenção da malha viária seja uma demanda recorrente do Município, a contratação da mão de obra para operacionalizar a usina de microrrevestimento não se qualifica legalmente como serviço contínuo. Isso se justifica, pois, a execução do serviço não ininterrupta ou exclusiva, dependendo de fatores variáveis para acontecer, tais como:

- A aquisição prévia e disponibilidade de materiais e insumos pela prefeitura para a realização do serviço;
- A manutenção e o pleno funcionamento dos equipamentos;
- A necessidade e o cronograma da administração em relação à manutenção das vias, que neste certame está atrelada à execução do projeto de engenharia com metragem exata de 425.780,50 m².

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 7/62

Para resolver a solução, o mercado oferece alguma opção diferente da que foi realizada no passado?

Embora o mercado da construção civil rodoviária ofereça, de forma genérica, outras alternativas para a manutenção de vias, para a realidade específica desta contratação não há opção diferente viável em relação ao modelo adotado no passado.
As outras opções teóricas disponíveis no mercado seriam:
1. Contratação de empresa fornecendo equipamento e mão de obra: Essa opção é financeiramente e administrativamente inviável, pois o Município já possui em seu patrimônio uma usina de microrrevestimento. Adotar essa solução geraria custos em duplicidade pela locação de um equipamento de terceiros e causaria a ociosidade e obsolescência da máquina pública.
2. Utilização de materiais alternativos (ex: CBUQ Faixa C): O mercado oferece a aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), o qual o município inclusive já utiliza em outras licitações. Contudo, devido ao seu alto custo, o CBUQ é destinado a vias de maior fluxo e rodagem. Para a finalidade deste projeto (selamento, rejuvenescimento e conservação), o microrrevestimento a frio continua sendo a solução técnica e econômica mais vantajosa.

Descreva o impacto da ausência da contratação. Quais prejuízos podem ocorrer se o serviço/bem não for adquirido?

A não contratação da mão de obra especializada para a operacionalização da usina de microrrevestimento acarretará em uma série de prejuízos operacionais, financeiros e sociais para o Município, tais como:
1. Prejuízo patrimonial e operacional: O Município realizou um alto investimento na aquisição do caminhão usina de microrrevestimento. A ausência de equipe técnica especializada resultará na ociosidade e obsolescência deste maquinário ou, em uma cenário de tentativa de uso por servidores não capacitados, no risco iminente de graves danos e quebras de um equipamento de alto valor.
2. Prejuízo financeiro a médio e longo prazo: O microrrevestimento atua na impermeabilização, rejuvenescimento e conservação preventiva do pavimento asfáltico. A não realização desse serviço acelerará a deterioração da malha viária, transformando problemas superficiais em falhas estruturais profundas. Isso forçará a Administração Pública a gastar recursos excessivos com reparos emergenciais (como operações tapa buracos contínuas ou reconstrução total da via) que são procedimentos mais onerosos para os cofres públicos.
3. Riscos à segurança viária: O desgaste contínuo, somado à ação de intempéries, gera buracos, afundamentos e irregularidades nas vias. A ausência da manutenção asfáltica representa um risco direto e significativo à integridade física e à vida de motoristas, ciclistas

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 8/62

e pedestres, aumentando substancialmente a incidência de acidentes de trânsito e causando danos materiais aos veículos da população.
4. Impacto negativo no desenvolvimento urbano: A falta de conservação da malha viária prejudica diretamente a mobilidade urbana e a acessibilidade, dificultando o deslocamento diário dos cidadãos. Consequentemente, ruas degradadas afetam negativamente a qualidade de vida da população, além de desvalorizar os imóveis locais e afastar oportunidades de negócios e investimentos que fomentam o crescimento econômico do município.

Alinhamento com estratégias do órgão. Como essa contratação se relaciona com os objetivos institucionais?

A presente contratação relaciona-se de forma direta e intrínseca com os objetivos institucionais e o planejamento estratégico do Município de São Miguel do Iguaçu. Inicialmente a ação atende à finalidade da Secretaria Municipal de Viação, que é a promoção, conservação e melhoria contínua de infraestrutura e da malha viária municipal, materializada na execução do projeto de 425.780,50 m² de miocrorrevestimento asfáltico. Além disso, o certame encontra pleno respaldo institucional e compatibilidade com as ferramentas de planejamento da Administração Pública, alinhando-se às diretrizes do Plano de Contratações Anual (PCA) e às peças orçamentárias vigentes, como o PPA, a LDO e a LOA.
Sob a ótica do princípio da eficiência, essa contratação atende ao objetivo estratégico de otimização dos recursos públicos. Ao licitar exclusivamente a prestação da mão de obra especializada, o município viabiliza a operacionalização do Caminhão Usina de microrrevestimento, que é um patrimônio público de alto valor. Essa ação estratégica evita obsolescência e a ociosidade do equipamento, garantindo o retorno prático do investimento realizado anteriormente pela municipalidade e a correta aplicação dos insumos já fornecidos pela prefeitura.
Por fim, a restauração e a conservação das vias públicas convergem com as macrodiretrizes da gestão municipal focadas no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida da população. Ruas bem conservadas melhoraram a mobilidade urbana, proporcionam maior segurança na trafegabilidade e reduzem o risco de acidentes, bem como os custos de manutenção dos veículos da população. Consequentemente, essa melhoria contínua na infraestrutura viária valoriza os imóveis locais, fomenta o crescimento econômico e torna o município mais atrativo para novos negócios e investimentos.

Resultados esperados. O que a Administração deseja alcançar com essa contratação?

A Administração Pública busca, fundamentalmente, promover a renovação e a conservação da camada de rolamento do pavimento asfáltico do município, entregando aos cidadãos

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO Nº 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 9/62

vias seguras e com excelentes condições de trafegabilidade. O principal resultado esperado é a execução rigorosa do projeto de engenharia, que prevê a varreção, lavagem preparatória e a aplicação técnica do microrrevestimento asfáltico a frio em exatos 425.780,50 m² de ruas e rodovias urbanas e rurais. Com essa intervenção, espera-se solucionar e prevenir problemas como buracos, desníveis e afundamentos, garantindo um pavimento com durabilidade e rugosidade superficial que atendam plenamente aos requisitos de conforto e segurança viária.
Além da melhoria direta na infraestrutura, a contratação visa alcançar resultados expressivos no campo da economicidade e da eficiência administrativa. Ao optar por licitar exclusivamente a mão de obra especializada e utilizar o caminhão usina de asfalto e os insumos fornecidos pelo próprio município, a Administração espera obter uma expressiva otimização e redução nos custos operacionais, garantindo o aproveitamento do patrimônio público. Espera-se também um aumento significativo na produtividade da manutenção viária, uma vez que o método de microrrevestimento a frio é de rápida aplicação e permite a liberação do tráfego em um curto espaço de tempo, minimizando os transtornos à comunidade.
Por fim, a consecução desse projeto pretende gerar impactos positivos de longo prazo na qualidade de vida da população. O município deseja que a melhoria da mobilidade urbana mitigue os riscos de acidentes de trânsito, evite danos materiais aos veículos dos munícipes e promova a valorização imobiliária das regiões atendidas. Em última instância, o resultado social e econômico almejado é o fortalecimento do desenvolvimento loca, consolidando um ambiente urbano bem mantido, acessível e atrativo para a instalação de novos negócios e investimentos.

Com base nas suas respostas anteriores, justifique a contratação:

A presente contratação justifica-se pela necessidade inadiável pelo dever legal da Administração Municipal de promover a conservação e a manutenção da malha viária, garantindo a mobilidade urbana e a segurança da população. A deflagração deste certame é diretamente motivada pela conclusão de um projeto de engenharia minucioso, que identificou e mediu a necessidade exata de execução de varreção, lavagem preparatória e aplicação de microrrevestimento asfáltico a frio em 425.780,50 m² de ruas e rodovias urbanas e rurais do município. Paralelamente a essa demanda de infraestrutura, o município depara-se com um déficit operacional interno estrutural, uma vez que a Secretaria Municipal de Viação possui um caminhão usina de microrrevestimento de alto valor, mas não dispõe, em seu quadro, de servidores em quantidade e com a especialização técnica exigida para operá-lo com segurança e eficiência.
Diante desse cenário, a licitação para contratação estrita de mão de obra especializada (abrangendo encarregado, operadores, rasteleiros, motoristas e serviços gerais) desponta como a única solução técnica e economicamente viável para resolver o problema. Ao

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 10/62

aproveitar o maquinário próprio e fornecer os insumos necessários (como emulsão asfáltica, pedrisco, pó de pedra, cal, etc.), o município otimiza a aplicação dos recursos públicos, aumenta a produtividade e evita gastos excessivos que ocorreriam na contratação global do serviço com fornecimento de material e maquinário de terceiros. Essa estratégia garante a máxima utilidade do patrimônio municipal, impedindo a ociosidade e a obsolescência da usina, além de afastar o risco de graves danos mecânicos decorrentes do manuseio inadequado por pessoas sem treinamento específico.
Além de atender aos princípios da economicidade e da eficiência, a contratação atua de forma preventiva contra a deterioração profunda do pavimento asfáltico, evitando que o município precise realizar operações emergenciais e reconstruções estruturais, que são consideravelmente mais onerosas aos cofres públicos a longo prazo. O microrrevestimento assegura a impermeabilização e o rejuvenescimento do asfalto, reduzindo buracos e desníveis, o que mitiga os riscos de acidentes de trânsito e de danos materiais aos veículos.
Em suma, a viabilização deste serviço soluciona a incapacidade operacional interna, preserva o patrimônio, cumpre a legislação vigente e fomenta o desenvolvimento socioeconômico local, proporcionando qualidade de vida e um ambiente urbano seguro e acessível a todos os munícipes.

3.LEVANTAMENTO DE MERCADO (ANÁLISE DE ALTERNATIVAS)

Já contratamos esse objeto antes? Como foi? Quando foi? Quanto custou? Qual metodologia foi utilizada na contratação passada? Deu certo? Houve problemas? Quais erros foram observados no contrato anterior? E o que precisa ser aperfeiçoado? Foi ouvido o fiscal do contrato anterior para verificar sugestões de melhoria?

Sim, o objeto já foi contratado anteriormente pelo Município. A contratação mais recente ocorreu no ano de 2024, formalizada pelo meio da Ata de Registro de Preços nº 059/2024, originada do Pregão Eletrônico nº 040/2024. O custo total daquela contratação foi de R$ 798.000,00, correspondendo ao valor unitário de R$ 1,33 por metro quadrado para a execução estimada de 600.000 m².
Em termos de execução física quantitativa, a contratação deu certo e foi suficiente para aquele momento, visto que toda a metragem prevista na ata foi integralmente concluída. Contudo, graves problemas de ordem trabalhista e de fiscalização vieram à tona logo após o encerramento do contrato. O Município passou a figurar no polo passivo de diversas Reclamações Trabalhistas movidas pelos operários da empresa contratada (encarregados, mesistas e rasteleiros). Esses processos judiciais expuseram infrações severas e condições precárias de trabalho, incluindo a submissão dos funcionários a jornadas exaustivas (em

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 11/62

média das 05h30 às 18h, de segunda a domingo), supressão de intervalos intrajornada, atrasos salariais e falta de depósitos do FGTS. Além disso, constatou-se a ausência de condições mínimas de higiene, saúde e segurança no canteiro de obras, com os operários trabalhando sem acesso a instalações sanitárias e refeitórios adequados nas frentes de serviço.
Diante desses graves apontamentos, o fiscal responsável pelo contrato anterior não pôde ser ouvido para sugerir melhorias neste novo ETP. O referido servidor desligou-se do quadro de funcionários pouco tempo após a conclusão da ata e não foi consultado justamente por ter sua conduta negligente questionada e evidencia nas ações judiciais, já que falhou em garantir a correta fiscalização das condições de trabalho.
Para a nova contratação, dois grandes aperfeiçoamentos tornaram-se indispensáveis. O primeiro é de ordem técnica: o abandono de estimativas de área em favor da execução baseada em projetos de engenharia rigorosos e definidos, que estabeleceram a metragem exata de 425.780,50 m². O segundo aperfeiçoamento é de ordem administrativa: a implantação de uma fiscalização contratual muito mais ativa e rigorosa. A nova equipe designada para fiscalizar a execução deverá monitorar, de forma contínua, o estrito cumprimento da legislação trabalhista, exigindo o fornecimento de banheiros químicos, áreas de convivência móveis, além da comprovação periódica dos pagamentos de salários, horas extras e encargos sociais, a fim de proteger o Município de futuras responsabilizações subsidiárias.

Foram avaliadas soluções de outros entes e outros órgãos públicos? Essas são mais adequadas a nossa realidade do que nossa contratação anterior?

Sim, durante a fase de planejamento, foram avaliadas soluções adotadas por outros entes públicos, a exemplo do Estudo Técnico Preliminar realizado pelo Município de Apucarana do ano de 2025. Naquele referencial externo, o ente previu a execução de 300.000 m² de microrrevestimento asfáltico com um custo unitário estimado em R$ 22,68. Contudo, ao analisar esses modelos de fora, concluiu-se que eles não são mais adequados à nossa realidade do que o formato adotado em nossa contratação anterior. A expressiva diferença de valores ocorre porque, na grande maioria das licitações de outros órgãos, o contrato exige o fornecimento global do serviço, no qual a empresa terceirizada deve arca com a mão de obra, todos os insumos e a mobilização do próprio maquinário pesado.
Para o Município de São Miguel do Iguaçu, essa solução global de mercado é financeiramente inviável e administrativamente ineficiente, pois a prefeitura já possui em seu patrimônio o caminhão usina de microrrevestimento e garante o fornecimento direto dos materiais necessários para a pavimentação. Dessa forma, manter a metodologia da contratação anterior, que restringiu o escopo da licitação estritamente ao fornecimento de mão de obra especializada para operacionalizar a máquina do município, continua sendo a alternativa muito mais vantajosa. Essa escolha evita a ociosidade do equipamento municipal, afasta a possibilidade de pagar mais caro pela locação indireta de maquinários

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 12/62

de terceiros e assegura a máxima economicidade para os cofres públicos, consolidando-se como o modelo perfeito e exclusivo para a realidade da nossa Administração.

Existem diferentes fornecedores ou soluções para atender à necessidade? Apresente alternativas disponíveis no mercado.

Sim, o mercado da construção civil rodoviária é amplo e oferece soluções tecnológicas e modalidades de fornecimento para atender à necessidade de manutenção da malha viária, existindo uma pluralidade de empresas capacitadas para a execução desse tipo de serviço.
A primeira alternativa disponível no mercado seria a contratação global da obra, um modelo convencional em que a empresa terceirizada mobiliza seu próprio maquinário, adquire os insumos e fornece a equipe de trabalho. Contudo, essa solução mercadológica é sumariamente descartada para a nossa realidade, pois geraria sobreposição de custos e causaria a ociosidade do caminhão usina de microrrevestimento e dos materiais asfálticos que o Município irá fornecer.
A segunda alternativa de mercado consistiria na adoção de outras tecnologias de recapeamento e manutenção de pavimentos, como a aplicação contínua de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). Embora o CBUQ seja uma excelente solução técnica, amplamente oferecida por diversas empreiteiras, o seu custo de produção, transporte e aplicação é significativamente mais elevado. Além disso, o CBUQ é comumente indicado para vias estruturais de tráfego pesado ou reconstruções profundas, o que não se alinha ao objetivo técnico e financeiro deste projeto, que foca na conservação preventiva, selamento e rejuvenescimento superficial do asfalto já existente de forma rápida e com alta produtividade.
Portanto, diante de análise dessas alternativas estruturais e tecnológicas, a solução de mercado mais eficiente e adequada à realidade da Administração continua sendo a terceirização exclusiva da mão de obra especializada. O mercado apresenta um número satisfatórios de fornecedores (como construtoras, empresas de engenharia e locados de mão de obra) plenamente capazes de suprir a equipe exigida para a operação da máquina. Essa disponibilidade de fornecedores garante uma ampla competitividade ao certame, fato que já foi comprovado na licitação anterior, a qual contou com a participação e disputa de empresas do ramo, culminando no registro de preços exitoso para a prestação desse modelo específico de serviço.

A análise da solução envolve a escolha entre locação e aquisição?

Não, a análise da presente solução não envolve a escolha entre locação ou aquisição de bens e equipamentos. Essa dicotomia não se aplica ao escopo deste Estudo Técnico Preliminar porque o município de São Miguel do Iguaçu já possui, de forma definitiva em seu acervo patrimonial, o maquinário principal necessário para a execução do

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 13/62

recapeamento, qual seja, o caminhão usina de micropavimentação. Como a prefeitura também fornecerá os materiais e insumos asfálticos, o objeto desta contratação restringe-se única e exclusivamente à prestação de serviços por meio do fornecimento de mão de obra especializada para operacionalizar o veículo que já é pertencente ao município. Nesse cenário, qualquer estudo voltado para a locação de equipamentos de terceiros ou para a aquisição de novas usinas representaria um gasto em duplicidade totalmente injustificável. Além disso, tal medida promoveria a ociosidade de um bem público de alto valor, contrariando frontalmente as diretrizes de otimização de recursos e os princípios constitucionais da economicidade da eficiência administrativa.

Justifique a escolha da solução. Explique por que a Administração optou por um determinado produto ou serviço.

A Administração Municipal optou por licitar exclusivamente a prestação de serviços de mão de obra especializada (incluindo funções essenciais como encarregados de obras, mesistas e rasteleiros) para operacionalizar o caminhão usina de micropavimentação que já é pertencente ao acervo patrimonial do Município. Essa escolha justifica-se, primordialmente, pelos princípios constitucionais da economicidade e da eficiência administrativa. Como o ente público já detém o maquinário pesado de alto valor agregado e será o responsável pelo fornecimento dos insumos asfálticos, a opção por uma terceirização global da obra (modelo em que a empresa contratada mobiliza equipamentos próprios e materiais) geraria sobreposição injustificável de custos e resultaria na ociosidade inaceitável de um bem público. Assim, a contratação estrita da equipe de trabalho assegura a máxima utilidade do equipamento municipal e garante o menor custo possível, consolidando o formato que já se provou economicamente viável na Ata de Registro de Preços nº 059/2024.

Sob a ótica técnica, a escolha pelo microrrevestimento asfáltico a frio justifica-se por ser o método mais produtivo, rápido e eficaz para promover o selamento, a impermeabilização e o rejuvenescimento da malha viária urbana e rural. Trata-se de uma solução que atua preventivamente contra desgastes estruturais profundos, evitando que o município necessite realizar operações de tapa-buraco ou reconstruções onerosas no futuro. A atual solução apresenta, ainda, um forte avanço técnico: está embasada em um projeto de engenharia consolidado com medições exatas (varreção, lavagem e aplicação em 425.780,50 m²), o que confere maior segurança jurídica e exatidão orçamentária do que a metodologia de estimativas genéricas adotada na contratação anterior.

Por fim, a escolha do serviço terceirizado atende à urgência de suprir o déficit operacional da Secretaria Municipal de Viação, que não dispõe em seu quadro funcional de servidores com a qualificação técnica exigida para operar a usina. A contratação viabiliza a execução imediata do projeto com a expertise necessária e inclui o compromisso institucional com uma fiscalização contratual ostensiva. Essa nova postura fiscalizatória é o alicerce final da

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 14/62

solução escolhida, instituída expressamente para monitorar o cumprimento das obrigações trabalhistas, garantindo a dignidade das frentes de serviço e prevenindo a repetição do passivo judicial identificado após a execução do último contrato.

4.DEFINIÇÃO DO OBJETO

Descreva detalhadamente o objeto da contratação. Explique se é um bem ou serviço e suas características.

O objeto desta contratação caracteriza-se como uma prestação de serviços. Consiste no fornecimento de mão de obra especializada para a operacionalização do caminhão usina de microrrevestimento asfáltico a frio, equipamento este que já é pertencente ao patrimônio do Município de São Miguel do Iguaçu.
Características do serviço:

- Escopo profissional: A contratada deverá fornecer equipe técnica completa, englobando funções essenciais como encarregado de obras, mesista, rasteleiros, operadores, motorisas e auxiliares de serviços gerais.
- Escopo técnico: O serviço abrange a preparação da pista (varreção e lavagem, ao custo de R$ 1,00/m²) e a aplicação contínua de microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero, com espessura final de 8,00 mm (ao custo de R$ 3,90/m²), totalizando o valor de R$ 4,90/m² para a entrega completa.
- Obrigações trabalhistas e de segurança: A prestação do serviço exige o cumprimento rigoroso das normas regulamentadoras, sendo obrigatório o fornecimento de EPIs, além da disponibilização de instalações sanitárias adequadas e locais apropriados para a alimentação dos trabalhadores nas frentes de serviço.

Como será aplicado o objeto da aquisição/contratação?

O serviço será aplicado mediante a utilização do caminhão usina de propriedade da municipalidade. A execução ocorrerá de forma consorciada: o Município de São Miguel do Iguaçu fornecerá o maquinário principal e todos os insumos e materiais necessários (emulsão asfáltica, pedrisco, pó de pedra, cal, etc.), enquanto a empresa contratada entrará exclusivamente com a força de trabalho para operar a máquina e realizar o acabamento da pista.
A aplicação seguirá rigorosamente o projeto de engenharia, iniciando pela limpeza da via (garantindo a aderência) e finalizando com o espalhamento mecanizado da massa asfáltica.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 15/62

A operação deverá ser conduzida respeitando os limites de jornada de trabalho da equipe, com pausas intrajornada garantidas para descanso e alimentação.

Onde será aplicado o objeto da aquisição/contratação?

O objeto será aplicado diretamente na malha viária do Município de São Miguel do Iguaçu, englobando ruas e rodovias (urbanas e rurais) previamente mapeadas e medidas no projeto de engenharia, que totalizam a área exata de 425.780,50 m².

Para que será aplicado o objeto da aquisição/contratação?

O serviço será aplicado para promover a conservação corretiva e preventiva da pavimentação asfáltica do município. A aplicação do microrrevestimento tem a finalidade de rejuvenescer a camada de rolamento, selar trincas e impermeabilizar a pista contra a infiltração de águas pluviais, aumentando significativamente a vida útil do asfalto.
Administrativamente, o serviço também é aplicado para garantir a eficiência e a otimização dos recursos públicos, uma vez que viabiliza a utilização de um equipamento de alto valor pertencente ao município, evitando sua ociosidade e obsolescência por falta de equipe própria capacitada para operá-lo.

Quando será necessária a aplicação do objeto da aquisição/contratação?

A necessidade é imediata após a homologação do certame e a assinatura do contrato, respeitando as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Viação. A execução ocorrerá de forma progressiva e contínua até que se atinja a totalidade dos 425.780,50 m² projetados, estando o cronograma diário de aplicação condicionado a fatores externos, como a estabilidade climática (ausência de chuvas) e o fluxo contínuo de fornecimento de insumos por parte da Administração Municipal.

Destaque especificações técnicas essenciais. Defina os padrões de qualidade mínimos necessários.

O escopo técnico abrange desde a preparação prévia da via (varreção e lavagem) até a aplicação final da massa asfáltica. A operação será realizada utilizando o caminhão usina de microrrevestimento pertencente ao Município, que também fornecerá os insumos necessários.
Especificações mínimas e padrões de qualidade técnicos:

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 16/62

- Aplicação e espessura: O microrrevestimento asfáltico a frio deverá ser executado com emulsão modifica por polímero, garantindo uma espessura final regular e homogênea de 8,00 mm em toda a extensão da via tratada.
- Composição da equipe: A contratada deverá mobilizar uma equipe mínima devidamente qualificada, composta por profissionais com expertise comprovada em pavimentação, o que inclui impreterivelmente: encarregado de obras, mesista (responsável pelo controle da mistura na usina), rasteleiros (para acabamento manual), além de operadores de maquinário, motoristas e auxiliares de serviços gerais.
- Controle de qualidade (ensaios): Como padrão mínimo de qualidade, a contratada será responsável por realizar a dosagem correta da mistura dos materiais diretamente no equipamento. Além disso, a empresa deverá executar ensaios tecnológicos rigorosos para a verificação diária do teor de betume da mistura, da granulometria e do equivalente de areia do agregado, garantindo que o asfalto aplicado atinja os índices de resistência, aderência e durabilidade exigidos.

Quais as especificações mínimas? Descreva-as. Existe alguma norma ABNT sobre a execução da atividade/serviço desejado? Quais as rotinas inerentes à prestação dos serviços?

A execução da atividade desejada é estritamente regulamentada por normais técnicas de engenharia rodoviária e normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, as quais a contratada deverá observar integralmente:
1. Normativas do DNIT (DNT 035/2005-ES e correlatas: A Especificação de Serviço do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes é a principal diretriz para a execução do microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero. A norma impõe as seguintes regras:

- Condições climáticas: A aplicação é estritamente proibida em dias de chuva ou quando a superfície da via apresentar acúmulo de água. Além disso, a aplicação só pode ser realizada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C, a fim de garantir o processo químico de ruptura da emulsão e a correta cura do material
- Especificação do equipamento: A norma exige que a mistura e os espalhamentos sejam feitos por uma usina móvel autopropelida dotada de sistemas de dosagem contínua e precisa. A máquina deve ser capaz de misturar os agregados (pedrisco e pó de pedra), a emulsão asfáltica, o material de enchimento (cimento ou cal) e a água, entregando a massa asfáltica de forma homogênea e ininterrupta na caixa distribuidora traseira.
- Tempo de cura e liberação do tráfego: O sistema formulado deve apresentar características de ruptura controlada, proporcionando tempo de trabalhabilidade suficiente para a equipe operar, seguida de uma cura rápida. A via só pode ser liberada para tráfego quando o revestimento atingir resistência suficiente para

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 17/62

suportar os veículos sem sofrer desagregação ou deformação (geralmente entre 1 a 2 horas após a aplicação).

2. Normativas do DER/PR: Complementando as normativas federais, as diretrizes do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR) embasam os parâmetros físicos e orçamentários adotados nesta licitação. Essas diretrizes determinam a obrigatoriedade da etapa preparatória (limpeza profunda, varreção e lavagem da pista) antes de qualquer aplicação, para garantir a aderência do novo pavimento à base antiga. Além disso, padronizam a espessura da camada acabada, que para este escopo deverá ser de 8,00 mm uniformes em toda a vida.

3. Normas ABNT (controle tecnológico e ensaios): A garantia da qualidade estrutural do recapeamento depende do rigoroso cumprimento das metodologias da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). É exigência inerente à prestação do serviço que a empresa realize a correta dosagem da mistura e efetue os ensaios tecnológicos diários. Esses ensaios incluem:

- Teor de betume (NBR aplicáveis a ligantes): Ensaio exigido para verificar se a usina está aplicando a quantidade exata de emulsão asfáltica (ligante). Falta de betume gera um asfalto quebradiço (desagregação precoce), enquanto o excesso causa exsudação (''sangramento'' do asfalto, tornando a pista escorregadia).
- Granulometria dos agregados (NBR NM 248): Ensaio de peneiramento exigido para atestar que os agregados estão dentro da faixa especificada de tamanho, o que é fundamental para a rugosidade, resistência ao desgaste e aderência pneu-pavimento.
- Equivalente de areia (NBR 14948): Ensaio obrigatório para quantificar a presença de pó muito fina ou argila misturada à brita. O excesso de materiais argilosos impede que a emulsão asfáltica grude na pedra, arruinando a pavimentação.

4.No âmbito da segurança do trabalho e da garantia da dignidade humana, a prestação do serviço exige o estrito cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, com destaque absoluto para a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), a NR-24 (condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho) e a NR-25 (resíduos industriais).

Rotinas inerentes à prestação dos serviços:
1. Rotina de preparação (pré-aplicação):

- Isolamento e segurança: Inicia-se com a sinalização viária e interdição da frente de serviço para garantir a segurança da equipe de trabalhadores e a fluidez e segurança do trânsito local.
- Limpeza e ancoragem: Execução da varreção (mecanizada ou manual) e lavaem rigorosa da pista existente, removendo óleos, areais poeira e detritos. Esse passo é

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 18/62

indispensável para garantir a perfeita ancoragem térmica e química do microrrevestimento à base da via.

- Abastecimento: Carregamento do caminhão usina com os insumos que serão fornecidos pelo Município.

2. Rotina de dosagem e mistura (operação da usina):
   - Calibração: O mesista e o encarregado procedem à calibração rigorosa do equipamento para garantir a dosagem exata da mistura asfáltica, conforme as exigências do controle tecnológico.
   - Homogeneização: a usina autopropelida tritura e homogeneíza os insumos a frio, acionando a bomba de emulsão e de água de forma contínua para entregar a massa asfáltica na proporção correta.

3. Rotina de espalhamento e acabamento manual (execução):
   - Espalhamento mecanizado: A massa asfáltica úmida é descarregada de forma contínua na caixa distribuidora (espalhadora) do caminhão, que avança aplicando o produto e mantendo a espessura homogênea de 8,00 mm exigida pelo projeto.
   - Acabamento manual: Enquanto a máquina avança, a equipe de rasteleiros caminha ativamente na retaguarda do equipamento corrigindo eventuais rebarbas. Os profissionais utilizam os rodos (rastelos) para executar o acabamento fino nas extremidades, tampões de bueiros, meios-fios, juntas de dilatação, juntas transversais e emendas longitudinais, garantindo um nivelamento liso, livre de ondulações ou irregularidades estéticas e estruturais.

4. Rotinas administrativas e de saúde ocupacional (obrigatórias):
   - Equipamentos de proteção: A contratada deverá fornecer e fiscalizar de forma enérgica o uso de todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados à função e ao risco da atividade de cada obreiro.
   - Limites da jornada: Cumprimento rigoroso da jornada de trabalho legal. A contratada deve assegurar que os funcionários não sejam submetidos a jornadas diárias exaustivas e garantir, de forma irrestrita, a concessão e o gozo do descanso intrajornada (intervalo para alimentação e repouso).
   - Condições de higiene e dignidade: A empresa manterá nas frentes de serviço (ou em locais de rápido acesso) instalações sanitárias (banheiros químicos ou equivalentes) e áreas providas de condições mínimas de higiene e conforto para a realização das refeições da equipe. Fica terminantemente proibida a prática de alimentação em vias públicas, margens de rodovias ou sob árvores, erradicando as condições degradantes observadas em contratos anteriores.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 19/62

Existem outros produtos/prestadores que podem ser utilizados com especificações similares?

No que tange a outras soluções tecnológicas de pavimentação, embora o mercado ofereça alternativas com finalidades similares (como o Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, o Pré-Misturado a Frio – PMF ou o Tratamento Superficial), a adoção de produtos diferentes é sumariamente inviável para este certame. O escopo técnico restringe-se única e exclusivamente à execução de microrrevestimento asfáltico a frio com espessura de 8,00 mm. Essa rigidez técnica ocorre porque esta é a especificação exata suportada pelo caminhão usina pertencente ao patrimônio do Município. A opção por qualquer outro produto ou técnica de pavimentação anularia a principal vantagem da contratação, pois exigiria a locação de maquinários de terceiros, geraria sobreposição de custos e resultaria na ociosidade inaceitável do equipamento público e dos insumos já adquiridos pela Administração Municipal.

É necessária a indicação de marcas ou modelos? Qual a justificativa para indicação, marca e modelo? (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021)?

Não. Para a presente contratação, não haverá qualquer exigência ou indicação de marcas ou modelos. Essa inaplicabilidade ocorre porque o escopo deste certame não envolve a aquisição de bens, produtos, insumos ou maquinários por parte da Administração Pública.

É necessária exclusão de marcas ou modelos? Quais produtos/marcas serão excluídos? Qual a justificativa para exclusão?

Não é necessária a exclusão de marcas ou modelos. Seguindo a mesma premissa técnica e jurídica do item anterior, não há qualquer justificativa para a exclusão de produtos, uma vez que o objeto desta licitação não contempla a aquisição de bens, materiais de consumo ou equipamentos por parte da Administração Pública.

A especificação do objeto elaborada ocasiona a restrição ao fornecimento? Essa especificação leva a solução exclusiva de produto?

Não. A especificação do objeto não ocasiona qualquer restrição ao fornecimento ou à competitividade do certame. A exigência de prestação de serviços consubstanciada no fornecimento de mão de obra especializada para movimentação é uma demanda comum e amplamente atendida pelo mercado da construção civil rodoviária e de terceirização de serviços.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 20/62

Analise os impactos ambientais da contratação. O serviço/bem contratado gera impactos ao meio ambiente?

Sim, a execução de serviços de conservação e pavimentação rodoviária inerentemente gera impactos ao meio ambiente, os quais deverão ser rigorosamente controlados e mitigados pela empresa contratada. Inicialmente, é fundamental destacar o aspecto ambientalmente positivo da solução adotada: o microrrevestimento asfáltico a frio é uma tecnologia consideravelmente mais sustentável quando comparada às misturas usinadas a quente (como o CBUQ). Por ser aplicado em temperatura ambiente e utilizar emulsão asfáltica estruturada em base de água, o método reduz drasticamente o consumo de energia térmica, a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e a liberação de fumos tóxicos na atmosfera. Além disso, a técnica atua de forma preventiva na conservação da pista, evitando a necessidade de fresagem agressiva e, consequentemente, minimizando a geração de toneladas de entulhos asfálticos.

Apesar dessa ecoeficiência tecnológica inerente ao método, as rotinas das frentes de serviço geram impactos locais que exigem planos de mitigação rigorosos. O primeiro impacto físico refere-se a geração de resíduos sólidos e particulados. A etapa preparatória de varreção da pista levanta material particulado (poeira) e acumula detritos que precisam ser recolhidos e destinados adequadamente. O segundo e mais crítico impacto operacional é a geração de efluentes líquidos. A lavagem diária e a manutenção do Caminhão Usina, da caixa espalhadora e das ferramentas manuais geram águas residuais contaminadas com resquícios de emulsão asfáltica e óleos. O edital e contrato deverão proibir expressamente o descarte desses efluentes em solo exposto, em galerias de águas pluviais ou em cursos d'água, exigindo que a limpeza dos equipamentos ocorra em áreas ambientalmente adequadas, dotadas de caixa separadora de água e óleo (CSAO).

Por fim, há um impacto ambiental de ordem sanitária diretamente atrelado às falhas identificadas na execução do contrato pretérito. Conforme exposto em diversas reclamações trabalhistas, a total ausência de fornecimento de instalações sanitárias pela empresa anterior forçava os operários a realizarem suas necessidades fisiológicas nas margens da rodovias e matagais próximos aos locais de aplicação. Esse fato não constitui apenas uma infração trabalhista e uma violação à dignidade humana, mas também um impacto direto de poluição biológica e degradação do meio ambiente local. Portanto, como medida indissociável de mitigação de impacto ambiental e de saúde pública, a atual contratada será obrigada a fornecer banheiros químicos móveis e áreas adequadas para as refeições em todas as frentes de serviço, garantindo a proteção do entorno urbano e rural e o cumprimento das normativas ambientar e da NR-24.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 21/62

Quais os requisitos de sustentabilidade foram identificados? Foi consultado o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis? Liste práticas sustentáveis que podem ser aplicadas. Exemplo: uso de materiais recicláveis, exigência de eficiência energética.

Sim, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (GNCS) da Advocacia-Geral da União (AGU) foi consultado durante a fase de planejamento para balizar as diretrizes deste certame. A partir dessa consulta, identificou-se que a contratação atende plenamente às três dimensões fundamentais da sustentabilidade: ambiental, social e econômica. A dimensão econômica é contemplada pela eficiência e otimização dos recursos públicos, uma vez que a municipalidade não terceiriza o serviço de forma global, mas aproveita seu próprio maquinário e fornece os insumos necessários, reduzindo drasticamente os custos da empreitada. A dimensão ambiental já está intrinsecamente ligada à escolha do método de microrrevestimento asfáltico a frio, que consome consideravelmente menos energia elétrica e térmica e emite um volume significativamente menor de gases poluentes em comparação aos métodos convencionais de usinagem a quente. Já a dimensão social, considerada a mais sensível e crítica para o escopo desta prestação de serviços, exige a garantia de trabalho decente e a erradicação imediata das práticas laborais degradantes que foram evidenciadas no histórico de litígios da contratação anterior.

Para assegurar o cumprimento desses requisitos e materializar as diretrizes do GNCS, diversas práticas sustentáveis foram elencadas e deverão ser aplicadas de forma obrigatória pela empresa contratada no decorrer do serviço. No eixo ambiental, exige-se a destinação correta e controlada dos resíduos sólidos e particulados gerados pela varreção preparatória das vias. É expressamente proibido o descarte de águas residuais contaminadas com emulsão asfáltica ou óleo diesel em vias públicas, galearias de águas pluviais ou cursos d’água, devendo a limpeza pesada do maquinário ocorrer em local provido de sistema separado de água e óleo.

Adicionalmente, a contratada deverá realizar a manutenção preventiva rotineira de seus veículos de apoio e garantir que a operação do caminhão usina da prefeitura ocorra sem o derramamento acidental de fluidos no solo.

No eixo da sustentabilidade social, as práticas aplicáveis concentram-se estritamente no respeito à saúde, segurança e dignidade humana nas frentes de serviço urbano e rural. Isso engloba o cumprimento rigoroso da jornada legal de trabalho, com a concessão obrigatória do intervalo intrajornada para alimentação e descanso da equipe, evitando a exaustão física dos operários. Além do fornecimento contínuo e da fiscalização do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), a prática sustentável inegociável desta contratação será a disponibilização de instalações sanitárias (banheiros químicos móveis) e refeitórios adequados nos locais d obra, impedindo de forma definitiva que os trabalhadores realizem suas necessidades fisiológicas ou refeições no chão, debaixo de árvores ou nas margens das rodovias.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 22/62

5.CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO OU FORNECIMENTO DO OBJETO

Escolha entre execução direta (pela própria Administração) ou indireta (Terceirização).
Explique a escolha e seus impactos.

A Administração Pública optou pela execução indireta (terceirização), adotando um modelo estrito de contratação de prestação de serviços para o fornecimento de mão de obra especializada. Embora o Município de São Miguel do Iguaçu possua o ativo físico de maior valor para a operação (caminhão usina) e garanta o fornecimento de todos os insumos asfálticos, a Secretaria Municipal de Viação enfrenta um severo déficit estrutural de recursos humanos. A execução direta do serviço é totalmente inviável porque a prefeitura não dispõe, em seu quadro funcional, de servidores públicos em quantidade com a qualificação técnica específica para operar o equipamento de forma produtiva e segura. Logo, a terceirização de força de trabalho desponta como a única solução para aliar o maquinário público à expertise privada.
A escolha pela execução indireta gera impactos profundos e imediatos na gestão pública, dividindo-se entre benefícios administrativos e risco jurídicos. Na vertente econômica, o impacto é altamente positivo: a terceirização focada apenas na equipe de trabalho destrava a execução do recapeamento, impede a ociosidade do equipamento municipal e otimiza substancialmente os gastos públicos, visto que é muito mais barata do que uma terceirização global onde a empresa forneceria todo o maquinário e material.
Por outro lado, o impacto na esfera jurídica e de controle exige alerta máximo, consubstanciando-se no alto risco de responsabilização subsidiária do Município. Como a execução indireta transfere o vínculo empregatício e a rotina laboral para a empresa contratada, a Administração atrai para si o dever de vigilância estrita. O impacto da negligência nesse dever foi severamente sentindo após o encerramento da contratação pretérita, que resultou em diversas reclamações trabalhistas movidas pelos operários terceirizados. A falta de controle sobre a execução indireta anterior permitiu que a empresa submetesse os trabalhadores a jornadas exaustivas e sonegasse direitos básicos, como intervalos intrajornada, depósitos de FGTS e o fornecimento de banheiros e refeitórios adequados.
Dessa forma, conclui-se que o principal impacto institucional gerado por esta escolha é a obrigatoriedade de implantar uma gestão e fiscalização de contratos extremamente enérgica e ininterrupta. A Administração terá que atuar ativamente para garantir que a nova contratada respeite as legislações trabalhistas e de saúde ocupacional, blindando os cofres públicos contra novos litígios judiciais.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 23/62

Explique como será a execução do contrato. Quem será responsável pelo quê? Quais são as obrigações da contratada e da Administração? Local de Entrega/Prestação dos Serviços? Horários de Entrega/Execução das atividades?

A execução do contrato ocorrerá por meio de uma atuação conjunta e complementar entre a Administração Pública e a empresa contratada, com divisão clara de responsabilidade para a viabilização do microrrevestimento asfáltico a frio. O modelo adotado estabelece que a responsabilidade pela infraestrutura física e material recai sobre o Município de São Miguel do Iguaçu, que deverá disponibilizar o caminhão usina de sua propriedade em plenas condições de uso e fornecer ininterruptamente todos os insumos necessários. Por sua vez, a empresa contratada será integralmente responsável por fornecer, gerenciar e remunerar a mão de obra especializada necessária para a operacionalização da máquina e aplicação do asfalto, mobilizando profissionais como encarregados, rasteleiros, mesistas e motoristas.

Obrigações da Administração: Compete à Secretaria Municipal de Viação emitir as Ordens de Serviço estipulando os trechos a serem executados, liberar o maquinário público e garantir o suprimento constante dos materiais asfálticos. Além do apoio logístico, a Administração exercerá a fiscalização contratual ostensiva. A equipe de fiscalização deverá monitorar o rendimento e a qualidade do asfalto aplicado, a produtividade das frentes de serviço e, com igual rigor, a regularidade trabalhista e previdenciária da contratada, com o objetivo de proteger a prefeitura contra a responsabilização subsidiária.

Obrigações da Contratada: A contratada tem a obrigação principal de executar a pavimentação de forma contínua e com rigoroso padrão de excelência técnica. Compete à empresa a correta operacionalização do caminhão usina, garantindo a calibração precisa do equipamento para a perfeita dosagem da mistura dos materiais a frio. Durante a execução, a contratada deve responsabilizar-se pela limpeza prévia da via, pela aplicação da massa asfáltica de forma homogênea (mantendo estritamente a espessura de 8,00 mm com emulsão modificada por polímero em toda a área de cobertura) e pela execução do acabamento fino nas emendas e caimentos da pista por meio de sua equipe de rasteleiros. Para atestar a qualidade e durabilidade do recapeamento, a empresa é obrigado a executar rotineiramente os ensaios tecnológicos de verificação do teor de betume da mistura, da granulometria e do equivalente de areia do agregado.
Paralelamente à excelência técnica da obra, a contratada assume a obrigação inegociável de cumprir a legislação trabalhista e de saúde ocupacional. Isso exige a erradicação de práticas irregulares do passado, obrigando a empresa a efetuar os pagamentos salariais e de FGTS rigorosamente em dia, fornecer todos os EPIs e manter banheiros químicos e áreas adequadas para refeição em todas as frentes de serviço.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 24/62

Local de prestação dos serviços: A prestação dos serviços ocorrerá de forma itinerante, avançando em canteiros móveis nas frentes de obra localizadas dentro dos limites territoriais do Município de São Miguel do Iguaçu. As frentes avançarão conforme o cronograma e o projeto de engenharia, o que exigirá a constante realocação e mobilidade da equipe técnica e das estruturas de apoio.

Horários de execução das atividades: A execução das atividades dar-se-á estritamente dentro dos limites de jornada de trabalho legal. Fica terminantemente proibida a submissão da equipe a jornadas exaustivas, vedando-se a repetição de práticas pretéritas de labor ininterrupto de segunda a domingo. O horário de operação deverá prever a paralisação total para a concessão irrestrita do intervalo intrajornada para alimentação e repouso. A execução aos finais de semana ou em horas extraordinárias só ocorrerá de forma pontual, mediante justificativa técnica, autorização da fiscalização e o incontestável pagamento dos adicionais legais.

Há alguma rotina especial? Qual rotina deve ser aplicada?

A prestação do serviço de microrrevestimento asfáltico a frio exige uma sincronia perfeita entre o equipamento público e a mão de obra especializada fornecida pela contratada. A execução diária nas frentes de serviço deverá seguir, rigorosa e obrigatoriamente, o seguinte fluxo operacional contínuo:

1. MOBILIZAÇÃO E PREPARAÇÃO (INÍCIO DO EXPEDIENTE):
Gestão do canteiro itinerante: Antes do início da operação das máquinas, a contratada deve realizar o deslocamento logístico de sua infraestrutura de apoio. As instalações sanitárias e os abrigos para refeições devem ser posicionados próximos à frente de serviço do dia, garantido o rápido acesso da equipe às condições de higiene e conforto.
Sinalização viária: A equipe de apoio realiza o isolamento do trecho com cones, cavaletes e bandeirolas, garantindo o desvio seguro do fluxo de veículos e a proteção dos operários.
Limpeza profunda: Utilizando equipamentos de varreção e jatos de água, os auxiliares executam a remoção total de poeira, barro e detritos da pista, etapa indispensável para garantir a colagem físico-química do asfalto novo na base antiga.
Abastecimento logístico: Os operadores e motoristas abastecem o caminhão usina com os insumos fornecedor pelo Município.

2. EXECUÇÃO TÉCNICA (OPERAÇÃO DA USINA E PAVIMENTAÇÃO)
Calibração e usinagem: O encarregado e o mesista calibram os painéis da usina e ajustam a vazão das bombas com base nos ensaios tecnológicos diários. Com o caminhão em movimento, a máquina tritura e mistura todos os insumos a frio no misturador, criando a massa asfáltica de forma contínua.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 25/62

Espalhamento mecanizado: O motorista conduz o caminhão usina em velocidade constante e rasteira. A caixa espalhadora distribui a massa asfáltica sobre a via, mantendo os esquis nivelados para garantir a espessura exata de 8,00 mm estipulada no projeto.
Acabamento manual e fino: Imediatamente atrás da máquina, a equipe de rasteleiros atua de forma manual utilizando rodos especiais. Eles espalham o material nas extremidades, tampões de bueiros e eliminam degraus nas emendas longitudinais e transversais, garantindo um nivelamento perfeito.

3. COMPLIANCE TRABALHISTA E SAÚDE OCUPACIONAL (MEIO DO EXPEDIENTE)
Paralisação obrigatória: Atingindo o limite contínuo de labor da manhã, aplica-se a rotina especial de paralisação total. O caminhão usina deve ser obrigatoriamente desligado e a frente de serviço suspensa para garantir o gozo irrestrito do intervalo de descanso e alimentação da equipe (mínimo de 1 hora).
Uso de infraestrutura: Os trabalhadores farão uso das áreas de vivência e banheiros deslocados no tópico 1, sendo terminantemente proibida a alimentação nas margens de rodovia, debaixo de árvores ou sobre equipamentos, erradicando as práticas irregulares de contratos anteriores.

4. FINALIZAÇÃO, CURA E DESMOBILIZAÇÃO (TÉRMINO DO EXPEDIENTE)
Monitoramento de ruptura e liberação: O encarregado isola o trecho recém-asfaltado e monitora o processo químico de ‘’ruptura de emulsão’’. A via só é liberada para o tráfego após a cura inicial (1 a 2 horas), garantindo que os veículos não arranquem o material fresco.
Limpeza com mitigação ambiental: A equipe realiza a lavagem completa da caixa espalhadora e das ferramentas. Essa limpeza deve ocorrer estritamente em local apropriado, dotado de caixa separadora de água e óleo, sendo proibido o descarte de efluentes contaminados com asfalto no solo ou em galerias pluviais.
Apontamento e encerramento da jornada: A contratada realiza o registro rigoroso do ponto de toda a equipe. A fiscalização do Município fará o cruzamento contínuo desses horários com a produtividade medida no dia, assegurando que não houve imposição de jornadas exaustivas e garantindo a total regularidade trabalhista da prestação do serviço.

No caso de bens, a Administração tem onde guardar? Caso Positivo, onde e como será armazenado? (Dispensável para serviços)

Não se aplica.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 26/62

Existe um cronograma de entregas (no caso de parcela única, informar no caso de entregas parceladas, indicar as datas esperadas mesmo para registro de preços)

O cronograma de execução física dos serviços não seguirá um calendário fixo e engessado, mas sim um cronograma dinâmico sob demanda, pautado estritamente pela emissão de Ordens de Serviço (OS) por parte da Secretaria Municipal de Viação.
A prestação do serviço terá início imediato após a homologação da licitação, assinatura do contrato e emissão da primeira Ordem de Serviço. A partir de então, a execução seguirá o seguinte modelo de cronograma:

- Emissão sob demanda: A cada novo ciclo de pavimentação, a equipe de fiscalização do contrato emitirá uma Ordem de Serviço (OS) oficial. Este documento conterá a relação exata das vias que deverão receber o microrrevestimento, a metragem quadrada específica daquele trecho e o prazo razoável para a conclusão daquela frente de trabalho.
- Flexibilidade estratégica: A adoção do cronograma por ordens de serviço é essencial e altamente vantajosa para a Administração Pública, pois confere a flexibilidade necessária para alinhar a prestação do serviço às variáveis operacionais externas. Como a Prefeitura é a fornecedora exclusiva dos insumos, o avança da obra por OS permite que o Município direcione a equipe terceirizada apenas quando houver plenas condições climáticas e estoque de materiais suficiente disponível, evitando que a contratada fique parada aguardando material.
- Limite global: O somatório de todas as OS emitidas ao longo da vigência contratual ficará rigorosamente limitado à área total do projeto de engenharia, que é de 425.780,50 m².

Dessa forma, a contratada deverá manter sua equipe mobilizada e à disposição da Administração para atua nas frentes de serviço sempre que uma nova OS for emitida, garantindo a continuidade do recapeamento viário do Município de forma organizada e fiscalizada.

Detalhe as condições de pagamento. Haverá pagamento parcelado? Como será feita a aceitação do serviço ou bem entregue?

1. Condições de pagamento
A cada fechamento de ciclo de faturamento (geralmente ao final de cada mês), a equipe de fiscalização apurará a exata metragem quarada de via que foi devidamente limpa e recapeada, com base nas Ordens de Serviço concluídas. O valor a ser pago será calculado multiplicando-se a área atestada pelos valores unitários licitados.
O pagamento será efetuado pelo Município de São Miguel do Iguaçu em até 30 (trinta) dias úteis contados a partir da data do Recebimento Definitivo da Nota Fiscal e da aprovação da

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 27/62

medição, depositado exclusivamente em conta corrente de titularidade da empresa contratada.

2. Como será feita a aceitação do serviço
A aceitação dos serviços seguirá um rito técnico e documental estrito, divido em duas etapas, conforme preceitua a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021):

- Recebimento provisório: Será realizado pelo fiscal técnico do contrato imediatamente após a conclusão da Ordem de Serviço. O fiscal irá a campo verificar a qualidade da engenharia aplicada. Para que o serviço seja provisoriamente aceito, a pista não poderá apresentar desagregação (esfarelamento), exsudação (sangramento de asfalto), ondulações ou falhas de emenda. A espessura da camada deverá estar rigorosamente em 8,00 mm e os ensaios de controle tecnológico diários deverão atestar a correta dosagem do material. Caso haja defeitos de acabamento por falha dos rasteleiros ou má calibração da usina pelo mesista, a contratada será notificada a refazer o trecho, sem nenhum custo adicional para o Município e sem a utilização de novos insumos públicos para cobrir o erro.
- Recebimento Definitivo: Após o aceite técnico da obra, ocorrerá a etapa de blindagem jurídica da Administração. O recebimento definitivo, que autoriza a liquidação a nota fiscal, estará expressamente condicionado à comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da contratada em relação à equipe alocada nas frentes de serviço. Para que a nota seja aceita, a empresa deverá obrigatoriamente anexar à medição: (i) comprovantes de pagamento de salário e eventuais horas extras de todos os funcionários envolvidos na obra naquele mês. (ii) comprovantes de recolhimento do FGTS e INSS individualizados por trabalhador. (iiI) comprovação de concessão de benefícios e fornecimento de EPIs. (iii) certidões negativas de débitos trabalhistas e fiscais atualizadas.

Bem necessita alguma licença ou autorização especial (registro ANATEL, INMETRO, Registro Anvisa, etc.)? No caso de serviços, o prestador precisa registro profissional em algum órgão (CREA, CRF, CRBIO, CRM, etc.)? E o fornecedor necessita de algum registro em algum órgão específico (CTF, Bombeiros, etc.)?

Para a presente contratação, as exigências de licenciamento e registros dividem-se conforme a natureza do objeto (prestação de serviços de engenharia) e as responsabilidades assumidas pela empresa contratada, configurando-se da seguinte forma:
1. Quanto aos bens e produtos (inaplicável): Não há exigente de certificações ou selos como INMETRO, ANATEL ou ANSISA. Essa dispensa ocorre porque a contratação não tem como objeto a aquisição de produtos, maquinários ou insumos por parte da contratada.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 28/62

2. Quando ao fornecedor (registro de empresa): Sim, o fornecedor necessita de registro específico em órgão de classe. Por se tratar da execução de um serviço contínuo de pavimentação asfáltica (microrrevestimento), a empresa proponente (pessoa jurídica) deverá apresentar o Registro ou Visto no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (CREA-PR). O registro comprova que a empresa está legalmente habilitada para atuar no ramo de construção civil rodoviária e pavimentação.

3. Quanto ao prestador de serviços (profissionais e responsabilidade técnica): É necessário fazer uma distinção técnica: os profissionais operacionais de ponta (encarregado de obras, mesista, rasteleiros, operadores e motoristas) não necessitam de registros em conselhos de classe para exercerem suas funções diárias na máquina.
No entanto, a empresa contratada é obrigada a possuir um Responsável Técnico (Engenheiro Civil) devidamente registrado no CREA. O serviço de pavimentação não pode ser executado sem o respaldo da engenharia. Portanto, antes da emissão da primeira Ordem de Serviço, a contratada deverá obrigatoriamente emitir e apresentar à Secretaria Municipal de Viação a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Execução de Obra/Serviço. Este documento vinculará o engenheiro da empresa à responsabilidade civil, criminal e técnica pela qualidade do recapeamento e pela condução segura da equipe terceirizada nas frentes de trabalho.

O serviço necessita alguma licença especial (Licença Sanitária, Licença Ambiental, AE/AFE Anvisa)?

Exige-se da empresa licitante apenas as licenças regulares de constituição e fornecimento, consubstanciadas no seu Alvará de Licença para Localização e Funcionamento expedido pelo município sede da empresa, compatível com o ramo de construção civil/conservação de rodovias, além do já mencionado registro no CREA. O controle ambiental por parte da contratada dar-se-á, portanto, não pode meio de licenças prévias, mas sim pelo cumprimento das rotinas operacionais e obrigações de mitigação de impactos (como a correta destinação de efluentes da lavagem e dos banheiros químicos) detalhadas ao longo deste ETP.

Os fornecedores costumam apresentar produtos/serviços de baixa qualidade ou que ofereçam risco aos usuários e demais pessoas? É necessária a exigência de apresentação de amostra para verificação prévia da qualidade do produto ofertado?

Sim. No mercado de terceirização de mão de obra voltada para a pavimentação e construção civil, há o risco iminente de empresas tentarem alocar profissionais sem a devida expertise. Como todos os insumos e o maquinário pertencem ao município, o risco não reside no produto, mas sim na imperícia da mão de obra.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 29/62

Uma equipe desqualificada (como um mesista que erra na calibração de fluídas da usina ou rasteleiros sem prática no acabamento manual) pode arruinar o microrrevestimento, causando desperdício de dinheiro público, desagregação precoce do asfalto, exsudação ou formação de ondulações severas. Além disso, há o risco direto à integridade física de usuários da via e dos próprios trabalhadores, seja por falhas na sinalização do trânsito local ou pela negligência no uso de EPIs, situação já enfrentada pela Administração no contrato pretérito.

Apesar dos riscos de execução inerentes ao serviço, NÃO haverá exigência de apresentação de amostras para verificação prévia durante a fase de licitação. Essa impossibilidade técnica e jurídica fundamenta-se em:

- Incompatibilidade com a natureza do objeto: A contratação restringe-se única e exclusivamente ao fornecimento de mão de obra especializada. A empresa licitante não fornecerá nenhum tipo de produto, insumo ou material. É juridicamente inviável exigir amostra de um produto que a empresa não está vendendo ao Município.

Para garantir a excelência do serviço e afastar aventureiros sem a necessidade de amostras, a Administração utilizará o rigor documental e contratual. Na fase de qualificação técnica da licitação, será exigida a apresentação de Atestados de Capacidade Técnica emitidos por entes públicos ou privados, comprovando que a empresa já gerenciou equipe e executou serviços de operação de usina de microrrevestimento asfáltico a frio em volume compatível.

Ademais, a qualidade do produto final será aferida *in loco* e em tempo real. O contrato obrigará a empresa a realizar os ensaios tecnológicos diários no momento de aplicação.

Qual a garantia mínima necessária para o Objeto? É costume do mercado essa prática?

O prazo de garantia mínima exigida para a execução dos serviços de microrrevestimento asfáltico a frio será de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo de cada ordem de serviço.

1. Imperativo legal (código civil e lei de licitações)

A exigência baseia-se no art. 618 do Código Civil Brasileiro, que determina que nos contratos de empreitadas de edifícios ou outras construções consideráveis (o que abrange obras e serviços de engenharia viária), o empreiteiro responderá, durante o prazo irredutível de 5 (cinco) anos, pela solidez e segurança do trabalho. A Lei de Licitações 14.133/2021 corrobora essa diretriz, exigindo que o contrato garanta a qualidade e a durabilidade do que foi executado.

2. Delimitação da garantia (foco na execução)

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 30/62

Como a modelagem desta contratação define que o Município de São Miguel do Iguaçu fornecerá a matéria-prima e o caminhão usina, a garantia quinquenal ofertada pela empresa contratada recairá estritamente sobre a técnica de execução e o fornecimento de mão de obra.
A garantia obrigará a contratada a refazer o trecho, sem ônus para o Município, caso ocorram as seguintes patologias executivas:

- Desagregação prematura (soltura de pedras): Decorrente de falhas dos operadores na calibração da mistura na usina.
- Falta de aderência (descolamento da manta asfáltica): Decorrente de negligência ou falha na execução da varreção e lavagem da via.
- Exsudação severa (asfalto ‘’suando’’ ou derretendo na superfície): Causada por excesso de emulsão na dosagem operada pela equipe.

3. Excludentes de responsabilidade (proteção bilateral)
Para garantir a lisura e aplicabilidade real dessa garantia no mercado, o edital deixará claro que a empresa terceirizada não será acionada pela garantia caso o defeito no pavimento ocorra por motivos alheios a sua mão de obra, tais como:

- Ruptura da base do pavimento (afundamentos ou buracos estruturais gerados por falta de drenagem ou base malfeita antes da aplicação do microrrevestimento)
- Comprovação técnica (por laudo laboratorial) de que a emulsão asfáltica fornecida pela Prefeitura estava fora dos padrões de qualidade da ANP, isentando a equipe de operação.

Quais os requisitos de sustentabilidade foram identificados? Foi consultado o Guia de Nacional de Contratações Sustentáveis?

Sim, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (GNCS) da Advocacia-Geral da União (AGU) foi consultado durante a fase de planejamento para balizar as diretrizes deste certame. A partir dessa consulta, identificou-se que a contratação atende plenamente às três dimensões fundamentais da sustentabilidade: ambiental, social e econômica. A dimensão econômica é contemplada pela eficiência e otimização dos recursos públicos, uma vez que a municipalidade não terceiriza o serviço de forma global, mas aproveita seu próprio maquinário e fornece os insumos necessários, reduzindo drasticamente os custos da empreitada. A dimensão ambiental já está intrinsecamente ligada à escolha do método de microrrevestimento asfáltico a frio, que consome consideravelmente menos energia elétrica e térmica e emite um volume significativamente menor de gases poluentes em comparação aos métodos convencionais de usinagem a quente. Já a dimensão social, considerada a mais sensível e crítica para o escopo desta prestação de serviços, exige a garantia de trabalho decente e a erradicação imediata das práticas laborais degradantes que foram evidenciadas no histórico de litígios da contratação anterior.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 31/62

Para assegurar o cumprimento desses requisitos e materializar as diretrizes do GNCS, diversas práticas sustentáveis foram elencadas e deverão ser aplicadas de forma obrigatória pela empresa contratada no decorrer do serviço. No eixo ambiental, exige-se a destinação correta e controlada dos resíduos sólidos e particulados gerados pela varreção preparatória das vias. É expressamente proibido o descarte de águas residuais contaminadas com emulsão asfáltica ou óleo diesel em vias públicas, galearias de águas pluviais ou cursos d'água, devendo a limpeza pesada do maquinário ocorrer em local provido de sistema separado de água e óleo.
Adicionalmente, a contratada deverá realizar a manutenção preventiva rotineira de seus veículos de apoio e garantir que a operação do caminhão usina da prefeitura ocorra sem o derramamento acidental de fluidos no solo.
No eixo da sustentabilidade social, as práticas aplicáveis concentram-se estritamente no respeito à saúde, segurança e dignidade humana nas frentes de serviço urbano e rural. Isso engloba o cumprimento rigoroso da jornada legal de trabalho, com a concessão obrigatória do intervalo intrajornada para alimentação e descanso da equipe, evitando a exaustão física dos operários. Além do fornecimento contínuo e da fiscalização do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), a prática sustentável inegociável desta contratação será a disponibilização de instalações sanitárias (banheiros químicos móveis) e refeitórios adequados nos locais d obra, impedindo de forma definitiva que os trabalhadores realizem suas necessidades fisiológicas ou refeições no chão, debaixo de árvores ou nas margens das rodovias.

São necessários materiais específicos/equipamentos/ferramentas/utensílios? Quais as quantidades de cada um dos itens necessários? Quais? Quem disponibilizará os materiais? Prestador, quais?

Sim, a execução do microrrevestimento asfáltico a frio demanda a utilização de equipamentos de grande porte, materiais betuminosos, ferramentas manuais e utensílios de segurança. Contundo, a modelagem desta contratação (focada na terceirização da mão de obra) estabelece uma divisão rigorosa quanto à responsabilidade pelo fornecimento de cada item, garantindo a otimização dos recursos públicos.

1. Disponibilizado pela Administração Pública (Município):
O Município de São Miguel do Iguaçu será o fornecedor exclusivo da infraestrutura principal da matéria-prima da obra. Caberá ao Município disponibilizar:
a. Equipamento principal: O caminhão usina de microrrevestimento asfáltico, pertencente à frota municipal.
b. Materiais/insumos da obra: Toda matéria-prima necessária para a pavimentação da área total do projeto de 425.780,50 m². Baseado nas taxas de aplicação definidas pelo engenheiro responsável, o Município fornecerá as seguintes quantidades exatas totais:

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 32/62

- Cal hidratada (filler) (0,0003 t/m²) 127,73 toneladas, o que equivale a 6.387 sacos de 20kg.
- Agregado: Fornecido de forma conjunta, totalizando 5.705,46 toneladas, sendo composto por Pedra Britada (0,0014 t/m² = 596,09 toneladas) e Pó de Pedra (0,0120 t/m² = 5.109,37 toneladas).
- Emulsão asfáltica com polímero RC-1C-E (0,0014 t/m²): 596,09 toneladas.
- Água: Volume necessário para a usinagem da mistura e lavagem prévia de toda a via.

2. Disponibilizado pelo Prestador de Serviços (Contratada):
A empresa contratada, além de fornecer a mão de obra especializada, tem a obrigação de disponibilizar todas as ferramentas de trabalho, itens de segurança e infraestrutura de apoio para sua equipe atuar no maquinário público. Isso engloba:

- Ferramentas manuais e utensílios de limpeza: Rodos especiais de borracha essenciais para acabamento fino e emendas executadas pelos rasteleiros; pás, vassourões e jatos de água para a varreção e limpeza profunda prévia da pista.
- Equipamentos de proteção coletiva (EPCs): Utensílios de sinalização viária, como cones, cavaletes, bandeirolas e placas de advertência, necessários para o isolamento seguro da frente de serviço e desvio de trânsito.
- Equipamento de proteção individual (EPIs): Botas de segurança, luvas térmicas e impermeáveis, óculos de proteção, protetores auriculares e uniformes com faixas refletivas para todos os obreiros.
- Infraestrutura de apoio: Instalações sanitárias móveis e tentas ou veículos de apoio com condições mínimas de higiene para a realização do intervalo de refeição.

Em vez de fixar um número estático de rodos ou luvas, a modelagem financeira embute o custo desses materiais no valor de mão de obra necessária para cobrir a área total do projeto. Dessa forma, transfere-se para a empresa a responsabilidade e o risco de gerir seu estoque, cabendo a ela garantir o suprimento contínuo desses itens em campo para que a falta de equipamentos jamais paralise a operação da usina municipal ou comprometa a segurança da via.

Serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato? Quais?

Sim. Tratando-se de um contrato de terceirização de mão de obra onde a contratada opera maquinário de alto valor pertencente à frota pública e manipula insumos municipais, a finalização do contrato não se dá pela simples paralisação das atividades. Serão exigidos rigorosos procedimentos de transição, desmobilização e encerramento, divido em três eixos de controle: patrimonial, documental e trabalhista.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 33/62

1. Procedimentos patrimoniais e técnicos (devolução do maquinário)
Como o caminhão usina de microrrevestimento é de propriedade do Município, o procedimento de fiscalização exigirá uma Vistoria Técnica Conjunta de devolução.

- Ao término da última Ordem de Serviço ou no encerramento da vigência contratual, a equipe de fiscalização da Secretaria de Viação, acompanhada por um mecânico do município e pelo encarregado da empresa, inspecionará todo o maquinário.
- O equipamento deverá ser devolvido em perfeitas condições de uso, com todos os sistemas limpos e desobstruídos. Caso sejam constatados danos decorrentes de imperícia dos operadores, ou se a caixa espalhadora, bombas e tubulações estiverem danificadas pelo endurecimento de massa asfáltica por falta de lavagem adequada, a Prefeitura realizará a retenção cautelar do último pagamento para cobrir os custos de manutenção e reposição de peças.

2. Procedimentos operacionais e documentais (desmobilização e acervo)
A contratada deverá realizar a transição/entrega de todo o acervo técnico gerado durante a execução e promover a desmobilização de sua estrutura:

- Entrega de relatórios: A empresa deverá entregar à fiscalização todos os Diários de Obra, relatórios de medição e, principalmente, os laudos dos ensaios de controle tecnológico diários realizados durante a vigência do contrato.
- Desmobilização do canteiro: A contrata terá um prazo estipulado para retirar do município a das frentes de serviço todo a sua infraestrutura de apoio, o que inclui ferramentas manuais, equipamentos de proteção coletiva e as instalações sanitárias.

3. Procedimentos trabalhistas e financeiros (encerramento seguro)
Este é o procedimento de finalização mais crítico para a segurança jurídica da Administração, desenhado especificamente para evitar surgimento de ações trabalhistas como no contrato pretérito.

- Retenção da fatura final: O pagamento da última medição de serviços ficará compulsoriamente bloqueado. A liberação do pagamento final não dependerá apenas da execução técnica do asfalto, mas da comprovação de que a empresa encerrou seu vínculo de forma regular com a equipe alocada em São Miguel do Iguaçu.

6.QUANTITATIVO DO OBJETO

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 34/62

Já contratamos antes? Qual foi a quantidade? A quantidade atendeu a demanda?

Sim, o objeto já foi contratado anteriormente pelo Município. A contratação mais recente ocorreu no ano de 2024, formalizada pelo meio da Ata de Registro de Preços nº 059/2024, originada do Pregão Eletrônico nº 040/2024. O custo total daquela contratação foi de R$ 798.000,00, correspondendo ao valor unitário de R$ 1,33 por metro quadrado para a execução estimada de 600.000 m².
Em termos de execução física quantitativa, a contratação deu certo e foi suficiente para aquele momento, visto que toda a metragem prevista na ata foi integralmente concluída.

Após a contratação anterior (se existente), houve aumento de usuários/beneficiários/consumidores dessa contratação/área a ser conservada/atingida?

Não foi identificado um aumento quantitativo substancial no número absoluto de usuários, beneficiários diretos ou na extensão macro da malha viária municipal cadastrada em relação ao período da contratação anterior. No entanto, o fator determinante e justificável para o presente certame reside em uma profunda evolução metodológica de planejamento e eficiência na alocação dos recursos públicos.
Ao contrário do contrato pretérito, cujo dimensionamento do escopo foi balizado por uma estimativa genérica e probabilística da demanda, a presente contratação fundamenta-se estritamente em um projeto de engenharia detalhado, planejado e executado in loco. A Secretaria Municipal de Viação realizou o levantamento técnico individualizado das vias urbanas e rurais, mapeando e quantificando a real necessidade de conservação de cada trecho.

De quanto a Administração precisa atualmente? Por quê?

A Administração Municipal precisa contratar a prestação de serviços de mão de obra especializada para a execução de exatos 425.780,50 m² de microrrevestimento asfáltico a frio.
Essa necessidade impõe-se porque esta é a área real, medida e documentada da malha viária do município que atualmente apresenta patologias asfálticas, desgastes superficiais e necessita de conservação imediata para evitar a degradação total do pavimento. Como o Município possui a matéria-prima e o caminhão usina, mas sofre com o déficit de recursos humanos especializados, a contratação dessa metragem de mão de obra é a única via possível para transformar o estoque de insumos públicos em pavimentação efetiva.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 35/62

Como se chegou a esse montante? Qual foi a metodologia?

Para chegar a este montante, a Administração abandonou o uso de estimativas genéricas ou projeções estatísticas e adotou uma metodologia rigorosa de levantamento técnico in loco e projeto geométrico. O quantitativo não é uma margem de segurança abstrata, mas sim o retrato fiel da necessidade física das ruas do município.

Os documentos utilizados para o cálculo

Foram anexados a este ETP;
Os documentos não foram anexados em razão de:

CALCULO DE MICRORREVESTIMENTO 2026.xlsx Planilha de ruas.pdf

Explique o cálculo dos quantitativos:

O quantitativo de 425.780,50 m² é o resultado da soma de todas as vias mapeadas. O cálculo baseou-se na medição linear de cada trecho, multiplicando-se pelo comprimento (extensão da rua a ser recuperada) pela sua respectiva largura útil, consolidando a área total do projeto de engenharia.

Foi considerada a necessidade de outros órgãos/departamentos/secretarias?

Sim
Não. Por quê?

Não. A presente contratação destina-se exclusivamente ao atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Viação.

7.ORÇAMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

O valor estimado da contratação em R$:

R$ 2.086.324,45 (dois milhões, oitenta e seis mil, trezentos e vinte e quatro reais e quarenta e cinco centavos).

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 36/62

Explique como esse valor foi obtido. Pesquisa de mercado, bases de dados, contratações similares?

A estimativa não foi realizada mediante simples pesquisa mercadológica com empresas locais, prática que frequentemente distorce a realidade dos preços de obras públicas. Em estrito atendimento às diretrizes de orçamentação da Lei 14.133/2021, os preços unitários que foram este valor global foram extraídos e adaptados de Base de Dados Oficiais do Governo, utilizando as tabelaras referenciais do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná (DER/PR) sem desoneração.
Adicionalmente, a fim de atestar a vantajosidade e economicidade do modelo de contratação adotado, procedeu-se a comparação com contratações similares em municípios da região:

1. Comparação de Engenharia de Custos: Município de Medianeira
   - Objeto comparado: Microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão polimerizada (espessura de 0,8 cm) em vias urbanas.
   - Parâmetros de Medianeira: O orçamento de Medianeira utilizou uma taxa de BDI de 20,73% e adotou uma contratação por empreitada global. Nesse modelo, a empresa contratada é responsável não apenas pela execução, mas também pelo fornecimento e transporte de todos os insumos (Emulsão asfáltica RC-1C-E, transporte com caminhão tanque e basculante). Como resultado, o custo final do metro quadrado em Medianeira fechou em R$ 13,96/m².
   - Parâmetros de São Miguel do Iguaçu: Ao assumir o protagonismo logístico (utilizando a usina própria e estoque municipal de agregados e emulsões), São Miguel do Iguaçu isolou a rubrica de material do processo licitatório. A contratação da mão de obra e operação resulta em R$ 4,90/m² (com limpeza das vias inclusa). Quando somamos a este valor o custo direto dos insumos asfálticos (agregado, cal e emulsão) adquiridos separadamente pelo Município (que variam entre R$ 8,00 a R$ 9,00 por metro quadrado), o custo global real da via pronta fica entre R$ 12,90 e R$ 13,90/m².
   - Conclusão: A comparação evidencia que a estratégia de São Miguel do Iguaçu é duplamente vantajosa. Em termos financeiros, o custo final da pista pronta demonstra total alinhamento com a realidade de mercado regional, sendo inclusive ligeiramente inferior aos R$ 13,96/m² gastos pelo município vizinho. Além disso, ao fatiar o processo, a Administração garante controle absoluto sobre a qualidade e a procedência da matéria-prima que será aplicada nas suas ruas.

2. Comparação de Escopo e Tecnologia: Município de Serranópolis do Iguaçu
   - Parâmetros de Serranópolis do Iguaçu: O município optou pela tecnologia tradicional de pavimentação a quente (CBUQ), empregando um modelo de contratação global com BDI de 19,31%. O projeto engloba o fornecimento de CAP,

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 37/62

toneladas de CBUQ e uma robusta operação de infraestrutura de drenagem e urbanismo. Analisando apenas a etapa preliminar, o serviço de ''Limpeza de superfície com jato de alta pressão'' (SINAPI 98524) tem custo unitário estipulado em R$ 2,73/m² sem BDI, totalizando cerca de R$ 3,25/m² com o BDI aplicado. No consolidado da obra, o custo global de pavimentação atinge o patamar de R$ 206,97 por metro quadrado.

- Parâmetro de São Miguel do Iguaçu: Ao adotar a conservação preventiva com microrrevestimento asfáltico a frio, a necessidade de intervenções estruturais pesadas é descartada. A mesma etapa de limpeza prévia (varreção e lavagem de pista) foi modelada e orçada a R$ 1,00/m² (já com BDI de 25,53% incluso). O custo total de conservação, englobando limpeza e espalhamento da massa fria, totaliza R$ 4,90/m².
- Conclusão: A disparidade entre os R$ 206,97/m² do asfalto a quente e os R$ 4,90/m² de custo de mão de obra para a operação da usina a frio ilustra a diferença abissal entre reconstruir uma via e conservá-la preventivamente. O modelo adotado neste ETP permite realizar a manutenção de uma área infinitamente maior com uma fração do orçamento que seria exigido para uma licitação de fresagem e recapeamento convencional.

Apresente as fontes consultadas. Cite fornecedores, contratos anteriores, ou qualquer outra referência utilizada.

1. Base de dados oficinais de preços de engenharia
DER/PR (Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná): Tabela referencial oficial de custos de serviços e equipamentos de engenharia rodoviária (boletim de preços a data-base correspondente, sem desoneração de mão de obra). Fonte primária utilizada para a elaboração do custo de horário de equipamentos, incidências e composições de mão de obra do projeto próprio (boletim 562650 adaptado).

2. Documentos técnicos do projeto (internos)
Planilha ''CALCULO DE MICRORREVESTIMENTO 2026.xlsx'': Memória de cálculo estrutura internamente pelo engenheiro da equipe de planejamento, contendo a depuração dos custos oficiais adaptados para o escopo logístico do município.

3. Contratações similares e comparativos de mercado (externos)
A fim de balizar e atestar a vantajosidade técnica e econômica das soluções adotadas, procedeu-se à análise cruzada com projetos executados em municípios da mesa região geográfica:

- Orçamento base de Medianeira/PR (Ref. ''CALCULO MICRO MEDIANEIRA.pdf''): Planilha orçamentária referente à contratação global de microrrevestimento

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 38/62

asfáltico (com fornecimento de material) no município vizinho. Documento basilar para atestar a economicidade do modelo de protagonismo logístico local.

- Orçamento base de Serranópolis do Iguaçu/PR (Ref. "CALCULO PAV. SERRANÓPOLIS.pdf"): Planilha de serviços de pavimentação urbana em CBUQ chancelada pelo Sistema PARANACIDADE. Documento utilizado para o comparativo de escopo e tecnologia, fundamentando a escolha da conservação preventiva a frio em detrimento da pavimentação a quente convencional.

Além do preço total, foram definidos os custos e preços unitários de cada parcela do objeto?

Sim
Não. Por quê?

Sim.

Como foi realizada essa estimativa dos preços e custos unitários?

A metodologia para compor os custos unitários foi estruturada através de desmembramento do serviço e da extração do custo exclusivo de mão de obra e equipamentos.
O orçamento referencial parametrizou-se pela premissa de que a Prefeitura fornecerá o maquinário e todos os insumos asfálticos. Portanto, a composição oficial do DER/PR (Boletim 562650) foi tecnicamente depurada. Foram removidos da planilha de custos todos os materiais para que a Administração pague estritamente pela operação dos maquinários complementares de apoio e pela força de trabalho.
A composição analítica dos custos unitários formou-se pelas seguintes etapas:
1. Limpeza e Varreção (COMP. 1): O custo direto (sem BDI) foi orçado em R$ 0,79/m². Aplicando-se a taxa de BDI de 25,53%, chega-se ao preço unitário final de R$ 1,00/m².

2. Aplicação do microrrevestimento asfáltico a frio e=8mm (cód. 562650 adaptado): O custo operacional logístico (somatório do custo horário de equipamentos de apoio, como caminhão pipa, trator agrícola e vassoura mecânica, somado à mão de obra de serventes, motoristas, operadores e técnicos de campo) resultou em R$ 3,10/m² sem BDI. Com o acréscimo do BDI de 25,53%, o preço unitário final da execução resulta em R$ 3,90/m².

3. Custo unitário total: A soma das etapas preparatórias e executa (R$ 1,00 de Limpeza + R$ 3,90 de Aplicação) estabelece o custo referencial final de R$ 4,90 por metro quadrado.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 39/62

8.COMPATIBILIDADE COM O PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

A contratação pretendida é compatível com o planejamento do órgão e do Município, estando prevista no:

Plano de Contratações Anual (PCA)

9.JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO.

É tecnicamente viável dividir a solução, ou vamos reunir os itens em grupos? Por quê?

A solução será desmembrada em itens, mas reunida em um grupo (lote única). A estrutura da licitação será:

- Item 1: Mão de obra para aplicação do microrrevestimento
- Item 2: Varreção e lavagem da pista

A justificativa técnica para reuni-los em um mesmo lote é inafastável: a Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu possui apenas 1 (um) caminhão usina e a execução da obra exige sincronia absoluta. A limpeza da vida deve preceder imediatamente o espalhamento da massa asfáltica. Permitir que empresas diferentes vencessem itens separados geraria um colapso operacional e conflitos de cronograma na frente de serviço, inviabilizando a execução contínua e segura da pavimentação.

Será melhor gerir dessa forma?

Sim, a gestão por meio de um lote único é infinitamente mais segura e eficiente. Ao concentrar a execução de todas as etapas preparatórias e executavas em uma única empresa, a Secretaria de Viação garante a unificação da cadeia de responsabilidade. Caso ocorra desagregação precoce do asfalto, não haverá margem para a empresa do Item 1 culpar a empresa do Item 2 por ‘’má limpeza da pista’’. A responsabilidade técnica, civil e trabalhista sobre a totalidade da obra recairá sobre uma única pessoa jurídica, otimizando a fiscalização do contrato.

E economicamente é viável dividir a solução? (Ganha-se desconto ou aumenta o preço?)

Economicamente, adjudicar os itens para empresas distintas provocaria o aumento do preço final. Ao agrupar os itens de varreção e aplicação em um único lote para a totalidade da área, propicia-se o ganho de economia de escala. A licitante vencedora poderá unificar seus custos indiretos de mobilização. Se o certame fosse dividido por itens adjudicados

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 40/62

separadamente, cada empresa embutiria sua própria taxa de administração central e mobilização, o que elevaria o custo final do metro quadrado.

Há melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

Neste caso especifico, a reunião dos itens no lote único é o que garante a atratividade do mercado. Fatiar a licitação adjudicando o serviço de varreção de forma avulsa, por exemplo, poderia atrair empresas sem qualificação para atuar em frentes de pavimentação rodoviária. Ao agrupar as etapas em um contrato global robusto, o Município amplia a competitividade qualificada, garantindo que o certame seja disputado por empresas de engenharia sólidas, que possuam expertise para gerenciar simultaneamente a mão de obra braçal de limpeza e a mão de obra técnica de operação da usina.

O fornecimento será parcelado? Em itens ou grupo de itens?

A licitação ocorrerá mediante o agrupamento de itens para fins de adjudicação. No entanto, a execução do serviço será parcelada no tempo. A contratada não executará o quantitativo integral de uma só vez. A prestação da mão de obra será fracionada e executada sob demanda, condicionada à emissão paulatina das Ordens de Serviço (OS), respeitando a logística de fornecimento de insumos pelo Município e as janelas climáticas adequadas.

Diante da necessidade e da vantagem para a Administração Pública no parcelamento da contratação, entende-se **que o método mais eficiente para o parcelamento** é a:

Diante da necessidade e da vantagem para a Administração Pública, entende-se que o método mais eficiente e legalmente adequado para a contratação é a reunião dos itens 1 e 2 em um lote único de adjudicação global, garantindo a indivisibilidade técnica da obra, aliada ao parcelamento da execução contratual no decorrer do tempo mediante faturamento por medição.

No caso de não haver parcelamento, em razão dessa escolha é:
(assinalar quantas necessárias)

Possibilidade de elevado número de processos licitatórios, contratos, o que pode onerar o trabalho da Administração, do ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, e risco à celeridade processual e comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Risco à economia de escala e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, eis que o preço aumentará.

A separação do objeto pode ocasionar prejuízos à Administração.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 41/62

Possibilidade da perda do sincronismo dos fornecimentos a serem entregues no que se refere aos fluxos, que podem ser interrompidos por eventuais desarmonias entre os fornecedores, prejudicando o cronograma da Administração.
Possibilidade da mitigação da responsabilidade técnica do prestador.

Explique:

A reunião dos itens de varreção e de aplicação em lote único justifica-se, primordialmente, pela infraestrutura operacional: o Município possui apenas um caminhão usina, exigindo sincronia imediata e ininterrupta entre a limpeza da pista e o espalhamento da massa asfáltica. Dividir os serviços entre empresas distintas travaria o cronograma logístico e criaria conflitos de responsabilidade técnica em caso de patologias no pavimento. Além disso, o agrupamento garante a economia de escala e evita a sobrecarga da Administração, que precisaria gerenciar, licitar e fiscalizar múltiplos contratos para uma mesma frente de obra.

10.CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

Os objetos desta contratação são caracterizados como **(apenas uma opção deve ser selecionada)**

- **Serviço Comum(ns) de Engenharia** (Art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei 14133/2021)

Sem prejuízo a classificação anterior, também podem ser enquadrados como (possível marcar mais de uma opção)

- **Fornecimento de Bens/Serviços Não Contínuos ou Contratados por Escopo:** aqueles que impõem ao contratado o dever de realizar a prestação de um serviço específico em período predeterminado (haverá uma conclusão, ainda que futura).

Neste caso, atesta-se ser mais vantajosa a vigência plurianual.

11.FORMA DE CONTRATAÇÃO

Modalidade de Licitação, Procedimento e Critérios de Julgamento

A modalidade licitatória a ser adotada será:

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 42/62

Concorrência;

Justifique com base na legislação.

A adoção da modalidade Concorrência, processada pelo rito comum e na forma eletrônica, é o caminho legalmente exigido pela Lei nº 14.133/2021 para este escopo. De acordo com o art. 6°, inciso XXXVIII, a Concorrência é modalidade obrigatória para a contratação de obras e serviços comuns e especiais de engenharia. Como o microrrevestimento asfáltico a frio possui naturezas técnicas típicas de engenharia civil viária, a sua contratação não pode ser realizada por Pregão (que é restrito a bens e serviços comuns não atrelados à engenharia complexa) Além disso, nos termos no art. 17, inciso 2, a Concorrência seguirá no formato eletrônico, garantindo total transparência, celeridade processual e ampla disputa entre empresas de engenharia de todo o país, mantendo o rigor técnico necessário na fase de habilitação.

Critério de Julgamento

- Menor preço;

Explique o critério de julgamento. Menor preço, técnica e preço? O que faz essa opção ser a mais vantajosa?

O critério de julgamento por Menor preço (art. 33, I da lei nº 14.133/2021) consiste em classificar a proposta que ofertar o menor preço sobre o orçamento global estimado pela Administração (baseado na tabela oficial do DER/PR). O menor preço apresenta uma vantagem administrativa e de controle na orçamentação de engenharia. Quando o licitante oferece um desconto percentual linear, esse percentual será aplicado de forma automática e idêntica a todos os itens da planilha. Com o menor preço, garante-se que a proporção dos custos de referência do DER/PR seja mantida no contrato final, facilitando a fiscalização, o pagamento das medições e os cálculo de eventuais aditivo ou supressões futuras com total segurança jurídica para a Secretaria de Viação.

12.ANÁLISE DE RISCOS

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 43/62

execução do objeto e da gestão contratual. Os riscos analisados foram organizados em duas categorias:

Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, as possíveis ações preventivas e contingenciais, bem como a identificação dos responsáveis por ação.

Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos é realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, conforme a tabela de referência a seguir:

CLASSIFICAÇÃO	VALOR
BAIXO	**5**
MÉDIO	**10**
ALTO	**15**

Descrição dos impactos:

Baixo: Danos que não comprometem o processo/aquisição. Devem ser catalogados nos relatórios pós-contratuais com vistas a novo planejamento.

Médio: Danos que comprometem parcialmente o processo/aquisição, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.

Alto: Danos que comprometem a essência do processo/aquisição, impedindo-o de seguir seu curso natural.

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.

A tabela a seguir apresenta a Matriz Probabilidade x Impacto, instrumento responsável pela definição dos critérios quantitativos de classificação do nível de risco.

ALTO	75	**150**	**225**
MÉDIO	50	100	**150**
BAIXO	25	50	75
PROBABILIDADE / IMPACTO	BAIXO	MÉDIO	ALTO

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 44/62

O produto da probabilidade pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da Matriz Probabilidade x Impacto. Caso o risco enquadre-se na região entre 25 e 50, seu nível de risco é entendido como baixo, logo admite-se a aceitação ou adoção das medidas preventivas.

Se estiverem na região entre 75 e 100, entende-se como médio e na região entre 150 e 225, entende-se como nível de risco alto.

Nos casos de riscos classificados como médio e alto, serão adotadas as medidas preventivas previstas.

---

1. RISCOS

1.1. Relacionados ao comprometimento da efetividade do **planejamento da contratação:**

Risco 1						
Incorreta identificação da demanda ou estimativa de quantitativos						
Probabilidade:	**X**	**Baixa**		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**
Id.	**Dano/resultado**					
1	Instrução inadequada; aquisição superior/inferior ao necessário					
Id.	**Ação Preventiva**				**Responsável**	
1	Basear os quantitativos estritamente no projeto de engenharia já aprovado				Equipe de planejamento	
Id.	**Ação de Contingência**				**Responsável**	
1	Analisar a possibilidade de aditivo contratual respeitando os limites legais				Gestor do contrato	

Risco 2						
Atraso na conclusão do processo administrativo						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**
Id.	**Dano/resultado**					
2	Atraso no recapeamento e ociosidade do caminhão usina.					
Id.	**Ação Preventiva**				**Responsável**	

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 45/62

2	Alinhamento com todas as unidades envolvidas requerendo celeridade no processo.	Equipe de planejamento
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
2	Substituir membros da equipe que não apresentam rendimento.	Setor requisitante

Risco 3						
Impugnação do edital por falhas no Termo de Referência						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo	**X**	**Médio**		Alto
Id.	**Dano/resultado**					
3	Atraso na contratação da empresa; suspensão do certame.					
Id.	**Ação Preventiva**				**Responsável**	
3	Compatibilizar informações do TR com o edital; revisão por equipe multidisciplinar				Comissão de Licitações	
Id.	**Ação de Contingência**				**Responsável**	
3	Retificar as exigências técnicas e republicar o edital				Comissão de Licitações	

Matriz dos riscos relacionados a fase de **planejamento da contratação:**

ALTO			
MÉDIO		3	2
BAIXO			1
PROBABILIDADE / IMPACTO	BAIXO	MÉDIO	ALTO

2 RISCOS

2.1. Relacionados ao comprometimento da efetividade da **seleção da executante/contratada:**

Risco 1

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 46/62

Contratação de empresa sem qualificação técnica/operacional específica						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**	
1	Alocação de equipe inexperiente para operar máquina pública, gerando falhas no asfalto.	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
1	Exigir atestados de capacidade técnica (Acervo Técnico – CAT) compatíveis com a operação de usina a frio.	Comissão de Licitações
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
1	Desclassificar a arrematante inabilitada e convocar a próxima colocada.	Comissão de Licitações

Risco 2						
Ausência de regularidade jurídica, social, fiscal ou trabalhista						
Probabilidade:	**X**	**Baixa**		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**	
2	Contratação de empresa irregular gerando passivo ao Município.	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
2	Exigir apresentação atualizada de CNDT e regularidade fiscal na habilitação.	Comissão de Licitações
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
2	Não declaração de vencedor e convocação do próximo classificado.	Comissão de Licitações

Risco 3						
Apresentação de proposta inexequível						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**
3	A empresa não consegue arcar com salários e encargos por ter cotado o preço muito baixo.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 47/62

Id.	Ação Preventiva	Responsável
3	Diligências para comprovação de exequibilidade planilhada.	Comissão de Licitações
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
3	Desclassificação por inexequibilidade e convocação do sucessor.	Comissão de Licitações

Matriz dos riscos relacionados a fase de **Seleção da Contratada**

ALTO	2		
MÉDIO			1; 3
BAIXO			
PROBABILIDADE / IMPACTO	BAIXO	MÉDIO	ALTO

3.RISCOS

3.1 Relacionados ao comprometimento da efetividade da gestão contratual

Risco 1						
Descumprimento das obrigações trabalhistas, FGTS e saúde ocupacional						
Probabilidade:		Baixa		Média	**X**	**Alta**
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**
Id.	**Dano/resultado**					
1	Jornadas exaustivas, passivo em reclamações trabalhistas contra o Município e falta de higiene.					
Id.	**Ação Preventiva**			**Responsável**		
1	Exigir banheiros químicos, fiscalizar horários de descanso (intrajornada) e conferir guias de FGTS mensalmente.			Fiscal do contrato		
Id.	**Ação de Contingência**			**Responsável**		
1	Suspensão cautelar do pagamento; retenção de valores para pagamento direto aos obreiros; sanção.			Fiscal do contrato		

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 48/62

Risco 2						
Execução técnica abaixo da qualidade especificada (desagregação, exsudação)						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**	
2	Asfalto quebradiço, desperdício de insumos públicos e necessidade de refazimento	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
2	Exigir os ensaios tecnológicos diários (teor de betume e granulometria) e monitor a espessura de 8 mm.	Fiscal do contrato
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
2	Notificar a contratada para refazimento imediato do trecho sem ônus; aplicação de multas/glosas.	Fiscal do contrato

Risco 3						
Quebras/danos mecânicos ao caminhão usina por imperícia da contratada						
Probabilidade:		Baixa	**X**	**Média**		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**	
3	Paralisação das atividades e prejuízo ao patrimônio público do Município.	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
3	Fiscalização intensa no canteiro; exigir equipe capacitada e vistoria diária de entrega do maquinário.	Fiscal do contrato e Mecânico
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
3	Retenção cautelar do pagamento para cobrir os custos de reparo do caminhão usina.	Gestor do contrato

Risco 4
Atrasos na execução decorrentes de chuvas e eventos climáticos

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 49/62

Probabilidade:		Baixa		Média	**X**	**Alta**
Impacto:	**X**	**Baixo**		Médio		Alto

Id.	**Dano/resultado**	
4	Alteração nos cronogramas de entrega das Ordens de Serviço	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
4	Atrelar as Ordens de Serviço estritamente a dias com condições climáticas favoráveis.	Fiscal do contrato
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
4	Avaliar e conceder prorrogação de prazo excepcional justificada por intempéries climáticas.	Gestor do contrato

Risco 5						
Falta de acompanhamento ou fiscalização rigorosa in loco						
Probabilidade:	**X**	**Baixa**		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	**X**	**Alto**

Id.	**Dano/resultado**	
5	Inobservância às obrigações da contratada, falhas não percebidas a tempo.	
Id.	**Ação Preventiva**	**Responsável**
5	Capacitar servidores e instalar base de fiscalização contínua na frente de serviço.	Gestão municipal
Id.	**Ação de Contingência**	**Responsável**
5	Redistribuição de fiscais; substituição da equipe de fiscalização e apuração de responsabilidades.	Gestão municipal

Matriz dos riscos relacionados a fase de **Gestão Contratual:**

ALTO	4		1
MÉDIO			2; 3
BAIXO			5

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 50/62

PROBABILIDADE / IMPACTO	BAIXO	MÉDIO	ALTO

Para os riscos inaceitáveis (alta probabilidade), avaliou-se solicitar garantia da execução do contrato?

Sim. Exigir-se-á garantia de execução contratual de 5%, para cobrir eventuais refazimentos de obra e danos ao maquinário público.

Houve o tratamento dos riscos considerados inaceitáveis por meio da definição das ações para reduzir a probabilidade de ocorrência dos eventos ou suas consequências? Em quais?

Sim. Os riscos classificados como de alto impacto foram tratados com rigorosas ações preventivas: a obrigatoriedade da comprovação mensal da quitação do FGTS/salários para liberação de faturas e a exigência de ensaios tecnológicos diários no ato da pavimentação.

No caso de serviços de engenharia ou serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, foi contemplado no mapa de riscos, o risco de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS da contratada?

Sim. Devido ao histórico problemático do contrato pretérito. Este risco foi classificado como de maior criticidade. Foram estipuladas retenções financeiras de faturas e fiscalização ativa no canteiro como medidas diretas para mitigar o passivo.

OPTOU-SE PELA REDISTRIBUIÇÃO DE ALGUM RISCO NO CONTRATO? CASO POSITIVO, JUSTIFIQUE.

Não.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 51/62

13.Resultados Esperados

Descrição dos benefícios esperados. Redução de custos, aumento de eficiência, melhoria na prestação do serviço público.

A contratação de empresa especializada para a operação e fornecimento de mão de obra na execução do microrrevestimento asfáltico a frio foi modelada de forma estratégica pela Administração, unindo os ativos físicos do Município à força de trabalho terceirizada. Do ponto de vista da eficiência e operacionalidade, essa modelagem resolve o risco de ociosidade do maquinário público, que esbarrava na carência de servidores com expertise técnica para operá-lo, como mesistas calibradores e rasteleiros. Além de converter o equipamento em uma ferramenta de alta produtividade, o próprio método construtivo a frio garante grande celeridade à obra. A cura rápida do material betuminoso permite a liberação do trânsito em poucas horas, minimizando significativamente os transtornos logísticos para a comunidade e para o comércio local durante as intervenções.

No âmbito financeiro, a estratégia gera uma drástica redução de custos e a otimização do orçamento público. O principal benefício econômico reside no protagonismo logístico do Município: ao fornecer a emulsão asfáltica, o pó de pedra e a cal hidratada (insumos já adquiridos via pregões próprios), a Administração elimina a incidência da taxa de BDI e do lucro empresarial de terceiros sobre os materiais da obra. Com isso, paga-se BDI estritamente sobre a prestação da mão de obra e operação, cujo teto foi orçado em R$ 4,90/m². Ademais, por se tratar de uma manutenção preventiva, o investimento atual atua como um selante que evita o colapso estrutural da malha viária. O custo global para conservar a via, é abissalmente menor do que o valor exigido para reconstruí-la futuramente com fresagem e asfalto a quente (CBUQ), o qual ultrapassa a marca de R$ 200,00/m². Essa antecipação preventiva poupará milhões de reais aos cofres municipais a médio e longo prazo.

Por fim, a contratação reflete uma melhoria direta e imediata na prestação do serviço público. A execução do projeto em exatos 425.780,50 m² de malha viária resultará no aumento imediato da segurança no trânsito. O microrrevestimento corrige o desgaste superficial, impermeabiliza a pista contra infiltrações de águas pluviais e melhora o coeficiente de atrito pneu-pavimento, reduzindo os riscos de derrapagens e acidentes em vias urbanas e rurais. Esse tratamento preventivo também regulariza a pista e impede o surgimento de buracos e desagregações que danificam os veículos dos munícipes, garantindo à população de São Miguel do Iguaçu uma mobilidade mais fluída, confortável e segura, convertendo a arrecadação pública em infraestrutura de excelência.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 52/62

Descrição das **métricas de avaliação** desses resultados:

1. Métrica quantitativa (aferição de execução física)
   - O que será medido: A exata metragem quadrada de pista varrida e revestida.
   - Parâmetro de sucesso: O alinhamento rigoroso entre a área executada e a área autorizada previamente pela fiscalização. O faturamento da empresa será avaliado e atestado exclusivamente por meio de medições in loco (trechos de largura x comprimento) correspondentes a cada Ordem de Serviço (OS) emitida. A métrica de sucesso é a execução de até 425.780,50 m² sem ultrapassar o saldo contratual.

2. Métrica qualitativa (controle tecnológico e visual)
   - O que será medido: O padrão de qualidade do pavimento após a aplicação e liberação do tráfego.
   - Parâmetro de sucesso: O microrrevestimento asfáltico a frio deverá apresentar espessura adequada e uniforme (aproximadamente 8 mm), textura homogênea e total aderência ao pavimento antigo. O resultado será considerado insatisfatório e sujeito a refazimento (sem custos adicionais ao Município) caso sejam detectadas falhas executivas, tais como: desagregação prematura da massa (soltura de pedras), fissuras de retração por má calibração da mistura, exsudação (excesso de emulsão aflorando na superfície) ou falhas na limpeza prévia da via que comprometam a ancoragem do material.

3. Métrica de desempenho operacional e prazos
   - O que será medido: A tempestividade da empresa no atendimento das Ordens de Serviço e o tempo de liberação da pista.
   - Parâmetros de sucesso: O cumprimento estrito dos cronogramas estipulados pela Secretaria de Viação. A avaliação medirá a assiduidade e a prontidão da equipe terceirizada. Como a máquina principal pertence ao Município, o sucesso do contrato depende de a contratada não causa tempo de ociosidade no Caminhão Usina por atraso, falta de pessoal, ou falhas nos equipamentos de apoio. Outro fator determinante será a capacidade da equipe de garantir a cura rápida da massa, liberando o fluxo de veículos no tempo normatizado e minimizando transtornos.

4. Métrica de eficiência no consumo de insumos (controle de desperdício)
   - O que será medido: O volume de matéria-prima municipal consumida em relação a área executada.
   - Parâmetro de sucesso: Uma vez que os materiais são ativos do Município, a empresa terceirizada será avaliada pela eficiência no uso desses insumos. A calibração da usina e a operação devem respeitar as taxas de aplicação normatizadas no projeto de engenharia. Desvios significativos, retrabalhos ou desperdícios flagrantes por imperícia da equipe contratada caracterizarão ineficiência e poderão ensejar

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 53/62

sanções administrativas ou desconto financeiro pelos materiais públicos desperdiçados.

14.PROVIDÊNCIAS FINAIS

Essa contratação depende de Assistência técnica ou Manutenção?

A presente contratação de serviços comuns de engenharia não exige assistência técnica continuada nos moldes aplicáveis à aquisição de bens permanentes. No entanto, devido a natureza do objeto e o modelo de operação adotado, o contrato atrai duas condicionantes fundamentais em relação à ‘’manutenção’’ e à garantia legal:
1. Garantia da obra (manutenção corretiva por falha executiva): O serviço de microrrevestimento asfáltico entregue estará coberto por garantia técnica de qualidade. Caso o pavimento apresente patologias precoces que sejam comprovadamente decorrentes de má execução por parte da contratada, a empresa ficará obrigada a realizar a manutenção corretiva (refazimento integral do trecho danificado). Este refazimento ocorrerá às suas próprias expensas, sem qualquer custo adicional para a Administração Pública.

2. Manutenção e zelo pelo maquinário público (caminhão usina): É imperativo registrar que a manutenção mecânica preventiva e corretiva decorrente do desgaste natural de uso do equipamento municipal continuará sob a responsabilidade exclusiva da Prefeitura de São Miguel do Iguaçu. A empresa terceirizada fornecerá apenas a operação, e não a manutenção do veículo. Contudo, durante a vigência das ordens de serviço, o maquinário estará sob a guarda dos operadores da contratada. Se for atestado por laudo técnico que o caminhão usina sofreu quebras ou avarias por negligência, mau uso, imperícia ou falta de zelo da equipe terceirizada, a empresa contratada será responsabilizada e deverá arcar com todos os custos de reparo mecânico necessário para restituir a integridade do patrimônio público municipal.

É preciso adequação pela equipe de obras para acomodação/adequação do local onde a solução encontrada será instalada/prestada?

1. Adequação estrutural do pavimento (preparação da via): O microrrevestimento asfáltico a frio é um tratamento de conservação preventiva de superfície, aplicado em camada esbelta. Ele não possui capacidade estrutural para corrigir falhas profundas na base da via. Dessa forma, antes que a empresa terceirizada receba a ordem de serviço para iniciar a varreção e a aplicação da massa em determinado trecho, a equipe de obras do próprio

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 54/62

Município deverá atuar no local realizando reparos estruturais. É imperativo que a secretaria execute operações ‘’tapa-buracos’’, reperfilamento de trilhas de roda, correção de borrachudos (infiltrações na base) e selagem de trincas severas. Se a empresa contratada aplicar o microrrevestimento sobre um buraco não tapado ou uma base instável, o pavimento cederá e o material recém-aplicado será perdido, invalidando a garantia do serviço.

2. Adequação logística (pátio de estocagem e abastecimento): Além da rua em si, a Administração precisará adequar o local de base da operação. Uma vez que o Município é o fornecedor exclusivo da matéria-prima, a Prefeitura precisará organizar e disponibilizar um canteiro logístico ou pátio de estocagem adequado.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 55/62

Essa contratação precisa de insumos?

Sim, a execução do microrrevestimento asfáltico a frio demanda obrigatoriamente a utilização de insumos. Contudo, a modelagem estratégica desta contratação define que o fornecimento desses insumos não fará parte do escopo da empresa licitante.
A estruturação do fornecimento funcionará da seguinte maneira:
1. Insumos sob a responsabilidade do Município: A prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu será a fornecedora exclusiva de toda a matéria-prima necessária para a pavimentação. Esses materiais são ou serão adquiridos pela Administração por meio de processos licitatórios próprios. Os insumos que a Administração disponibilizará no pátio logístico para a equipe terceirizada utilizar são:

- Emulsão asfáltica com polímero: Tipo RC-1C-E
- Agregados minerais: Pedra britada e pó de pedra
- Filler: Cal hidratada (sacos de 25kg)

2. Insumos sob a responsabilidade da contratada
Embora a licitante não forneça a matéria-prima da obra, ela será inteiramente responsável por prover os ‘’insumos de retaguarda’’, vinculados à prestação da sua mão de obra e á operação do canteiro. A contratada deverá fornecer, às suas próprias expensas:

- Equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) para toda sua equipe
- Ferramentas manuais necessárias para a varreção e para o acabamento da pista
- Alimentação, transporte, alojamento e banheiros químicos para os seus funcionários durante os períodos de emissão de Ordens de Serviço

3. Dever de zelo sobre os insumos públicos
Apesar de não comprar a matéria-prima, a empresa contratada se responsabiliza sobre o uso destes materiais. A calibração do caminhão usina e o espalhamento na via deverão seguir rigorosamente as taxas de aplicação do projeto de engenharia. O desperdício de insumos públicos, seja por erro na calibragem, derramamento acidental, ou aplicação de massa em vias não preparadas, configurará danos ao erário, devendo a empresa contratada repor o material desperdiçado ou sofrer o desconto financeiro correspondente nas suas faturas de medição.

Será preciso fazer outra contratação para que a contratação ora estudada se realize ou se aperfeiçoe?

Considerando a modelagem de execução adotada, o sucesso desta contratação é absolutamente interdependente e correlato aos processos de aquisição de insumos pelo Município.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 56/62

Para que as Ordens de Serviços (OS) sejam emitidas à empresa contratada, a Administração deverá manter ativos e com saldos os contratos/atas referentes à compra de:

- Emulsão asfáltica (RC-1C-E);
- Agregados (Pedra britada e pó de pedra);
- Cal hidratada (Filler)

A emissão das Ordens de Serviços e a mobilização da equipe terceirizada ficarão condicionadas ao sincronismo com o cronograma de entrega destes materiais pelo fornecedores do Município, evitando que a equipe de operação fique ociosa no canteiro.

Os servidores precisam ser treinados ou é preciso contratar alguém para fiscalizar a execução do contrato?

Não há necessidade de contratação externa para fiscalização. A gestão e a fiscalização do contrato serão realizadas por servidores designados da própria Administração Municipal, conforme determina o Art. 117 da Lei 14.133/2021. No entanto é indispensável o treinamento e a orientação desses agentes públicos para assegurar o controle rigoroso da execução.

O futuro contratado precisa ter algum tipo de formalidade para ser contratado (autorização ou licença em algum órgão)?

Sim, o futuro contratado precisará cumprir formalidades rigorosas de habilitação técnica e registro profissional para firmar o contrato. Por se tratar de um ‘’serviço comum de engenharia’’, a execução da mão de obra para microrrevestimento asfáltico não pode ser delegada a uma mera locadora de mão de obra braçal.
Para ser contratada, a empresa licitante deverá comprovar as seguintes formalidades e autorizações perante os órgãos competentes:
1. Registro no Conselho de Classe (CREA): É obrigatório que a empresa licitante possua registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) do estado onde está sediada, com visto no CREA/PR (caso seja de outro estado). Essa é a licença fundamental que autoriza a pessoa jurídica a atuar no ramo da engenharia civil e rodoviária.

2. Responsabilidade técnica (engenheiro civil e ART): A empresa deverá possuir em seu quadro permanente (ou mediante contrato) um Responsável Técnico (Engenheiro Civil) devidamente registrado no CREA.
Para o início e durante toda a execução das Ordens de Serviço, será exigida a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Execução, documento legal que vincula o engenheiro da empresa à qualidade técnica da obra, à segurança do trabalho da equipe terceirizada e à correta calibração da mistura asfáltica no caminhão usina da Prefeitura.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 57/62

3. Atestado de Capacidade Técnica (Acervo Técnico – CAT): Para mitigar o risco de entregar a operação de uma máquina pública de alto valor e insumos valiosos e aventureiros, a contratada deverá apresentar Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, registrados no CREA (Certidão de Acervo Técnico – CAT). Esses atestados devem comprovar que a empresa (ou seu Responsável Técnico) já executou serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior (como execução de microrrevestimento asfáltico a frio, tratamentos superficiais betuminosos ou pavimentação asfáltica).

A contratação envolve algum tipo de descarte, gera resíduos?

Sim. A execução da frente de obra para microrrevestimento asfáltico gera resíduos sólidos, químicos e inertes, inerentes à operação do maquinário pesado e ao manejo dos insumos. A geração divide-se nas seguintes frentes:

- Resíduos betuminosos e químicos (Classe I – Perigosos): Restos de emulsão asfáltica não aplicada, borras de asfalto curado (massa que rompeu precocemente) e, principalmente, a mistura residual de óleo diesel e emulsão resultante da lavagem diária e obrigatório da caixa distribuidora, palhetas e ferramentas para evitar o entupimento do caminhão usina.
- Sobras e dispersão e insumos sólidos (Classe II-B – Inerte): Derramamento acidental ou sobras de agregados e restos de cal que caem durante o carregamento da usina pela pá carregadeira no pátio logístico ou na própria via durante a operação.
- Resíduos da varreção (Classe II-B): Sujidades varridas da pista (terra, areia, folhas, detritos urbanos) provenientes da limpeza prévia.
- Resíduos de embalagens e EPIs: Sacarias vazias de cal, estopas sujas de asfalto e EPIs inutilizados.

Caso gere, foi dado o devido tratamento ambiental conforme exige a Lei 12305/2010?

Sim. O planejamento desta contratação foi desenhado em estrita obediência à Política Nacional de Resíduos Sólidos, definindo o tratamento e a responsabilidade compartilhada entre a contratada e a Administração Pública, conforme as seguintes diretrizes de mitigação:
1. Manejo e contenção de produtos químicos (óleo diesel e emulsão)
Para evitar a contaminação do solo e do lençol freático, a lavagem do caminhão usina com óleo diesel ou desengraxantes e o descarte de borras asfálticas deverão ocorrer exclusivamente em locais apropriados. É terminantemente proibido à emrpesa contratada realizar a lavagem da máquina derramando diesel e restos de emulsão diretamente nas vias

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 58/62

públicas, no solo nu ou nas bocas de lobo (galerias pluviais). Os resíduos perigosos gerados nessa lavagem deverão ser acondicionados pela contratada e destinados conforme a legislação ambiental.

2. Reaproveitamento de agregados
As sobras de pó de pedra, pedrisco e cal derramadas no pátio durante o carregamento não serão descartadas em aterros. Sendo materiais inertes, a equipe da Secretaria de Viação fará o recolhimento e o reaproveitamento desses agregados na manutenção de estradas rurais ou como material de enchimento, obedecendo ao princípio da não geração e reaproveitamento da Lei nº 12305/2010.

3. Destinação dos resíduos de varreção
É proibido varrer a sujeira da pista para dentro de bueiros ou terrenos particulares. A contratada é obrigada a recolher e transportar todo o material inerte gerado na limpeza prévia da via até a área de transbordo, bota-fora ou aterro devidamente licenciado e indicado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

4. Logística reversa de embalagens
As sacarias vazias de cal deverão ser segregadas pela equipe terceirizada no pátio logístico, sem contato com detritos contaminantes, para que o Município as destine à Associação de Catadores local, fomentando a reciclagem e a inclusão social prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

15.CONCLUSÃO

Conclusão **sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.**

A solução atende à necessidade identificada?

Sim. A contratação de empresa especializada para o fornecimento de mão de obra atende integral e perfeitamente à necessidade da Secretaria Municipal de Viação, que é promover a conservação preventiva e a recuperação da malha viária de São Miguel do Iguaçu (425.780,50 m²). A solução resolve de forma cirúrgica o gargalo operacional do Município: a posse de um maquinário de alto valor agregado (caminhão usina) e de insumos, mas que esbarrava na carência de servidores públicos com a qualificação técnica exigida para operá-lo.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 59/62

Explique por que essa é a melhor opção para a Administração.

Diante de todas as modelagens possíveis, a solução desenhada neste Estudo Técnico Preliminar consagra-se como a mais vantajosa para o interesse público pelos seguintes pilares de eficiência:

1. Máxima economicidade

Esta é a melhor opção financeira possível. Ao assumir o protagonismo logístico e fornecer a emulsão, os agregados e o maquinário, o Município blinda os cofres públicos contra o pagamento da taxa de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e do lucro empresarial sobre os materiais da obra. A Administração pagará BDI estritamente sobre as horas trabalhadas, garantindo um preço unitário altamente competitivo.

2. Eficiência operacional e proteção do patrimônio

A estruturação da licitação agrupando a varreção e a aplicação em um lote único de adjudicação global é a melhor opção administrativa. Essa engenharia licitatória garante o funcionamento ininterrupto do caminhão usina, eliminando o risco de colapso logístico que ocorreria se empresas distintas operassem na mesma frente de serviço. Além disso, centraliza a responsabilidade técnica e civil em um único CNPJ, assegurando o cumprimento de garantia de 5 anos da obra sem margem para ‘’jogo de empurra’’ entre contratadas.

3. Visão de futuro

Do ponto de vista da engenharia viária, optar pelo microrrevestimento asfáltico a frio agora é a decisão mais inteligente para a infraestrutura da cidade. Trata-se de uma intervenção preventiva rápida e de baixo impacto ambiental, que impermeabiliza a pista e restaura o átrio pneu-pavimento. Postergar essa manutenção causaria o colapso estrutural da base das vias, o que obrigaria gestões futuras a gastarem valores exorbitantes com processos severos de fresagem e recapeamento a quente (CBUQ).

Diante do exposto, declara-se que o planejamento da presente contratação demonstra plena viabilidade técnica, operacional e econômica.

Portanto, os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Declara-se viável a contratação pretendida.

Declaramos que o presente estudo técnico preliminar atendeu aos requisitos da Lei 14133/2021.

Relação de Anexos ao ETP:

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 60/62

Art micro 2026.pdf
CALCULO MICRORREVESTIMENTO 2026.xlsx
CALCULO MICRO MEDIANEIRA.pdf
CALCULO PAV SERRANOPOLIS.pdf
CURVA ABC INSUMOS.pdf
CURVA ABC SERVIÇOS.pdf
PLANILHA RUAS.pdf
CALCULO DE SERVIÇOS PARA MICRORREVESTIMENTO.pdf
MÃO DE OBRA MICRORREVESTIMENTO.pdf
PLANILHA BDI.pdf
PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS.pdf
PROJETO RUAS.zip

São Miguel do Iguaçu/PR, 01 de Julho de 2026.

Assinado por:
MUNICIPIO DE SAO MIGUEL DO IGUACU
Alan Roque Coleti
07/07/2026 16:39:08

Alan Roque Coleti
Assessor Executivo Da Secretaria De Viação
Matrícula nº: 91986954

16.APROVAÇÃO PELO SECRETÁRIO DA PASTA

Despacho:

Considerando a conclusão do Estudo pelos servidores que o realizaram**, aprovo o documento e autorizo a abertura de Processo de Contratação junto ao Departamento de Compras da Secretaria Municipal de Administração**

Por fim, declaro ciência nos termos e cautelas recomendadas.

Encaminhe-se o Estudo aprovado para o departamento de Compras para abertura de procedimento de contratação e solicite-se ao Departamento de Contabilidade a emissão de Parecer Contábil para verificação da existência, suficiência e disponibilidade de recursos.

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 61/62

São Miguel do Iguaçu/PR, 07 de Julho de 2026.

Célio Roberto da Rosa
Secretário Municipal de Viação
Decreto nº 172/2026

Documento assinado no formato Eletrônico, conforme DECRETO N° 460/2024
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://saomigueldoiguacu.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 0da7fbc0-73c0-43de-9335-92a10edd2eae - Página 62/62