



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-2C PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E REFORMA EM ESTRADAS RURAIS E URBANAS DO MUNICÍPIO DE SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU.

Unidade Requisitante: Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Transporte.

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação justifica-se pela necessidade de aquisição de emulsão asfáltica tipo RR-2C, insumo indispensável para a continuidade e ampliação dos serviços de pavimentação, conservação e reforma de estradas rurais e vias urbanas do Município de Serranópolis do Iguaçu, especialmente na execução de pavimentação asfáltica pelo método de Tratamento Superficial Triplo (TST).

As intervenções são necessárias em razão do tráfego constante de veículos, inclusive veículos pesados, principalmente nas estradas rurais utilizadas para o escoamento da produção agropecuária, considerando a relevância das atividades de suinocultura, avicultura, pecuária leiteira e produção de grãos desenvolvidas no Município.

A utilização da emulsão asfáltica permitirá a execução dos trechos programados, proporcionando melhores condições de trafegabilidade, segurança e durabilidade das vias, além de favorecer o deslocamento das famílias residentes na área rural, o transporte escolar e o escoamento da produção, contribuindo para a melhoria da infraestrutura viária e para o desenvolvimento das atividades econômicas do Município.

✓ Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) para o ano de 2026 (Lei nº 2702 de 04 de julho de 2025).

✓ Lei Orçamentária Anual (LOA) para o exercício de 2026 (Lei nº 2754 de 11 de dezembro de 2025).

2- ALINHAMENTO COM PCA

O objeto não consta no Plano de Contratações Anual (PCA) vigente, tendo em vista que a demanda foi identificada após sua elaboração. Considerando que a inclusão de novas demandas no PCA é realizada conforme a necessidade e mediante revisão do instrumento, informa-se que, após a conclusão desta etapa de planejamento e o encaminhamento do processo ao Departamento de Contabilidade para verificação da existência de dotação orçamentária, será providenciada a inclusão do objeto no PCA, observados os procedimentos administrativos aplicáveis. A ausência de previsão no PCA, neste momento, não impede o prosseguimento da fase de planejamento da contratação, considerando a necessidade da demanda e o interesse público envolvido.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

3- LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1 Alternativas disponíveis

Foram analisadas as seguintes alternativas para atendimento da necessidade administrativa relacionada à execução de pavimentação e reformas em estradas rurais e vias urbanas do Município:

a) Aquisição por licitação própria:

Consiste na aquisição direta da emulsão asfáltica tipo RR-2C, mediante procedimento licitatório, possibilitando ampla competitividade entre fornecedores especializados e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração. A alternativa permite ao Município adquirir o insumo de acordo com as especificações e quantitativos definidos no planejamento da pavimentação.

b) Aquisição por Sistema de Registro de Preços – SRP:

Possibilita o registro de preços para fornecimento da emulsão conforme a necessidade da Administração, permitindo aquisições parceladas durante a vigência da ata. Apresenta como vantagem maior flexibilidade no fornecimento, especialmente diante do cronograma de execução dos serviços e das condições operacionais e climáticas que podem interferir nas atividades de pavimentação.

c) Adesão a Ata de Registro de Preços de outro órgão ou entidade:

Consiste na possibilidade de utilização de ata vigente de outro órgão, entidade ou consórcio público que contemple emulsão asfáltica RR-2C com especificações compatíveis. A alternativa depende da existência de ata disponível, da anuência necessária e da demonstração da adequação e vantajosidade da contratação para o Município.

d) Contratação da execução completa dos serviços de pavimentação:

Outra alternativa consiste na contratação de empresa especializada para executar integralmente os serviços de pavimentação, incluindo fornecimento da emulsão, agregados, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários. Embora possa ser adequada para determinadas obras, reduz o aproveitamento da estrutura, dos equipamentos e da capacidade operacional já disponíveis ao Município, devendo seus custos ser considerados em comparação com a execução pela própria Administração.

O levantamento demonstra, portanto, a existência de mercado fornecedor especializado e de diferentes formas de atendimento da necessidade, permitindo que a Administração escolha a solução que apresente melhor relação entre economicidade, eficiência operacional, disponibilidade do material e atendimento ao cronograma dos serviços de pavimentação.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

3.2 Justificativa da alternativa escolhida

Após análise das alternativas disponíveis, opta-se pela adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), por meio de Pregão Eletrônico, para aquisição de emulsão asfáltica tipo RR-2C, por se tratar da solução mais adequada às necessidades do Município para execução de pavimentação e reformas em estradas rurais e vias urbanas.

A adoção do SRP permite que as aquisições sejam realizadas de forma parcelada, conforme a necessidade e o cronograma de execução dos serviços, evitando a aquisição e o armazenamento antecipado de todo o quantitativo estimado e proporcionando maior flexibilidade à Administração, especialmente diante de fatores operacionais e condições climáticas que podem interferir na execução da pavimentação.

A aquisição direta do insumo possibilita, ainda, o aproveitamento da estrutura operacional e dos equipamentos disponíveis ao Município, mantendo maior controle sobre o planejamento, a aplicação do material e a definição dos trechos a serem executados.

O Pregão Eletrônico favorece a ampla competitividade entre fornecedores especializados, a transparência do procedimento e a seleção da proposta mais vantajosa, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e isonomia, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

4- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A solução escolhida consiste na aquisição de emulsão asfáltica tipo RR-2C, por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP), mediante Pregão Eletrônico, destinada à execução de pavimentação e reformas em estradas rurais e vias urbanas do Município.

A utilização do material contribuirá para a melhoria da malha viária, proporcionando maior durabilidade, melhores condições de trafegabilidade, escoamento da produção agropecuária e transporte escolar.

O SRP permitirá aquisições parceladas conforme a necessidade e o cronograma dos serviços, devendo o material atender às especificações técnicas e aos padrões de qualidade exigidos pela Administração.

4.1 - Estimativa das Quantidades

A estimativa das quantidades foi definida com base no levantamento técnico dos trechos previstos para pavimentação e reforma, que totalizam 24.108 m², distribuídos entre Linha Pinheirinho (6.102 m²), Linha Baixada (6.480 m²), Linha São Roque (6.726 m²), Romanzini (2.400 m²), Estrada Linha Morisso (2.400 m²), e também para utilizar nos reparos de outros trechos.

Os trechos onde os serviços serão executados já foram previamente definidos. No entanto, por se tratar de uma aquisição por meio de registro de preços, esses trechos poderão ser alterados conforme a necessidade.

Para execução do Tratamento Superficial Triplo (TST), considera-se o consumo de 3,0 litros de emulsão asfáltica RR-2C por m², sendo 0,9 L/m² na primeira pintura, 1,2 L/m² na segunda e 0,9 L/m² na terceira.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

Assim, a necessidade calculada é de: $24.108 \text{ m}^2 \times 3,0 \text{ L/m}^2 = 72.324 \text{ litros}$.

Sobre esse quantitativo foi acrescido 10%, correspondente a 7.232,4 litros, para atendimento de eventuais necessidades adicionais devidamente justificadas durante a execução dos serviços.

Dessa forma, estima-se a contratação de até 79.556 litros de emulsão asfáltica tipo RR-2C, conforme memória de cálculo abaixo:

- $72.324 \text{ L} + 7.232,4 \text{ L} = 79.556,4 \text{ L} \approx 79.556 \text{ litros}$.

O quantitativo constitui uma estimativa para fins de registro de preços, sendo as aquisições realizadas de forma parcelada e conforme a efetiva necessidade da Administração.

5- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa vencedora deverá realizar a entrega da emulsão asfáltica tipo RR-2C no Barracão de Máquinas do Município de Serranópolis do Iguaçu, localizado às margens da PR-495, Área Central, com descarga diretamente no reservatório/tanque indicado pela Administração, no prazo máximo de 3 (três) dias após a solicitação, mediante emissão da respectiva Ordem de Compra. As entregas deverão ocorrer em horário comercial, de modo a possibilitar o acompanhamento, conferência e recebimento do produto por servidor responsável.

O fornecimento será realizado de forma parcelada, conforme a efetiva necessidade da Administração, durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços, não havendo obrigação de aquisição integral do quantitativo registrado.

A emulsão asfáltica RR-2C fornecida deverá atender integralmente aos requisitos e especificações estabelecidos na Norma DNIT 165/2013-EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de material, mantendo as características e propriedades exigidas para sua adequada aplicação nos serviços de pavimentação.

A Administração poderá, a qualquer momento durante a execução da contratação, solicitar laudo de ensaio do produto, com a finalidade de verificar e comprovar sua qualidade e conformidade com as especificações técnicas exigidas. A apresentação do laudo poderá ser especialmente exigida quando forem observadas alterações ou ausência das características visualmente identificáveis do produto, comportamento inadequado durante sua aplicação ou agregação em campo diferente daquela tecnicamente esperada.

Quando solicitado, o laudo deverá ser apresentado pela contratada, sem ônus adicional para a Administração, e emitido por laboratório devidamente acreditado/habilitado para a realização das análises pertinentes, demonstrando a conformidade da emulsão fornecida com a Norma DNIT 165/2013-EM e demais requisitos estabelecidos na contratação.

Caso o material fornecido seja constatado em desacordo com as especificações estabelecidas, a contratada será notificada e deverá promover a regularização ou substituição do produto, sem ônus adicional para a Administração, sem prejuízo das demais medidas e sanções cabíveis.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

6- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de emulsão asfáltica tipo RR-2C, por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP), mediante Pregão Eletrônico, para utilização na execução de pavimentação e reformas em estradas rurais e vias urbanas do Município de Serranópolis do Iguaçu.

A utilização do material permitirá a melhoria das condições da malha viária, proporcionando maior durabilidade das vias, redução das intervenções de manutenção e melhores condições de trafegabilidade, contribuindo para o escoamento da produção agropecuária, transporte escolar e deslocamento da população.

7- PROVIDÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO

A gestão e a fiscalização da contratação serão exercidas por servidores designados e com experiência no acompanhamento de contratações e fornecimentos similares, não sendo necessária capacitação adicional ou estrutura administrativa extraordinária.

A Administração deverá assegurar as condições necessárias para o recebimento, conferência e armazenamento da emulsão asfáltica RR-2C, inclusive a disponibilidade de reservatório/tanque adequado para descarga do produto.

Serão observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, com a designação formal do gestor e dos fiscais responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da execução da Ata de Registro de Preços e das contratações dela decorrentes.

8- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A presente contratação de emulsão asfáltica tipo RR-2C possui caráter correlato e interdependente com a aquisição de agregados utilizados na execução dos serviços de pavimentação asfáltica, especialmente pedra graduada, pedra brita, pedrisco e pó de pedra, provenientes da Licitação nº 58/2025, cuja Ata de Registro de Preços teve seu prazo de vigência renovado mediante aditivo.

Esses materiais são utilizados de forma complementar na execução da pavimentação pelo método de Tratamento Superficial Triplo (TST), sendo necessários para a composição das diferentes etapas dos serviços programados.

Dessa forma, as contratações apresentam relação direta entre si, permitindo a disponibilidade conjunta dos insumos necessários à execução dos serviços de pavimentação e reforma das vias, contribuindo para a continuidade dos trabalhos, eficiência operacional e melhor aproveitamento dos recursos públicos.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

9- SUSTENTABILIDADE

A aquisição de emulsão asfáltica RR-2C apresenta potenciais impactos ambientais relacionados principalmente ao transporte, armazenamento e aplicação do produto, como emissão de poluentes e riscos de vazamentos ou derramamentos.

Como medidas de mitigação, a Administração deverá realizar o planejamento prévio das quantidades necessárias para cada obra, buscando otimizar as cargas e a logística de entrega, reduzindo viagens, consumo de combustível fóssil e emissão de gases poluentes.

A contratada deverá utilizar veículos adequados e possuir licenças, autorizações e demais documentos exigíveis para o transporte do produto, adotando medidas para prevenir vazamentos e derramamentos.

10- DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição de emulsão asfáltica tipo RR-2C, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- Melhoria das condições de trafegabilidade e segurança das estradas rurais e vias urbanas contempladas;
- Maior durabilidade da malha viária, reduzindo a necessidade de manutenções corretivas frequentes;
- Continuidade e eficiência na execução das pavimentações, com disponibilidade do insumo conforme o cronograma das obras;
- Melhoria das condições de transporte escolar e deslocamento da população;
- Facilitação do escoamento da produção agropecuária, contribuindo para o desenvolvimento das áreas rurais;
- Otimização dos recursos públicos, mediante execução planejada dos serviços e utilização de material adequado e de qualidade.

A contratação contribuirá para a melhoria e ampliação da infraestrutura viária municipal, proporcionando melhores condições de mobilidade à população e maior eficiência na execução dos serviços públicos.

11- ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Valor Unitário estimado (R\$)	Valor Total estimado (R\$)
1	EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-2C	LITROS	79.556	6,42	510.749,52

No processo de definição do valor estimado para a contratação, a Administração Pública considera diferentes metodologias com base nas práticas de mercado e nos



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

princípios previstos na Lei nº 14.133/2021, especialmente os da economicidade e razoabilidade. Entre os principais parâmetros utilizados para estimativas estão:

- **Média aritmética (valor médio):** consiste na soma dos valores coletados dividida pelo número total de orçamentos. Embora simples, esse método pode ser influenciado por valores extremos, elevando ou reduzindo artificialmente o valor de referência.
- **Mediana:** representa o valor central dentro do conjunto de preços pesquisados, ou seja, aquele que divide a amostra ao meio. Esse parâmetro é frequentemente adotado por ser menos suscetível a distorções causadas por valores muito altos ou muito baixos, refletindo com maior precisão os preços praticados no mercado.
- **Menor preço:** corresponde ao menor valor obtido nas pesquisas. Embora atraente à primeira vista, esse critério pode representar situações atípicas, como promoções, saldos de estoque ou práticas comerciais não sustentáveis, o que pode comprometer a qualidade dos produtos ou restringir a participação de fornecedores idôneos.

Dentre as opções avaliadas, a utilização da **média aritmética** tem se apresentado, até então, como a proposta de referência mais vantajosa, por refletir de forma mais equilibrada os valores praticados no mercado, sem ser distorcida por valores extremos.

Assim, o valor total estimado da aquisição de emulsão asfáltica é de **R\$ 510.749,52 (quinhentos e dez mil setecentos e quarenta e nove reais e cinquenta e dois centavos)**, podendo ser reduzido durante a fase de lances, desde que observadas integralmente as exigências técnicas e legais estabelecidas no edital.

12- JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Considerando que a presente contratação contempla um único tipo de material – emulsão asfáltica tipo RR-2C, não se mostra necessária a divisão do objeto em lotes distintos.

Entretanto, por se tratar de contratação mediante Sistema de Registro de Preços (SRP), o fornecimento será parcelado ao longo da vigência da Ata, conforme a necessidade da Administração e o cronograma de execução das obras de pavimentação e reforma das vias.

O fornecimento parcelado permitirá melhor planejamento das entregas, otimização da logística, redução da necessidade de armazenamento prolongado e adequação das aquisições à efetiva demanda, sem comprometer a competitividade do certame.

Dessa forma, o objeto será licitado em item único, com quantitativo estimado de até 79.556 litros, sendo as aquisições realizadas de forma parcelada conforme a necessidade da Administração.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

13- FORMA DE SELEÇÃO DE FORNECEDOR

A seleção do fornecedor deverá ocorrer mediante Pregão Eletrônico, pelo Sistema de Registro de Preços (SRP), com julgamento pelo critério de menor preço por item, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

A modalidade adotada possibilita ampla competitividade entre fornecedores especializados, favorecendo a obtenção de preços vantajosos e condições adequadas de fornecimento.

A utilização do SRP permitirá aquisições parceladas conforme a necessidade da Administração, proporcionando maior flexibilidade, eficiência e economicidade na aplicação dos recursos públicos.

14- FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A efetiva fiscalização do equipamento adquirido será feita pela Administração Municipal, em especial pelos fiscais de contrato designados pela Secretaria:

- Jorge Falkembach Junior como Gestor do contrato e seu substituto Vilson Jose Tavares.
- Elivelson Zandomenighi como Fiscal Técnico e seu substituto Junior Andre Britzke.
- Marcelo Luiz Liesenfeld como Fiscal Administrativo e seu substituto Josiane Cappellari.

15- MAPA DE RISCOS

RISCO 01: Falhas na especificação do objeto	
Probabilidade:	(☒) Baixa (☐) Média (☐) Alta
Impacto:	(☐) Baixa (☐) Média (☒) Alta
Dano: Aquisição de produto inadequado, propostas incompatíveis ou necessidade de repetição do procedimento licitatório.	
Ação Preventiva: Definir claramente as especificações da emulsão RR-2C e exigir atendimento à Norma DNIT 165/2013-EM.	Responsável: Equipe de planejamento da contratação
Ação de Contingência: Revisar as especificações e, se necessário, promover novo procedimento licitatório.	Responsável: Departamento de Licitação e compras
RISCO 02: Atraso na entrega da emulsão	
Probabilidade:	(☐) Baixa (☒) Média (☐) Alta
Impacto:	(☐) Baixa (☐) Média (☒) Alta



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

Dano: Paralisação ou atraso na execução dos serviços de pavimentação, comprometendo o cronograma previsto.	
Ação Preventiva: Estabelecer prazo máximo de entrega de 3 dias após a solicitação e acompanhar previamente as programações de fornecimento.	Responsável: Fiscal do contrato
Ação de Contingência: Notificar a contratada e aplicar as medidas e sanções previstas no instrumento contratual.	Responsável: Fiscal/Gestor do contrato e Departamento de Licitações e Compras
RISCO 03: Fornecimento de emulsão em desacordo com as especificações técnicas	
Probabilidade:	(☒) Baixa (☐) Média (☐) Alta
Impacto:	(☐) Baixa (☐) Média (☒) Alta
Dano: Falha na agregação dos materiais, redução da qualidade e durabilidade da pavimentação e necessidade de retrabalho.	
Ação Preventiva: Exigir atendimento à Norma DNIT 165/2013-EM, realizar acompanhamento do produto recebido e prever a possibilidade de solicitação de laudo laboratorial.	Responsável: Fiscal técnico.
Ação de Contingência: Suspender a utilização do produto, solicitar laudo emitido por laboratório acreditado/habilitado e, constatada a desconformidade, exigir sua substituição, sem ônus para o Município.	Responsável: Fiscal/Gestor do contrato.
RISCO 04: Vazamento ou derramamento durante transporte e descarga	
Probabilidade:	(☒) Baixa (☐) Média (☐) Alta
Impacto:	(☐) Baixa (☒) Média (☐) Alta
Dano: Perda de material, contaminação do solo ou de recursos hídricos e possíveis danos ambientais.	
Ação Preventiva: Exigir transporte em veículo apropriado, documentação e autorizações aplicáveis e realização da descarga diretamente em reservatório	Responsável: Contratada e Fiscal do contrato.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

adequado.	
Ação de Contingência: Realizar imediatamente a contenção e limpeza do local, com recolhimento e destinação adequada dos resíduos, além da comunicação aos órgãos competentes quando aplicável.	Responsável: Contratada, com acompanhamento da fiscalização.

16 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Considerando a análise da necessidade, o levantamento de mercado e a solução definida neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade e adequação da contratação de emulsão asfáltica tipo RR-2C, destinada à execução de pavimentação e reformas em estradas rurais e vias urbanas do Município de Serranópolis do Iguaçu.

A contratação mostra-se necessária para garantir a continuidade e ampliação dos serviços de infraestrutura viária, proporcionando melhores condições de trafegabilidade, segurança, transporte escolar e escoamento da produção agropecuária.

O levantamento realizado demonstra a existência de fornecedores aptos ao atendimento da demanda, sendo adotado o Sistema de Registro de Preços (SRP), por meio de Pregão Eletrônico, possibilitando fornecimentos parcelados conforme a necessidade e o cronograma das obras, com maior flexibilidade e eficiência para a Administração.

Diante do exposto, posiciona-se pela viabilidade da contratação, considerando que a solução proposta se mostra adequada ao atendimento da necessidade pública e ao uso eficiente dos recursos disponíveis, observadas as especificações técnicas e demais condições estabelecidas no processo, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

17 - APROVAÇÃO E ASSINATURA

Seguem abaixo as assinaturas dos responsáveis por este Estudo Técnico Preliminar.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
JUNIOR ANDRE BRITZKE: 09208125971 Assinado digitalmente por JUNIOR ANDRE BRITZKE:09208125971 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF/A3, OU=(EM BRANCO), OU=14686517000157, OU=Presencial, OU=JUNIOR ANDRE BRITZKE:09208125971 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2026-10-07 14:03:55 Fórmula Reader Versão: 9.7.0 JUNIOR ANDRE BRITZKE MATRÍCULA: 401627	Assinado por: JORGE FALKEMBACH JUNIOR ***-809-86 07/10/2026 - 16:05 Q1BJWQ1CQJSZC6JKJBWUA JORGE FALKEMBACH JUNIOR MATRÍCULA: 401303

Serranópolis do Iguaçu, 7 de outubro de 2026.