

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA DE RUPTURA RÁPIDA, TIPO RR-1C, PARA EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO NAS VIAS PÚBLICAS PAVIMENTADAS, DAS ÁREAS URBANAS E RURAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE DO SUL.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Art. 18, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;”***

A presente contratação fundamenta-se no interesse público em promover a manutenção, a conservação e a recuperação da malha viária do Município de Campina Grande do Sul, cujo estado de degradação superficial, verificado em diversos trechos das áreas urbana e rural, compromete a segurança, a trafegabilidade e a qualidade de vida da população, impondo a realização contínua de intervenções de recapeamento asfáltico.

O objeto deste Estudo Técnico Preliminar consiste na aquisição de **EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA DE RUPTURA RÁPIDA, TIPO RR-1C**, produto constituído pela dispersão de uma fase asfáltica em uma fase aquosa, com partículas eletricamente carregadas de forma positiva, especificado pela Resolução ANP nº 897, de 18 de novembro de 2022, e pela Norma DNIT 165/2013-EM.

O material destina-se especificamente à execução da **pintura de ligação**, definida pela Norma DNIT 145/2012-ES como a aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base coesiva ou de pavimento existente, antes da execução de um revestimento asfáltico, com a finalidade de promover a aderência entre a camada existente e a nova camada a ser executada.

Registre-se, para afastar qualquer ambiguidade quanto ao objeto, que a emulsão asfáltica RR-1C **não se confunde com o Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)**. Enquanto o CBUQ constitui a mistura asfáltica que forma o revestimento propriamente dito, a emulsão RR-1C é o ligante de aderência aplicado previamente. Trata-se de insumos tecnicamente complementares, porém de natureza, especificação, unidade de medida e cadeia de fornecimento distintas, razão pela qual são objeto de processos de contratação autônomos.

A necessidade de aquisição do material é respaldada pelas seguintes razões técnicas e administrativas:

1. **Garantia de aderência entre camadas asfálticas.** A ausência ou a insuficiência da pintura de ligação faz com que a camada de revestimento recém-executada trabalhe de forma independente da camada subjacente, o que antecipa o surgimento de trincas, o escorregamento da capa asfáltica e a desagregação precoce do pavimento, comprometendo integralmente o investimento realizado no recapeamento.
2. **Aumento da vida útil da pavimentação.** A correta execução da pintura de ligação com material dentro de especificação reduz a frequência de intervenções corretivas, prolonga a vida útil das vias e gera economia para os cofres públicos a médio e longo prazo.
3. **Segurança viária.** Ao assegurar a integridade estrutural do recapeamento, o emprego da emulsão RR-1C previne o desprendimento da capa asfáltica e a formação de painéis, defeitos que representam risco direto de acidentes a motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres.
4. **Redução de custos de manutenção.** Embora represente custo direto de aquisição, o material reduz significativamente a necessidade de reexecução de serviços, proporcionando economia de recursos financeiros, materiais e humanos.

5. **Conformidade com normas técnicas e regulatórias.** O emprego da emulsão RR-1C atende às especificações da Resolução ANP nº 897/2022 e da Norma DNIT 165/2013-EM, bem como à sistemática executiva da Norma DNIT 145/2012-ES, assegurando o cumprimento dos padrões de qualidade exigidos para obras viárias.

6. **Continuidade administrativa.** A proximidade do encerramento da vigência do instrumento contratual atualmente existente impõe a deflagração tempestiva de novo procedimento, sob pena de descontinuidade dos serviços essenciais de conservação viária.

Quanto aos aspectos logísticos, destaca-se que a emulsão asfáltica é um sistema disperso e, portanto, sujeito a sedimentação e a ruptura prematura, motivo pelo qual a Norma DNIT 165/2013-EM, em seu item 4.4, exige a realização de novos ensaios e a emissão de novo Certificado da Qualidade sempre que o período decorrido entre a fabricação e o carregamento for superior a 03 (três) dias.

Tal circunstância recomenda que a celeridade do fornecimento seja assegurada por meio de **obrigação contratual de prazo de entrega e de exigências documentais de rastreabilidade do lote**, e não mediante exigência de habilitação vinculada à localização geográfica da base do fornecedor. Exigências desta última natureza restringem indevidamente a competitividade e obrigam o licitante a incorrer, antes da celebração do contrato, em custos desnecessários, em desconformidade com o art. 9º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021 e com o enunciado da **Súmula TCU nº 272**.

Por fim, a instauração do procedimento licitatório ora proposto encontra respaldo nos princípios da eficiência, da economicidade, da competitividade e do planejamento, buscando atender de forma tempestiva e responsável às necessidades de infraestrutura viária do Município de Campina Grande do Sul.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Art. 18, § 1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;”***

A presente contratação, destinada à aquisição de emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C, encontra-se prevista no **Plano de Contratações Anual (PCA)** do exercício vigente, instrumento de planejamento de que trata o art. 12, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/2021, em conformidade com as diretrizes estratégicas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Logística.

A inclusão da demanda no PCA decorre da necessidade previamente identificada no item 1 deste Estudo, bem como do histórico de consumo verificado na execução do instrumento contratual anterior, garantindo a continuidade das atividades de conservação e recuperação da malha viária municipal.

A contratação guarda igualmente compatibilidade com a Lei Orçamentária Anual vigente, havendo dotação orçamentária específica consignada no orçamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura para fazer frente à despesa, conforme será demonstrado no Termo de Referência e na respectiva declaração de adequação orçamentário-financeira.

Dessa forma, demonstra-se que a presente contratação não constitui demanda isolada ou imprevista, mas ação inserida no planejamento institucional da Administração, alinhada às diretrizes de planejamento, de responsabilidade fiscal e de gestão eficiente dos recursos públicos.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Art. 18, § 1º, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/21: “**III - requisitos da contratação;**”

3.1. Requisitos técnicos do material

O material a ser fornecido deverá ser **emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida, tipo RR-1C**, atendendo integralmente às especificações da Resolução ANP nº 897/2022 e da Norma DNIT 165/2013-EM, observados, no mínimo, os seguintes parâmetros, extraídos do Anexo A – Tabela 1 da referida Norma DNIT:

- a) viscosidade Saybolt-Furol a 25 °C: máximo 90 s (ABNT NBR 14491);
- b) sedimentação: máximo 5 % m/m (ABNT NBR 6570);
- c) peneiração (0,84 mm): máximo 0,1 % m/m (ABNT NBR 14393);
- d) resistência à água (cobertura): mínimo 80 % (ABNT NBR 14249);
- e) carga da partícula: positiva (ABNT NBR 6567 / DNIT 156/2011-ME);
- f) resíduo seco: mínimo 62 % m/m (ABNT NBR 14376);
- g) desemulsibilidade: mínimo 50 % m/m (ABNT NBR 6569 / DNIT 157/2011-ME);
- h) sobre o resíduo obtido pela ABNT NBR 14896: penetração a 25 °C de 4,0 a 15,0 mm; teor de betume mínimo de 97 %; e ductilidade a 25 °C mínima de 40 cm.

A unidade de compra e de medição será o **quilograma (kg)**, em observância ao item 4.3, alínea “a”, da Norma DNIT 165/2013-EM. Havendo divergência entre os limites da Norma DNIT e os da Resolução ANP vigente à data do fornecimento, prevalecerá a especificação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, por seu caráter regulatório de observância obrigatória.

3.2. Requisitos regulatórios, ambientais e de habilitação do fornecedor

Por se tratar de atividade econômica regulada pela União, o licitante deverá comprovar autorização vigente da ANP para o exercício da atividade de produção, importação ou distribuição de asfaltos, conforme a sua condição, observada a **Resolução ANP nº 933, de 5 de outubro de 2023** - que revogou a Resolução ANP nº 2/2005 -, exigência que se enquadra na parte final do art. 66 da Lei Federal nº 14.133/2021 e no art. 67, inciso IV, do mesmo diploma.

Deverão ainda ser exigidos: Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938/1981; licença de operação válida expedida pelo órgão ambiental competente, na forma da Resolução CONAMA nº 237/1997; e

atestado de capacidade técnica compatível com o objeto, observados os limites do art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.3. Requisitos de fornecimento, transporte e entrega

O produto deverá ser fornecido a granel, em caminhão-tanque apropriado e limpo, cabendo ao distribuidor a verificação da limpeza do veículo, nos termos do art. 9º da Resolução ANP nº 897/2022, sendo vedado o recebimento de material rompido, sedimentado, contaminado ou fora de especificação.

Cada entrega deverá ser acompanhada de **Certificado da Qualidade**, emitido com numeração sequencial anual e firmado pelo profissional de química responsável pelas análises, com indicação do número de inscrição no órgão de classe, na forma do art. 4º da Resolução ANP nº 897/2022, correspondente à data de fabricação ou ao dia do carregamento, observada a regra dos 03 (três) dias do item 4.4 da Norma DNIT 165/2013-EM.

Deverão igualmente acompanhar a entrega a **Ficha com Dados de Segurança (FDS)**, elaborada conforme a **ABNT NBR 14725:2023**, e o comprovante de pesagem emitido por balança rodoviária com verificação metrológica vigente, tendo em vista que a unidade de medição é o quilograma. Quando o produto for classificado como perigoso para fins de transporte conforme sua FDS, deverá ser observada a **Resolução ANTT nº 5.998/2022** e suas alterações.

As entregas serão parceladas, mediante solicitação formal da Secretaria Municipal de Infraestrutura, respeitada a capacidade do tanque de armazenamento disponível no pátio da Secretaria, com prazo de entrega a ser fixado no Termo de Referência, contado do recebimento da Nota de Empenho.

3.4. Requisitos de sustentabilidade

A contratada deverá observar a legislação ambiental aplicável e as diretrizes de desenvolvimento nacional sustentável de que trata o art. 11, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), no que couber, adotando medidas de prevenção a vazamentos e de destinação ambientalmente adequada de eventuais resíduos gerados no transporte e na descarga do produto.

3.5. Natureza do vínculo

Por se tratar de fornecimento de bem, sem cessão de mão de obra ou disponibilização de postos de trabalho, não se estabelecerá qualquer vínculo empregatício, personalidade ou subordinação direta entre os empregados da contratada e a Administração Municipal, permanecendo a contratada como única responsável pelas obrigações trabalhistas, previdenciárias e securitárias de seu pessoal.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Art. 18, § 1º, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;”***

A estimativa das quantidades de emulsão asfáltica catiônica RR-1C necessárias para o período de 12 (doze) meses foi obtida a partir de duas metodologias combinadas, de modo a conferir maior robustez ao dimensionamento:

4.1. Método principal - histórico de consumo

Adotou-se como parâmetro central o consumo efetivamente verificado na execução do instrumento contratual anterior (Pregão Eletrônico nº 52/2025), cujo quantitativo atendeu de forma satisfatória ao cronograma de serviços executados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, não havendo alteração relevante na extensão da malha viária a ser conservada nem no ritmo de execução dos serviços que justifique a majoração ou a redução do quantitativo.

Item	Descrição do material	Unid.	Quantidade contratada – PG 52/2025	Quantidade estimada – futura contratação
1	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA DE RUPTURA RÁPIDA – TIPO RR-1C, conforme Resolução ANP nº 897/2022 e Norma DNIT 165/2013-EM	kg	100.000,00	100.000,00

4.2. Método de validação - dimensionamento paramétrico (Norma DNIT 145/2012-ES)

Como forma de aferir a consistência do quantitativo histórico, procedeu-se à validação paramétrica com base na própria norma executiva do serviço. A Norma DNIT 145/2012-ES estabelece que a taxa de aplicação da emulsão é obtida a partir da taxa de aplicação do resíduo, em função do percentual de resíduo apurado em laboratório, segundo a relação:

$T = TR \div r$, onde: **T** = taxa de aplicação da emulsão RR-1C; **TR** = taxa de aplicação do ligante asfáltico residual, recomendada pela norma entre 0,3 e 0,4 l/m²; e **r** = teor de resíduo seco da emulsão, cujo limite mínimo especificado é de 62 % (0,62).

Aplicando-se os limites normativos, obtém-se taxa de aplicação da emulsão da ordem de 0,48 l/m² a 0,65 l/m² por camada de pintura de ligação. A norma prevê, ainda, que a emulsão seja diluída com água na proporção de 1:1, resultando em taxa de aplicação do produto diluído da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

A conversão do resultado de litros para quilogramas (unidade de compra adotada) deverá ser realizada mediante aplicação da massa específica do produto declarada pelo fabricante na respectiva ficha técnica e no Certificado da Qualidade, não sendo tecnicamente admissível a adoção de valor genérico de densidade para essa finalidade.

4.3. Interdependência e economia de escala

O quantitativo estimado guarda interdependência direta com a contratação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), uma vez que a pintura de ligação antecede necessariamente a aplicação do revestimento asfáltico. A compatibilização entre os dois quantitativos foi observada, evitando-se tanto a aquisição de ligante em excesso quanto a interrupção dos serviços por insuficiência de insumo.

A concentração da demanda anual em procedimento único permite a obtenção de economia de escala, na medida em que reduz custos unitários de transporte e viabiliza a oferta de preços mais competitivos pelos fornecedores.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;”***

O presente levantamento de mercado analisa as alternativas disponíveis sob três eixos distintos: (i) alternativas técnicas quanto ao ligante a ser empregado na pintura de ligação; (ii) alternativas quanto à forma de obtenção e transporte do material; e (iii) alternativas quanto ao instrumento contratual.

5.1. Alternativas técnicas quanto ao ligante asfáltico

5.1.1. Emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C

Ligante expressamente admitido pela Norma DNIT 145/2012-ES para a execução de pintura de ligação, diluído com água na proporção de 1:1. Vantagens: ampla disponibilidade no mercado nacional; especificação consolidada na Resolução ANP nº 897/2022 e na Norma DNIT 165/2013-EM; aplicação à temperatura ambiente, dispensando equipamentos de aquecimento de grande porte; e menor custo unitário comparativamente às emulsões modificadas. Desvantagens: sensibilidade a sedimentação e a prazos prolongados de estocagem, exigindo controle documental do lote.

5.1.2. Emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-2C

Igualmente admitida pela Norma DNIT 145/2012-ES para pintura de ligação. Apresenta maior teor de resíduo asfáltico e viscosidade superior à RR-1C. Vantagens: maior quantidade de ligante residual por unidade de volume. Desvantagens: maior viscosidade, que dificulta a uniformidade de espalhamento nas condições operacionais e nos equipamentos disponíveis, e menor oferta no mercado regional, com potencial redução da competitividade do certame.

5.1.3. Emulsão asfáltica modificada por polímero

Produto igualmente especificado pela Resolução ANP nº 897/2022. Vantagens: desempenho superior quanto à adesividade e à resistência ao cisalhamento entre camadas, indicado para vias submetidas a solicitações elevadas. Desvantagens: custo de aquisição significativamente superior e número reduzido de fornecedores habilitados, o que não se justifica para o perfil predominante de tráfego das vias municipais objeto das intervenções.

5.1.4. Asfalto diluído de cura média (CM-30) - alternativa afastada

Os asfaltos diluídos são empregados no serviço de **imprimação**, destinado à impermeabilização e coesão superficial de bases granulares, e não no serviço de pintura de ligação entre camadas asfálticas. Trata-se, portanto, de material tecnicamente inadequado à finalidade pretendida, razão pela qual a alternativa é afastada por inadequação técnica, e não por critério econômico.

5.2. Alternativas quanto à forma de obtenção e transporte

5.2.1. Fornecimento por empresa especializada, com transporte incluído

Vantagens: (a) garantia de fornecimento em conformidade com as especificações técnicas, com responsabilidade integral do fornecedor sobre a preservação das características do

produto até a entrega; (b) transferência ao contratado dos riscos logísticos e da responsabilidade pelo transporte de produto sujeito a regulação específica; (c) dispensa de mobilização da frota municipal e de capacitação específica de condutores. Desvantagens: (a) dependência de fornecedor externo quanto ao cumprimento de prazos; (b) incidência de margem de lucro sobre o componente de transporte.

5.2.2. Aquisição com retirada na base do fornecedor por frota própria

Vantagens: potencial redução do custo logístico e maior controle sobre o planejamento das entregas. Desvantagens: exige a disponibilidade, na frota municipal, de veículo-tanque apropriado ao transporte de emulsão asfáltica, bem como de condutor com capacitação específica e de estrutura de conformidade documental, condições que deverão ser previamente verificadas junto ao Departamento responsável pela frota; acarreta ainda aumento da demanda de manutenção sobre os veículos públicos e transferência do risco do transporte para a Administração.

5.2.3. Produção própria do material pelo Município - alternativa afastada

A fabricação de emulsão asfáltica exige unidade industrial específica e autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de asfaltos, o que demandaria investimento incompatível com a escala da demanda municipal e com a finalidade institucional do ente. Alternativa afastada por inviabilidade técnica e econômica.

5.2.4. Contratação de serviço de recapeamento com fornecimento de material - alternativa afastada

A contratação integrada dos serviços de recapeamento, com fornecimento de todos os insumos pela contratada, foi analisada e afastada, uma vez que o Município executa os serviços de conservação viária com equipe e equipamentos próprios, de modo que a terceirização integral acarretaria custo superior e subutilização da estrutura operacional já existente.

5.3. Alternativas quanto ao instrumento contratual

Foram consideradas duas alternativas: (i) contrato ordinário de fornecimento, com entregas parceladas mediante empenho; e (ii) processamento por sistema de registro de preços, disciplinado nos arts. 82 a 86 da Lei Federal nº 14.133/2021, modelo adotado na contratação anterior. O sistema de registro de preços apresenta como vantagem a flexibilidade quanto ao momento e ao volume das aquisições, adequando-se ao caráter variável da demanda de conservação viária, sem gerar obrigação de aquisição da totalidade do quantitativo registrado. A definição do instrumento deverá ser expressamente consignada no Termo de Referência e no edital, de modo uniforme em todos os documentos do processo.

5.4. Conclusão e solução recomendada

Após a análise técnica e econômica das alternativas, e considerando os critérios de adequação normativa, eficiência, economicidade e viabilidade operacional, recomenda-se a **contratação de empresa especializada para o fornecimento de emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C, com transporte incluído até o local de entrega.**

A solução recomendada assegura material com especificação integralmente normatizada, transfere ao fornecedor os riscos logísticos e regulatórios do transporte, dispensa

investimento e mobilização de frota pública e preserva a competitividade do certame, uma vez que não impõe restrições de natureza geográfica ou estrutural aos licitantes.

Cumpra corrigir, por rigor técnico, entendimento por vezes veiculado em documentos análogos: a emulsão RR-1C **não constitui a superfície de rodagem** do pavimento, função que cabe ao revestimento asfáltico. Sua contribuição para a durabilidade da intervenção decorre da garantia de aderência entre as camadas, condição sem a qual o revestimento executado tende à ruína precoce, ainda que o próprio revestimento atenda a todas as suas especificações.

Registra-se, por fim, que a solução ora recomendada já se encontra consolidada na prática administrativa do Município, tendo atendido de forma satisfatória às demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura no instrumento contratual anterior.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;”***

Valor estimado da contratação: **R\$ 460.033,33** (quatrocentos e sessenta mil, trinta e três reais e trinta e três centavos), conforme composição constante abaixo referente ao ANEXO I - TABELA DE PREÇO MÁXIMO, para as demandas previstas ao longo dos próximos 12 (doze) meses.

ANEXO I					
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE DO SUL					
TABELA DE PREÇO MÁXIMO - EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C / PARA MANUTENÇÃO DE VIAS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT	UNIT	TOTAL
1	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA DE RUPTURA RÁPIDA - RR 1C fornecida a granel - Quilogramas	KG	100.000	4,60	R\$ 460.033,33
CUSTO TOTAL					R\$ 460.033,33

6.1. Metodologia da pesquisa de preços

A estimativa deverá ser definida com base no melhor preço, adotados de forma combinada ou não, a saber: (I) contratações similares realizadas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização correspondente; (II) pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação.

6.2. Preço unitário referencial e memória de cálculo

Deverão constar, obrigatoriamente, o preço unitário referencial por quilograma, a memória de cálculo que conduz ao valor global estimado e os documentos que lhe dão suporte, sendo indispensável a verificação aritmética da correspondência entre quantitativo estimado, preço unitário referencial e valor total da contratação, de modo a evitar distorções de ordem de grandeza.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Art. 18, § 1º, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;”***

A solução consiste na contratação de empresa especializada, regularmente autorizada pela ANP, para o fornecimento de emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C, a granel, com transporte incluído até o pátio da Secretaria Municipal de Infraestrutura em entregas parceladas conforme a demanda dos serviços de recapeamento.

7.1. Ciclo completo do fornecimento

O ciclo da solução compreende: (i) emissão da solicitação formal e da Nota de Empenho pela Secretaria; (ii) produção ou separação do lote pelo fornecedor, com realização dos ensaios de controle e emissão do Certificado da Qualidade; (iii) carregamento em caminhão-tanque limpo e transporte até o local de entrega; (iv) pesagem em balança com verificação metrológica vigente; (v) descarga no tanque de armazenamento da Secretaria/local da obra; e (vi) liquidação e pagamento mediante atesto.

7.2. Exigências relacionadas ao controle de qualidade e à assistência técnica

Por se tratar de fornecimento de material, não há assistência técnica no sentido de manutenção de equipamentos. As exigências correlatas assumem, aqui, a forma de **garantia de conformidade do produto**, compreendendo: (a) apresentação do Certificado da Qualidade por carregamento; (b) submissão do material a ensaios de recebimento, com amostragem conforme a ABNT NBR 14883; (c) direito da Administração de rejeitar, total ou parcialmente, o carregamento não conforme, com direito a contraprova; (d) obrigação de substituição integral do material rejeitado, às expensas da contratada, incluídos os custos de retirada e de destinação ambientalmente adequada; e (e) suporte técnico do fornecedor quanto às condições de armazenamento, diluição e temperatura de manuseio do produto.

7.3. Justificativa da escolha

A solução assegura o fornecimento de material integralmente aderente às especificações normativas, elimina a necessidade de mobilização da frota municipal e dos custos correlatos de combustível, manutenção e desgaste, e confere maior previsibilidade ao abastecimento, aspecto relevante em intervenções emergenciais.

Ao transferir ao fornecedor as responsabilidades de produção, controle laboratorial e transporte de produto regulado, a Administração concentra sua estrutura operacional na execução dos serviços de pavimentação propriamente ditos, promovendo o uso racional de veículos e equipes municipais.

Embora o custo direto da solução possa ser superior ao da retirada com frota própria, a comparação deve considerar os custos totais de propriedade, combustível, manutenção, depreciação, capacitação de condutores, conformidade documental de transporte e assunção do risco de sinistro, cuja soma tende a superar a margem incidente sobre o frete contratado.

A escolha alinha-se, por fim, ao princípio da eficiência, previsto no art. 37 da Constituição Federal, e aos objetivos do processo licitatório definidos no art. 11 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Art. 18, § 1º, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;”***

Impõe-se, preliminarmente, distinguir duas realidades frequentemente confundidas: o **parcelamento do objeto**, que consiste na divisão da solução em itens ou lotes autônomos, licitados e adjudicados separadamente; e o **parcelamento da execução**, que corresponde à realização de entregas fracionadas ao longo da vigência contratual.

8.1. Quanto ao parcelamento do objeto

O objeto da presente contratação é constituído por **um único material**, tecnicamente homogêneo e integralmente especificado por norma, a emulsão asfáltica catiônica RR-1C, não comportando divisão em itens ou lotes distintos. Não há, portanto, divisibilidade capaz de ampliar a competição, razão pela qual a licitação será processada em item único, com adjudicação por item.

8.2. Quanto ao parcelamento da execução

A execução do fornecimento será necessariamente parcelada, mediante solicitações formais e sucessivas, em razão de dois condicionantes objetivos: (i) a capacidade limitada do tanque de armazenamento disponível no pátio da Secretaria Municipal de Infraestrutura, e (ii) a natureza do produto, cujo armazenamento prolongado favorece a sedimentação e a perda de características, conforme item 5.2 da Norma DNIT 165/2013-EM, que remete ao tempo máximo de estocagem definido pelo fabricante.

O fornecimento parcelado evita, ainda, a imobilização antecipada de recursos públicos e o risco de perda de material por vencimento do prazo de estocagem.

8.3. Quanto ao critério de julgamento

Considerando tratar-se de bem comum, de especificação técnica objetiva e integralmente normatizada, cujo desempenho não comporta variação qualitativa relevante entre fornecedores, o critério de julgamento adequado é o de **menor preço por item**, considerando-se o menor dispêndio para a Administração, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade fixados no Termo de Referência.

9. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Art. 18, § 1º, inciso IX, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;”***

A contratação para o fornecimento de emulsão asfáltica catiônica RR-1C tem por finalidade assegurar a continuidade, a eficiência e a qualidade dos serviços de manutenção e recuperação da malha viária municipal, produzindo benefícios operacionais, econômicos, sociais e ambientais diretamente relacionados ao interesse público.

9.1. Eficiência operacional

A disponibilidade regular do insumo permite a execução célere das intervenções de recapeamento, reduzindo o tempo de execução dos serviços e possibilitando a pronta liberação das vias ao tráfego, com minimização dos impactos à mobilidade urbana e rural.

9.2. Economicidade e melhor aproveitamento dos recursos

A correta execução da pintura de ligação evita a principal causa de ruína precoce de recapeamentos, o escorregamento e o desprendimento da capa asfáltica por ausência de aderência entre camadas, de modo que o custo do insumo representa fração reduzida do valor da intervenção, mas condiciona a durabilidade da totalidade do investimento aplicado no revestimento.

Verifica-se, ainda, melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, na medida em que a Administração já dispõe de equipe, equipamentos e estrutura de armazenamento aptos à execução dos serviços, dispensando contratações acessórias.

9.3. Segurança viária e qualidade do serviço público

A correção tempestiva de defeitos do pavimento reduz o risco de acidentes e melhora as condições de trafegabilidade, conforto e segurança dos usuários, refletindo-se em maior satisfação da comunidade quanto às ações da Administração Municipal.

9.4. Benefício ambiental

O aumento da durabilidade das intervenções reduz a frequência de reexecuções, implicando menor consumo de insumos asfálticos, menor emissão associada ao transporte e à usinagem e menor geração de resíduos de pavimentação.

9.5. Indicadores de aferição dos resultados

Para permitir a verificação objetiva dos resultados pretendidos, deverá ser realizado o acompanhamento, pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, dos seguintes indicadores ao longo da vigência contratual: (i) quantidade de metros quadrados de via recapeada por período; (ii) consumo de emulsão por metro quadrado executado, confrontado com a faixa paramétrica indicada no item 4.2 deste Estudo; (iii) percentual de carregamentos aprovados nos ensaios de recebimento; e (iv) número de trechos que demandaram reintervenção dentro do período de garantia dos serviços.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação pretendida é capaz de gerar resultados concretos e mensuráveis para a Administração Pública e para a coletividade, promovendo a melhoria da infraestrutura viária municipal, a otimização dos recursos públicos, a ampliação da segurança dos usuários e a prestação de serviços públicos com maior eficiência, qualidade e economicidade.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Art. 18, § 1º, inciso X, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;”***

Para assegurar a adequada execução do fornecimento, deverão ser adotadas pela Administração, previamente à celebração do contrato, as seguintes providências:

10.1. Designação formal de gestor e fiscais do contrato

Deverá ser formalizada a designação do gestor e do fiscal do contrato, com definição expressa de atribuições, observada a Instrução Normativa Conjunta Municipal nº 07/2023, ratificada pelo Decreto Municipal nº 2.139, de 20 de dezembro de 2023, cabendo ao fiscal o acompanhamento das entregas, a conferência documental e o registro das ocorrências.

10.2. Preparação da infraestrutura de recebimento

Previamente ao início das entregas, deverão ser verificados: (i) as condições de limpeza, estanqueidade e capacidade do tanque de armazenamento do pátio da Secretaria; (ii) a disponibilidade de balança rodoviária com verificação metrológica vigente para aferição das quantidades recebidas; e (iii) a existência de área adequada para manobra e descarga do caminhão-tanque, com sinalização e equipamentos de contenção de eventual derramamento.

10.3. Definição do procedimento de controle tecnológico

Deverá ser previamente definida a forma de execução dos ensaios de recebimento por laboratório próprio, contratado ou conveniado, bem como o protocolo de coleta, identificação, lacre e guarda das amostras testemunho e de contraprova.

10.5. Definição do fluxo de comunicação e de conformidade

Deverá ser instituído canal formal de comunicação entre a Administração e a contratada, com registro documental das solicitações, notificações e respostas, de modo a permitir a resolução tempestiva de pendências e a instrução adequada de eventuais processos sancionatórios.

10.6. Verificação prévia da regularidade documental

Antes da assinatura do contrato, deverá ser verificada a manutenção da validade da autorização da ANP, do Certificado de Regularidade do CTF/APP e da licença ambiental de operação apresentados na fase de habilitação, juntando-se aos autos o resultado das consultas realizadas.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“XI - contratações correlatas e/ou interdependentes;”***

11.1. Contratação antecedente

A presente contratação destina-se a substituir o Processo Administrativo nº 284/2025, referente ao Pregão Eletrônico nº 52/2025 e à Ata de Registro de Preços nº 136/2025, que tem por objeto a aquisição de emulsão asfáltica RR-1C para execução de recapeamento nas vias públicas pavimentadas das áreas urbana e rural deste Município.

A nova contratação decorre da continuidade das demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura, do consumo contínuo do material nas atividades de pavimentação e reparos asfálticos e da proximidade do encerramento da vigência do instrumento atual, buscando-se assegurar a manutenção do abastecimento e evitar a interrupção de serviços essenciais de conservação viária.

11.2. Contratação interdependente - Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

Há interdependência técnica direta com a contratação destinada à aquisição de CBUQ, uma vez que a pintura de ligação executada com a emulsão RR-1C constitui etapa antecedente e condicionante da aplicação do revestimento asfáltico. A ausência de qualquer dos dois insumos inviabiliza a execução do serviço de recapeamento.

Por essa razão, recomenda-se que os cronogramas de vigência e de entrega de ambos os contratos sejam compatibilizados, de modo a evitar que a disponibilidade de um insumo seja neutralizada pela indisponibilidade do outro, com prejuízo à programação de serviços e possível ociosidade de equipes e equipamentos.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;”***

12.1. Controle ambiental na origem

O principal instrumento de controle dos impactos ambientais associados à produção e à distribuição do material é o licenciamento ambiental da unidade fornecedora, exigido na forma da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, somado ao Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938/1981. Ambos serão exigidos como condição de habilitação, conforme item 3.2 deste Estudo.

12.2. Emissões atmosféricas associadas ao transporte

O transporte rodoviário do produto gera emissões de gases de efeito estufa e de poluentes atmosféricos. Como medida mitigadora, adota-se a exigência de manutenção da regularidade da frota empregada e a preferência, no dimensionamento das entregas, por remessas que otimizem a carga transportada, reduzindo o número de viagens necessárias ao atendimento da demanda anual.

12.3. Risco de contaminação de solo e recursos hídricos

Vazamentos ou derramamentos acidentais durante o transporte, a manobra ou a descarga podem contaminar solo e recursos hídricos. As medidas mitigadoras compreendem: (i) exigência da Ficha com Dados de Segurança elaborada conforme a ABNT NBR 14725:2023, com as informações de manuseio, armazenamento e medidas de controle para derramamento; (ii) observância da Resolução ANTT nº 5.998/2022 e suas alterações, quando o produto for classificado como perigoso para fins de transporte, inclusive quanto à sinalização, à documentação e à capacitação do condutor; (iii) manutenção, na área de descarga, de material absorvente e de dispositivos de contenção; e (iv) obrigação da contratada de promover a remoção imediata e a destinação ambientalmente adequada do material derramado.

12.4. Geração de resíduos e logística reversa

Os resíduos gerados na limpeza de equipamentos e nas operações de aplicação serão geridos pela Administração, com destinação a agente licenciado, vedado o descarte em via pública, em rede de drenagem ou em corpo hídrico.

12.5. Saúde e segurança dos trabalhadores

O contato com o produto pode acarretar riscos à saúde, notadamente irritação de pele, olhos e vias respiratórias, além de risco de queimadura quando manuseado aquecido. Como medidas mitigadoras, a Administração assegurará o fornecimento e o uso de equipamentos de proteção individual adequados, na forma da Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego, e promoverá a orientação das equipes com base nas informações constantes da Ficha com Dados de Segurança do produto.

12.6. Consumo de energia e de recursos

A emulsão asfáltica apresenta, como característica ambiental favorável, a possibilidade de aplicação à temperatura ambiente ou com aquecimento reduzido, o que implica menor consumo energético quando comparada a ligantes asfálticos empregados a quente. Tal característica deve ser preservada mediante observância dos limites de temperatura de manuseio indicados pelo fabricante na ficha técnica do produto.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Art. 18, § 1º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/21: ***“XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.”***

Realizado o Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para o fornecimento de emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C mostra-se necessária, adequada e plenamente compatível com as demandas da Administração Municipal, atendendo aos princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade, da competitividade e do interesse público.

As análises desenvolvidas neste Estudo Técnico Preliminar demonstraram a viabilidade técnica, operacional e econômica da solução proposta, evidenciando que: (i) o material é integralmente especificado por norma técnica e por regulamento da ANP, o que permite a definição objetiva do objeto; (ii) existe mercado fornecedor com pluralidade de agentes autorizados, assegurando competitividade; (iii) os quantitativos estimados são compatíveis com o histórico de consumo e com a validação paramétrica realizada; e (iv) não há impedimentos de ordem técnica, financeira ou ambiental à contratação.

Consigna-se, para fins de regularidade da instrução processual, que o prosseguimento do feito fica condicionado à prévia juntada ao processo licitatório: (i) das memórias de cálculo e dos documentos de suporte da estimativa de quantidades, na forma do item 4.3; (ii) da pesquisa de preços.

A solução proposta contribuirá para a melhoria das condições de trafegabilidade e segurança das vias públicas, proporcionando maior durabilidade das intervenções realizadas, otimização dos recursos públicos empregados na manutenção viária e atendimento eficiente das demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Logística.

Diante do exposto, este Departamento de Engenharia desta Secretaria, manifesta-se favoravelmente à contratação pretendida e atesta a sua viabilidade, concluindo que o

prosseguimento do processo licitatório para a aquisição de emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C é medida necessária e conveniente ao atendimento do interesse público, observadas as condições, especificações e condicionantes estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e nos documentos que instruem o processo.

14. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Campina Grande do Sul, 26 de agosto de 2026.

Odorico Bandeira De Lima Junior
Secretário Municipal de Infraestrutura
Portaria 08/2025

Abner de Souza Cordeiro
Assessor De Políticas Públicas Externas
Portaria 797/2025