ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – INFORMAÇÕES GERAIS

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 22539/2026	
IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE	
UNIDADE REQUISITANTE: Coordenação de Manutenção Viária	
RESPONSÁVEL PELO REQUERIMENTO:	Claudiomir Carrão
E-mail: semov@colombo.pr.gov.br	**Telefone:** 41 3663-2244
RESPONSÁVEL PELA UNIDADE REQUISITANTE: Alcione Luiz Giaretton	
EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	
MEMBRO: Gilmar de Oliveira Santini – Gestor de Contratos	
MEMBRO: Claudiomir Carrão – Fiscal Técnico	
MEMBRO: Luiz Pereira	
MEMBRO: Jocimara de Fatima Nunes Marchaukoski Foltran	

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada:

Fundamento jurídico: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (inciso I do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso I do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

O Município de Colombo – PR possui uma extensa malha viária não pavimentada, composta por estradas rurais e vias urbanas sem revestimento asfáltico, as quais estão sujeitas ao desgaste contínuo decorrente do tráfego diário de veículos leves e pesados, bem como dos efeitos das condições climáticas, especialmente a incidência de chuvas, que provocam erosões, formação de buracos, perda de material superficial, irregularidades na pista e comprometimento da drenagem das águas pluviais.

A deterioração dessas vias compromete a trafegabilidade, a segurança dos usuários, o deslocamento da população, o escoamento da produção agrícola, o acesso a serviços públicos essenciais, o transporte escolar e as atividades econômicas desenvolvidas no município, causando impactos diretos ao interesse público.

Para a manutenção adequada dessas vias, torna-se indispensável a realização de serviços contínuos de recuperação e conservação por meio da aplicação de materiais agregados de origem granítica e calcária, destinados à recomposição do revestimento primário das estradas, melhoria da capacidade de suporte do leito carroçável, correção de irregularidades e garantia de melhores condições de drenagem e resistência às ações do tráfego e das intempéries.

Dessa forma, o problema a ser resolvido consiste na necessidade de garantir o fornecimento

contínuo de materiais pétreos adequados, em quantidade e qualidade suficientes, para possibilitar a execução das ações de manutenção e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR, assegurando condições satisfatórias de trafegabilidade, segurança viária e continuidade dos serviços públicos prestados à população.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

Fundamento jurídico: 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 (inciso II do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso II do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Colombo – PR, estando alinhada às diretrizes estratégicas da Administração Pública Municipal, especialmente no que se refere à manutenção, conservação e melhoria da infraestrutura viária urbana e rural, garantindo condições adequadas de mobilidade, segurança e acessibilidade aos usuários das vias públicas.

A contratação será custeada exclusivamente com recursos próprios do Município, não envolvendo repasses de recursos da União, estando compatível com o planejamento orçamentário e financeiro da Administração Municipal.

A previsão da contratação no Plano de Contratações Anual demonstra a necessidade permanente do fornecimento desses materiais para assegurar a continuidade dos serviços públicos, permitindo o adequado planejamento das ações operacionais, a racionalização da aplicação dos recursos públicos e a eficiência na gestão municipal.

Ademais, a contratação está em consonância com os instrumentos de planejamento do Município, contribuindo para o alcance dos objetivos institucionais relacionados à melhoria da infraestrutura viária, à segurança no deslocamento da população, ao atendimento das comunidades urbanas e rurais e ao desenvolvimento das atividades econômicas locais.

Dessa forma, resta evidenciado o pleno alinhamento da presente contratação com o planejamento da Administração Municipal, atendendo ao disposto no inciso II do § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e no inciso II do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024.

3. Descrição dos requisitos da contratação

Fundamento jurídico: Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução (inciso III do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e inciso III do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

Os requisitos necessários e suficientes para a contratação de empresa(s) especializada(s) no fornecimento de materiais agregados de origem granítica e calcária, destinados à manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR, são os seguintes:

Requisitos técnicos do objeto

- Os materiais agregados fornecidos deverão atender integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, observando as normas técnicas aplicáveis da ABNT, do DNIT e demais regulamentos pertinentes quanto à qualidade, resistência, granulometria e demais características necessárias à sua adequada utilização em revestimentos primários de vias.
- Os agregados de origem granítica e calcária deverão apresentar características físicas compatíveis com sua finalidade, proporcionando adequada capacidade de suporte, resistência ao desgaste provocado pelo tráfego, estabilidade da superfície de rolamento e melhores condições de drenagem das vias.
- Os materiais deverão estar livres de impurezas, materiais orgânicos, resíduos ou elementos que possam comprometer seu desempenho, durabilidade ou a qualidade dos serviços de manutenção executados pela Administração.
- Os materiais deverão ser extraídos, processados e armazenados em condições adequadas, garantindo a manutenção de suas características físicas até o momento da entrega.

Requisitos de fornecimento

- O fornecimento deverá ocorrer de forma parcelada, conforme a necessidade da Secretaria Municipal de Obras e Viação, durante a vigência da Ata de Registro de Preços ou instrumento contratual equivalente.
- A entrega dos materiais deverá ser realizada nos locais indicados pela Administração Municipal, incluindo pátios, depósitos, estradas rurais, vias urbanas ou frentes de serviço, conforme a necessidade operacional.
- O transporte dos materiais será de responsabilidade da contratada, devendo ser realizado por veículos apropriados, garantindo a entrega das quantidades solicitadas e a preservação das características dos agregados durante o transporte.
- A contratada deverá assegurar capacidade operacional e logística suficiente para atender às solicitações da Administração, garantindo a continuidade dos serviços de manutenção e evitando interrupções que possam prejudicar a trafegabilidade das vias.
- Os prazos de entrega deverão ser compatíveis com a natureza dos serviços de manutenção e recuperação das vias, permitindo atendimento célere, inclusive em situações emergenciais decorrentes de eventos climáticos ou da deterioração acentuada das vias.

Requisitos de habilitação e capacidade

- A empresa contratada deverá comprovar capacidade técnica e operacional compatível com o fornecimento dos materiais, incluindo disponibilidade de produção, estoque e logística de transporte necessários ao atendimento da demanda municipal.
- Deverá apresentar documentação relativa à habilitação jurídica, regularidade fiscal, social e trabalhista, qualificação técnica e econômico-financeira, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967), bem como a Lei Federal nº 6.567/1978 — que regem a atividade mineral no Brasil — e a natureza do objeto e demais exigências previstas no instrumento convocatório.

Requisitos de qualidade e controle

- Os materiais fornecidos estarão sujeitos à fiscalização e verificação de qualidade pela Administração, ficando a cargo do fiscal a solicitação de laudos de ensaios, certificados de conformidade ou outros documentos técnicos que comprovem o atendimento às especificações

estabelecidas.

- A Administração poderá realizar inspeções e verificações das características dos materiais fornecidos, inclusive quanto à granulometria, composição e condições de utilização, a fim de assegurar sua conformidade com as exigências técnicas previstas.
- Constatadas não conformidades em relação às especificações estabelecidas, os materiais poderão ser recusados, cabendo à contratada providenciar a substituição no prazo determinado pela Administração, sem qualquer ônus adicional ao Município.

Dessa forma, os requisitos estabelecidos têm por objetivo assegurar que a contratação atenda plenamente às necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Obras e Viação, garantindo o fornecimento contínuo de materiais agregados com qualidade adequada, regularidade no abastecimento e conformidade técnica para a execução dos serviços de conservação, manutenção e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR.

O objeto da contratação não se enquadra como bem de luxo, nos termos do art. 20 da Lei Federal nº 14.133/2021, tratando-se de material indispensável à manutenção da infraestrutura viária e à adequada prestação dos serviços públicos municipais.

4. Estimativas das quantidades para a contratação

Fundamento Jurídico: 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, conforme inciso IV do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024. Excepcionalmente, nos casos do art. 82, §§ 3º e 4º da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

As quantidades estimadas para a contratação de materiais agregados de origem granítica e calcária foram definidas com base em critérios técnicos e operacionais, acompanhadas de memória de cálculo fundamentada no histórico de consumo da Secretaria Municipal de Obras e Viação, na extensão da malha viária não pavimentada do Município de Colombo – PR, nas necessidades recorrentes de manutenção das estradas e vias sem revestimento asfáltico, bem como na previsão de intervenções durante o período de vigência da contratação.

A estimativa dos quantitativos também considerou a possibilidade de atendimento simultâneo de diversas frentes de serviço, a necessidade de manutenção preventiva e corretiva das vias, os efeitos das condições climáticas, especialmente em períodos de maior incidência de chuvas, e a necessidade de manutenção de estoque e disponibilidade de materiais para atendimento de situações emergenciais, garantindo maior eficiência operacional e economia de escala.

4.1. Metodologia de cálculo

Para a definição dos quantitativos, foram considerados os seguintes parâmetros:

- Extensão da malha viária municipal: aproximadamente 930 km de vias, sendo cerca de 309 km composta por estradas rurais e vias urbanas sem revestimento, sujeitas a desgaste constante em razão do tráfego de veículos e da ação das intempéries;
- Histórico de consumo de materiais agregados em contratações anteriores e nos serviços executados pela Secretaria Municipal de Obras e Viação;

- Média de intervenções realizadas pelas equipes responsáveis pela manutenção das vias não pavimentadas;
- Necessidade de execução contínua de serviços de cascalhamento, recomposição do revestimento primário, correção de erosões, regularização da plataforma da via e melhoria das condições de drenagem;
- Aumento da demanda em períodos de chuvas intensas, quando ocorre maior degradação das estradas e necessidade de intervenções emergenciais;
- Atendimento de múltiplas frentes de trabalho em diferentes regiões do Município, de modo a assegurar a continuidade dos serviços públicos.

4.2. Memória de cálculo (estimativa referencial)

Com base no histórico operacional da Secretaria, nas aquisições realizadas nos últimos anos e na execução das obras de pavimentação atualmente em andamento, as quais contribuem para a redução progressiva da demanda, estima-se:

Para Rejeito de Pedra Calcária 1 polegada:

- Consumo médio mensal de: aproximadamente 2.500 toneladas/mês;
- Período de vigência estimado da contratação: 12 meses;

Estimativa base anual:

- 2.500 t/mês × 12 meses = 30.000 toneladas/ano

Para Rejeito de Pedra Calcária 3/8 polegadas:

- Consumo médio mensal de: aproximadamente 1.660 toneladas/mês;
- Período de vigência estimado da contratação: 12 meses;

Estimativa base anual:

- 1.660 t/mês × 12 meses = (19.920) 20.000 toneladas/ano

Para Saibro 4 polegadas:

- Consumo médio mensal de: aproximadamente 2.500 toneladas/mês;
- Período de vigência estimado da contratação: 12 meses;

Estimativa base anual:

- 2.500 t/mês × 12 meses = 30.000 toneladas/ano

Para Pedra Marroada / Rachão:

- Consumo médio mensal de: aproximadamente 250 toneladas/mês;
- Período de vigência estimado da contratação: 12 meses;

Estimativa base anual:

- 250 t/mês × 12 meses = 3.000 toneladas/ano

4.3. Quantitativos estimados

ITEM	CÓD. IPM	QUANT	UNID	DESCRIÇÃO
1	34825	**30.000**	T	Rejeito de pedra calcária britado com no máximo 25% de argila. Granulometria 1 polegada ao fundo.
2	34826	**20.000**	T	Rejeito de pedra calcária britado com no máximo 25% de argila. Granulometria 3/8 polegadas ao fundo.
3	18975	**30.000**	T	Saibro de Pedra calcária 4 polegadas, sem impurezas.
4	11202	**3.000**	T	**Pedra Marroada / Rachão:** Parâmetros de avaliação física: Desempenho exigido Material Pétreo, obtido a partir de britagem primária, apresentando diâmetro máximo: 7 a 10" - Valor obtido no ensaio à abrasão "Los Angeles" - % < 50 - Submetido a avaliação de durabilidade com solução de sulfato de sódio - % ≤ 12 O material (pedra marroada) deverá ser obtido a partir de rochas ígneas graníticas. Fonte: Padronização DNER-PR - Método DNER-ME 035-049-089/94

4.4. Interdependência com outras contratações

A presente contratação possui interdependência direta com outras contratações e serviços essenciais à execução das atividades de manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR, especialmente no que se refere à logística operacional, ao transporte de materiais e à disponibilização de equipamentos pesados.

Dentre as principais interdependências, destacam-se:

- Contratação de serviços de transporte de cargas e materiais: o fornecimento dos materiais agregados de origem granítica e calcária depende diretamente da logística de transporte até os pontos de aplicação, frentes de serviço e pátios municipais, sendo indispensável a integração com serviços de transporte que assegurem a entrega tempestiva e em conformidade com as necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Obras e Viação;

- Locação de máquinas e equipamentos pesados: a utilização dos materiais contratados está vinculada à disponibilidade de equipamentos como motoniveladoras, retroescavadeiras, caminhões basculantes, rolos compactadores e demais máquinas utilizadas nas atividades de espalhamento, regularização, compactação e manutenção das vias não pavimentadas, cuja operação é essencial para a adequada aplicação dos agregados;

- Operação da estrutura de manutenção viária municipal: os materiais fornecidos serão aplicados em conjunto com as equipes operacionais da Secretaria Municipal de Obras e Viação, responsáveis pela execução dos serviços de cascalhamento, recomposição do revestimento primário, correção de erosões e manutenção da trafegabilidade das vias rurais e urbanas não pavimentadas;

- Contratações complementares de insumos e serviços correlatos: ainda que o objeto principal não envolva diretamente materiais asfálticos industrializados, há integração operacional com demais contratações voltadas à manutenção da infraestrutura viária, de forma a garantir a continuidade, eficiência e qualidade dos serviços públicos prestados.

Dessa forma, a efetividade da presente contratação depende da atuação coordenada entre o fornecimento dos materiais agregados, os serviços de transporte e a disponibilidade de equipamentos pesados, assegurando a adequada execução das atividades de manutenção viária e a otimização dos recursos públicos por meio da integração das soluções contratadas.

A adoção do Sistema de Registro de Preços possibilita aquisições conforme a demanda, promovendo economia de escala, evitando desperdícios e otimizando a gestão de estoques.

4.5. Considerações finais

Os quantitativos estimados buscam assegurar o atendimento contínuo das demandas da Secretaria Municipal de Obras e Viação, com margem suficiente para absorver variações operacionais, sem gerar excessos que possam comprometer a economicidade da contratação.

Ressalta-se que, por se tratar de registro de preços, não há obrigatoriedade de contratação da totalidade dos quantitativos estimados, sendo os fornecimentos realizados conforme necessidade da Administração, em conformidade com a legislação vigente.

5. Possíveis normas correlacionadas ao problema e potenciais soluções

A contratação pretendida está diretamente relacionada à execução de serviços de pavimentação, manutenção e conservação da malha viária, sendo regida por um conjunto de normas técnicas e legais que orientam tanto a especificação dos materiais quanto os procedimentos executivos e de controle de qualidade.

5.1. Normas técnicas e legais aplicáveis

Destacam-se como principais referenciais normativos aplicáveis ao objeto da contratação:

• **Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal)**, no que se refere à proteção de áreas de preservação permanente e às condições de exploração de recursos naturais;

• **Lei nº 12.334/2010**, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, quando aplicável às atividades de mineração com estruturas de contenção de rejeitos;

• **Lei nº 13.575/2017**, que institui a Agência Nacional de Mineração (ANM), responsável pela regulação, fiscalização e controle da atividade minerária no território nacional;

• **Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Mineração)**, que disciplina a pesquisa, lavra e aproveitamento dos recursos minerais, incluindo agregados como brita, cascalho e materiais calcários;

• **Normas da Agência Nacional de Mineração (ANM)**, especialmente aquelas relacionadas ao regime de autorização de lavra e às obrigações ambientais e operacionais dos empreendimentos minerários;

• **Resolução CONAMA nº 237/1997**, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, incluindo a extração mineral;

• **Resolução CONAMA nº 01/1986**, que estabelece critérios gerais para avaliação de impactos ambientais;

• **Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, com destaque para:

- **ABNT NBR 7181** – Análise granulométrica de solos;
- **ABNT NBR 7182** – Ensaio de compactação de solos;
- **ABNT NBR 6502** – Rochas e solos – Terminologia;
- **ABNT NBR 6459 e NBR 7180** – Limites de consistência (quando aplicável a materiais finos);
- Normas correlatas de caracterização de agregados utilizados em pavimentação e revestimento primário;

• **Especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)**, especialmente manuais e normas de referência para uso de materiais granulares em revestimento primário e conservação de vias não pavimentadas;

• **Manual de Conservação Rodoviária do DNIT**, que orienta práticas de manutenção de estradas não pavimentadas, incluindo o uso de materiais granulares para revestimento e regularização de leito carroçável;

• **Lei nº 14.133/2021**, que estabelece normas gerais de licitação e contratação pública;

• **Decreto Municipal nº 47/2024**, que disciplina os procedimentos administrativos no âmbito do Município de Colombo – PR;

• **Legislação ambiental estadual do Paraná**, incluindo normas do Instituto Água e Terra (IAT), relativas ao licenciamento ambiental de atividades de extração, transporte e uso de materiais minerais.

Além disso, a exploração e fornecimento de agregados de origem granítica e calcária devem observar rigorosamente as condições de regularidade minerária, incluindo a existência de título autorizativo junto à ANM, licenciamento ambiental válido e conformidade com as exigências de controle e mitigação de impactos ambientais.

5.2. Relação das normas com o problema identificado

O problema identificado, consistente na degradação contínua das vias não pavimentadas e na necessidade de manutenção recorrente, está diretamente relacionado à qualidade dos materiais empregados, à regularidade do fornecimento e à adequação das práticas de execução dos serviços de conservação viária.

A observância das normas técnicas e legais aplicáveis:

• assegura a adequada seleção e caracterização dos materiais agregados;

• garante maior resistência e estabilidade do revestimento primário das vias;

• reduz processos erosivos, formação de atoleiros e perda de capacidade de suporte;

• contribui para a durabilidade das intervenções e redução da frequência de manutenção;

• assegura conformidade ambiental e minerária na origem dos materiais utilizados.

A inobservância dessas normas pode resultar em fornecimento de materiais inadequados, baixa eficiência das intervenções, aumento da degradação das vias, elevação dos custos de manutenção e potenciais riscos ambientais e administrativo

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

1. Levantamento de Mercado

Fundamento jurídico: consiste na análise das alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (inciso V do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e inciso V do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

O presente item tem por objetivo analisar as alternativas existentes no mercado para atendimento da demanda de manutenção, conservação e recuperação de vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais e de aderência às normas do DNIT, ABNT e boas práticas de engenharia rodoviária, especialmente no que se refere ao uso de materiais agregados de origem granítica e calcária.

A análise contempla soluções efetivamente utilizadas por administrações públicas municipais no Brasil, especialmente em municípios de médio e grande porte com extensa malha viária rural, bem como referências de custos praticados no mercado de insumos rodoviários e composições SINAPI/DNIT.

Solução 1 – Uso de cascalho natural (saibro/cascalho de jazida local sem beneficiamento técnico)

Descrição da solução

Utilização de material natural de jazidas locais (cascalho, saibro ou solo laterítico), sem processo de britagem controlada ou classificação granulométrica rigorosa, aplicado diretamente em estradas não pavimentadas.

Adoção por municípios:

Solução amplamente utilizada por pequenos municípios e áreas rurais com restrição orçamentária, devido ao baixo custo inicial e facilidade de obtenção local.

Custo estimado:

- R$ 40,00 a R$ 120,00 por tonelada (material posto na jazida)

- Com frete, pode atingir R$ 90,00 a R$ 200,00 por tonelada dependendo da distância

Análise técnica

A utilização de cascalho natural sem beneficiamento industrial apresenta baixa padronização granulométrica e limitada capacidade de suporte estrutural. Trata-se de solução tradicionalmente empregada em situações de restrição orçamentária ou em vias de baixo volume de tráfego.

Do ponto de vista técnico, sua principal limitação está na baixa resistência à ação das chuvas e ao tráfego de veículos pesados, o que ocasiona rápida degradação da superfície, formação de poeira em períodos secos e erosão acelerada em períodos chuvosos. Isso implica necessidade recorrente de recomposição do material.

Análise econômica

O custo inicial é reduzido, variando em média de R$ 40,00 a R$ 120,00 por tonelada na origem, podendo chegar a R$ 200,00 por tonelada com transporte incluso, dependendo da distância da jazida.

Entretanto, o custo de manutenção é elevado ao longo do tempo, pois exige reaplicações frequentes, maior uso de máquinas e mão de obra, além de maior consumo de combustível e horas de equipamentos pesados.

Vantagens:

- Baixo custo inicial de aquisição;
- Facilidade de obtenção local;
- Execução rápida.

Desvantagens:

- Baixa resistência mecânica e durabilidade;
- Alta suscetibilidade à erosão e perda de material em períodos chuvosos;
- Necessidade de manutenção frequente;
- Baixa padronização granulométrica;
- Menor aderência às normas DNIT para revestimento primário.

Conclusão

Apesar do baixo custo inicial, a solução apresenta baixa vida útil e elevado custo de manutenção ao longo do tempo, não sendo adequada para malha viária com tráfego intenso e uso contínuo de veículos pesados.

Solução 2 – Solo-brita (mistura de solo local com brita graduada)

Descrição da solução

Execução de camada de reforço com mistura de solo local estabilizado com adição de brita graduada, conforme práticas previstas em manuais do DNIT para sub-base e reforço de subleito.

Adoção por municípios:

Amplamente utilizada por prefeituras de médio porte e em programas de manutenção rural, por equilibrar custo e desempenho.

Custo estimado da solução

- R$ 120,00 a R$ 300,00 por m³ executado (com fornecimento e compactação)
- Brita comercial: R$ 80,00 a R$ 180,00/ton (referência de mercado).

Análise técnica

A solução de solo-brita apresenta desempenho intermediário, com melhoria significativa da capacidade de suporte em relação ao cascalho natural. Quando corretamente executada, proporciona melhor estabilidade superficial e redução de erosões.

Entretanto, seu desempenho depende fortemente da qualidade do solo local, da proporção da mistura e do controle tecnológico em campo, o que pode gerar variações na qualidade final do serviço. Em condições de tráfego pesado e chuvas intensas, ainda pode apresentar degradação progressiva.

Análise econômica

O custo médio varia entre R$ 120,00 e R$ 300,00 por m³ executado, incluindo material, transporte e aplicação. Trata-se de solução de custo intermediário, com necessidade de uso de equipamentos pesados (motoniveladoras, rolos compactadores e caminhões basculantes).

No ciclo de vida, apresenta custo moderado de manutenção, com necessidade de intervenções periódicas, porém em menor frequência que o cascalho natural.

Vantagens:

- Melhor capacidade de suporte em relação ao cascalho simples;
- Maior estabilidade estrutural;
- Redução de poeira e erosão;
- Custo intermediário.

Desvantagens:

- Dependência de controle tecnológico em campo;
- Necessidade de equipamentos pesados para execução;
- Desempenho ainda inferior ao uso exclusivo de agregados britados padronizados.

Conclusão

Solução intermediária, tecnicamente aceitável em situações de baixo a médio tráfego, porém

com limitações em trechos críticos e rotas de maior carga.

Solução 3 – Agregados britados de origem granítica e calcária (revestimento primário controlado)

Descrição da solução

Utilização de materiais agregados (granito e calcário) com granulometria controlada, aplicados em camadas de revestimento primário, conforme especificações do DNIT para manutenção de vias não pavimentadas.

Adoção por municípios:

Solução adotada por diversas prefeituras de médio e grande porte (ex.: municípios com forte atividade agrícola), especialmente em programas de conservação permanente de estradas rurais.

Custo estimado da solução

- R$ 90,00 a R$ 220,00 por tonelada (material britado posto);
- Execução com compactação: R$ 180,00 a R$ 450,00/m³ aplicado;
- Referência SINAPI para bases e sub-bases com brita graduada: aproximadamente R$ 550,00 a R$ 700,00/m³ (dependendo da região e composição).

Análise técnica

Os agregados de origem granítica e calcária apresentam elevada resistência mecânica, boa estabilidade granulométrica e melhor comportamento frente às intempéries, especialmente em períodos de chuva.

Do ponto de vista técnico, trata-se da solução mais alinhada às diretrizes do DNIT para manutenção de vias não pavimentadas, permitindo melhor compactação, maior capacidade de suporte e redução significativa de patologias como erosões, atoleiros e perda de material.

Essa solução também apresenta maior padronização, facilitando o controle tecnológico e a execução dos serviços.

Análise econômica

O custo de aquisição varia, em média, entre R$ 90,00 e R$ 220,00 por tonelada, podendo atingir valores superiores conforme distância de transporte e tipo de agregado.

Apesar do custo inicial superior ao cascalho natural, o custo de manutenção é significativamente menor, devido à maior durabilidade do material e à redução da necessidade de intervenções corretivas frequentes.

No ciclo de vida da via, representa a solução com menor custo total, considerando economia de combustível, horas de máquinas e redução de retrabalho.

Vantagens:

- Alta durabilidade e resistência mecânica;

- Melhor desempenho em períodos chuvosos;
- Redução significativa de manutenção corretiva;
- Maior padronização técnica (ABNT/DNIT);
- Adequado para tráfego pesado e rotas rurais estratégicas;
- Maior eficiência econômica no ciclo de vida (menor custo de manutenção).

Desvantagens:

- Maior custo inicial em comparação ao cascalho simples;
- Dependência de logística de transporte;
- Necessidade de planejamento operacional integrado (equipamentos e transporte).

Conclusão

Solução tecnicamente superior, com melhor desempenho estrutural e maior vida útil, sendo a alternativa mais adequada para atendimento contínuo da malha viária municipal.

ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Critério	Solução 1 – Cascalho natural	Solução 2 – Solo-brita	Solução 3 – Agregado (granítico/calcário)
Custo inicial	Baixo	Médio	Médio/alto
Durabilidade	Baixa	Média	Alta
Manutenção	Alta frequência	Média	Baixa
Resistência ao tráfego pesado	Baixa	Média	Alta
Conformidade DNIT/ABNT	Baixa	Parcial	Alta
Custo no ciclo de vida	Alto	Médio	Baixo

SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

Considerando a análise técnica e econômica, a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública é a **aquisição de materiais agregados de origem granítica e calcária com granulometria controlada**, por apresentar melhor desempenho estrutural, maior durabilidade e redução significativa dos custos de manutenção ao longo do tempo.

Embora o custo inicial seja superior às soluções baseadas em cascalho natural ou solo local, a solução adotada proporciona maior eficiência no ciclo de vida da infraestrutura viária, em consonância com o princípio da economicidade previsto na Lei nº 14.133/2021.

Além disso, a solução é amplamente utilizada por municípios que possuem extensa malha viária rural, justamente por permitir maior estabilidade das vias, redução de intervenções corretivas e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

CONCLUSÃO

A análise comparativa evidencia que, embora a alternativa de cascalho natural apresente menor custo inicial, sua baixa durabilidade implica maior custo global ao longo do tempo. A

solução de solo-brita apresenta desempenho intermediário, porém ainda com limitações técnicas relevantes.

Diante das alternativas analisadas, conclui-se que a contratação de materiais agregados de origem granítica e calcária representa a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional, assegurando maior durabilidade das intervenções, eficiência na aplicação dos recursos públicos e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A solução adotada, portanto, demonstra-se mais vantajosa para a Administração Pública quando considerado o custo global ao longo do ciclo de vida da infraestrutura viária, e não apenas o custo inicial de aquisição.

2. Estimativa prévia do valor da contratação

Fundamento jurídico: 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 (inciso VI do § 1° do art. 18 da Lei n° 14.133/21 e inciso VI do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A estimativa preliminar do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), considerando contratações similares promovidas por municípios do Estado do Paraná para fornecimento de agregados de origem granítica e calcária.

Para composição da média referencial, foram analisados valores unitários constantes em atas de registro de preços, contratos e processos licitatórios recentes, observando-se a compatibilidade do objeto, das especificações técnicas, das unidades de fornecimento e das condições de execução contratual:

Item	Cód. IPM	Quant	Unid	Descrição	Valor Unit	Valor Total
1	34825	**30.000**	T	Rejeito de pedra calcária britado com no máximo 25% de argila. Granulometria 1 polegada ao fundo.	R$ 27,45	R$ 823.500,00
2	34826	**20.000**	T	Rejeito de pedra calcária britado com no máximo 25% de argila. Granulometria 3/8 polegadas ao fundo.	R$ 30,20	R$ 604.000,00
3	18975	**30.000**	T	Saibro de Pedra calcária 4 polegadas, sem impurezas.	R$ 30,49	R$ 914.700,00
4	11202	**3.000**	T	**Pedra Marroada / Rachão:** Parâmetros de avaliação física: Desempenho exigido Material Pétreo, obtido a partir de britagem primária,	R$ 76,67	R$ 230.010,00

				apresentando diâmetro máximo: 7 a 10" - Valor obtido no ensaio à abrasão "Los Angeles" - % < 50 - Submetido a avaliação de durabilidade com solução de sulfato de sódio - % ≤ 12 O material (pedra marroada) deverá ser obtido a partir de rochas ígneas graníticas. Fonte: Padronização DNER-PR - Método DNER-ME 035-049-089/94		
Total						**R$ 2.572.210,00**

Considerações técnicas

A pesquisa demonstra que os materiais de origem calcária destinados à manutenção de estradas vicinais apresentam menor custo unitário quando comparados aos agregados de maior dimensão, como pedra marroada e rachão, em razão do processo produtivo e da disponibilidade de jazidas.

Destaca-se que os valores identificados possuem caráter **referencial**, podendo sofrer variação conforme a localização da jazida, distância de transporte, volume contratado, especificação granulométrica, exigência de entrega no local de aplicação ou retirada na pedreira e condições de mercado.

Para o Município de Colombo/PR, a pesquisa evidencia compatibilidade com os valores historicamente praticados pela própria Administração em contratações anteriores de agregados calcários, podendo servir como parâmetro inicial para a composição da estimativa de preços do procedimento licitatório, em conformidade com o art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3. Escolha da solução

A solução escolhida consiste na contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento de materiais agregados de origem granítica e calcária, incluindo rejeito de pedra calcária britado, saibro de pedra calcária e pedra marroada/rachão, por meio do Sistema de Registro de Preços, destinados à execução dos serviços de manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR.

A escolha fundamenta-se na adequação técnica dos materiais, que apresentam resistência mecânica, estabilidade granulométrica e capacidade de suporte compatíveis com os serviços de recomposição do revestimento primário, correção de pontos críticos e melhoria das condições de trafegabilidade das vias.

Sob o aspecto econômico, a solução apresenta melhor relação custo-benefício quando considerado o ciclo de vida da intervenção, em razão da maior durabilidade dos materiais e da

redução da frequência de manutenções corretivas, resultando em menor consumo de materiais, horas de equipamentos e custos operacionais.

A adoção do Sistema de Registro de Preços é adequada em razão da demanda contínua e variável da Administração, possibilitando aquisições parceladas conforme a necessidade, evitando a formação de estoques excessivos e proporcionando maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A solução é compatível com a estrutura operacional do Município e com as contratações complementares de transporte de cargas e locação de máquinas e equipamentos pesados necessários à execução dos serviços.

Dessa forma, a solução selecionada demonstra-se tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e suficiente para atender às necessidades de manutenção e conservação das vias não pavimentadas, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo

Fundamento jurídico: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso VII do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A solução consiste na contratação de empresa(s) especializada(s), por meio do Sistema de Registro de Preços, para o fornecimento parcelado de materiais agregados de origem granítica e calcária, compreendendo rejeito de pedra calcária britado, saibro de pedra calcária e pedra marroada/rachão, destinados à manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR.

O fornecimento ocorrerá de forma contínua e conforme a necessidade da Secretaria Municipal de Obras e Viação, mediante emissão de solicitações formais, com entrega nos locais indicados pela Administração, tais como pátios municipais, depósitos ou diretamente nas frentes de serviço.

Os materiais fornecidos deverão atender às especificações técnicas definidas no Termo de Referência e às normas aplicáveis, especialmente quanto à granulometria, resistência, ausência de impurezas e demais características necessárias para sua adequada utilização em serviços de recomposição do revestimento primário, correção de pontos críticos, regularização da plataforma das vias e melhoria das condições de drenagem e trafegabilidade.

A contratada será responsável pelo fornecimento e transporte dos materiais em veículos adequados, garantindo a entrega nas quantidades solicitadas e a preservação de suas características físicas até o local definido pela Administração.

A aplicação dos materiais, incluindo os serviços de espalhamento, nivelamento, conformação e compactação, será executada pela própria Administração Municipal, mediante utilização de equipes próprias e/ou contratações complementares de transporte de cargas e locação de máquinas e equipamentos pesados, não integrando o escopo da presente contratação.

Considerando a natureza do objeto, caracterizado como fornecimento de material de consumo, não se aplicam exigências relativas à manutenção ou assistência técnica. Entretanto, a contratada deverá assegurar a qualidade dos materiais fornecidos, responsabilizando-se pela substituição daqueles que apresentarem desconformidade com as especificações estabelecidas, sem ônus adicional ao Município.

A adoção do Sistema de Registro de Preços possibilitará maior eficiência na gestão da contratação, permitindo aquisições parceladas conforme a demanda efetiva da Administração, sem obrigatoriedade de contratação da totalidade dos quantitativos estimados.

Dessa forma, a solução proposta assegura o fornecimento contínuo de materiais essenciais à manutenção da infraestrutura viária não pavimentada, garantindo condições adequadas de trafegabilidade, segurança e continuidade dos serviços públicos prestados à população.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

Fundamento jurídico: Justificativas para o parcelamento ou não da solução (inciso VIII do § 1° do art. 18 da Lei n° 14.133/21 e inciso VIII do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A presente contratação será realizada com parcelamento por item, contemplando separadamente o fornecimento de rejeito de pedra calcária britado, saibro de pedra calcária e pedra marroada/rachão.

A adoção do parcelamento possibilita a ampliação da competitividade do certame, permitindo a participação de um maior número de fornecedores, favorecendo a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da contratação por item é a alternativa mais adequada, por atender aos princípios da competitividade, economicidade, eficiência e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

3. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Fundamento jurídico: Contratações correlatas e/ou interdependentes (inciso XI do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso XI do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A presente contratação apresenta relação de interdependência operacional com outras contratações e serviços necessários à plena execução das atividades de manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas do Município de Colombo – PR, especialmente no que se refere à logística, execução e suporte operacional das frentes de trabalho.

Dentre as principais contratações correlatas e/ou interdependentes, destacam-se:

- **Contratação de serviços de transporte de cargas e insumos:** necessária para o deslocamento dos materiais agregados (rejeito de pedra calcária britado, saibro e pedra

marroada/rachão) até os pontos de aplicação, considerando que os materiais poderão ser entregues diretamente em frentes de serviço, pátios ou locais indicados pela Administração;

- **Locação de máquinas e equipamentos pesados:** indispensável para a execução dos serviços de espalhamento, nivelamento, conformação e compactação dos materiais aplicados nas vias não pavimentadas, incluindo motoniveladoras, rolos compactadores, retroescavadeiras e caminhões basculantes;
- **Contratações de serviços de manutenção viária:** englobando atividades operacionais executadas pelas equipes da Secretaria Municipal de Obras e Viação, responsáveis pela aplicação e distribuição dos materiais fornecidos, bem como pela recomposição do revestimento primário e correção de pontos críticos;
- **Aquisições de insumos operacionais complementares:** como combustíveis, peças e serviços de manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos, necessários à continuidade das atividades de execução das obras e serviços de manutenção viária.

Tais contratações possuem relação direta com a presente demanda, uma vez que o fornecimento dos materiais agregados depende da adequada estrutura logística e operacional para sua aplicação, sendo essencial a integração entre fornecimento, transporte e execução dos serviços.

Dessa forma, a adequada coordenação entre essas contratações é fundamental para assegurar eficiência operacional, evitar descontinuidade dos serviços e otimizar a aplicação dos recursos públicos.

4. Resultados pretendidos

Fundamento jurídico: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (inciso IX do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso IX do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A presente contratação tem por objetivo assegurar resultados que promovam a economicidade, a eficiência e o melhor aproveitamento dos recursos públicos, contribuindo para a continuidade e efetividade das ações da Secretaria Municipal de Obras e Viação na manutenção da malha viária.

Nesse sentido, os principais resultados pretendidos são:

- **Economicidade na contratação:** obtenção de condições mais vantajosas por meio do Sistema de Registro de Preços, com aquisições conforme a demanda efetiva, evitando estoques excessivos, perdas de material e contratações desnecessárias;
- **Eficiência na gestão dos insumos:** garantia de fornecimento contínuo de materiais agregados de origem granítica e calcária, assegurando disponibilidade adequada para execução das atividades de manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas;
- **Otimização dos recursos humanos e operacionais:** melhor utilização das equipes próprias e dos equipamentos municipais, permitindo execução contínua dos serviços sem paralisações por falta de insumos;

- **Eficiência operacional e resposta às demandas:** redução do tempo de atendimento às solicitações de manutenção viária, especialmente em situações emergenciais decorrentes de chuvas e deterioração acelerada das vias;
- **Redução de custos de manutenção no ciclo de vida:** mitigação da necessidade de intervenções corretivas frequentes, em razão da utilização de materiais com melhor desempenho técnico e maior durabilidade;
- **Preservação da infraestrutura viária:** melhoria das condições de trafegabilidade, com redução de erosões, atoleiros e degradação do leito das vias não pavimentadas;
- **Benefício à mobilidade e à população:** melhoria das condições de deslocamento, com impactos positivos na segurança viária, no acesso a serviços públicos e no escoamento da produção local.

Dessa forma, a contratação proposta contribui diretamente para o alcance de resultados eficientes, com racionalização dos recursos públicos e atendimento ao interesse coletivo, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

5. Providências a serem adotadas

Fundamento jurídico: 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 ou adequação do ambiente da organização (inciso X do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso X do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

Em atendimento ao inciso X do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e ao inciso X do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024, previamente à celebração do contrato/ata de registro de preços, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- **Elaboração dos documentos técnicos e administrativos**, incluindo Termo de Referência, minuta de edital e demais peças necessárias à instrução do processo licitatório;
- **Realização de pesquisa de preços**, com vistas à validação dos valores estimados e atendimento aos parâmetros da Lei nº 14.133/2021;
- **Verificação da disponibilidade orçamentária**, com a devida reserva de dotação para suportar as despesas decorrentes da contratação;
- **Definição e designação de gestores e fiscais do contrato**, com atribuições claras para acompanhamento da execução, recebimento dos materiais e controle da qualidade;
- **Capacitação dos servidores envolvidos na gestão e fiscalização contratual**, especialmente quanto aos aspectos técnicos do objeto e aos procedimentos previstos na Lei nº 14.133/2021;
- **Planejamento logístico para recebimento e armazenamento dos materiais**, incluindo definição dos locais de entrega (depósito, pátios ou frentes de serviço) e verificação das condições adequadas para manuseio;

- **Adequação dos procedimentos internos de controle**, visando garantir o registro das entregas, medições, verificações de conformidade e eventuais ocorrências;

- **Alinhamento operacional entre as equipes envolvidas**, especialmente entre os setores responsáveis pela manutenção viária e fiscalização contratual, garantindo a correta utilização dos materiais;

- **Preparação da estrutura operacional existente**, incluindo verificação das condições de equipamentos e equipes para aplicação dos materiais fornecidos.

Dessa forma, as providências elencadas visam assegurar a adequada condução do processo licitatório e a eficiente execução contratual, garantindo o atendimento ao interesse público e a observância dos princípios da legalidade, eficiência e economicidade.

6. Possíveis impactos ambientais

Fundamento jurídico: 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 (inciso XII do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso XII do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024).

A contratação para fornecimento de materiais agregados de origem granítica e calcária destinados à manutenção, conservação e recuperação de vias não pavimentadas pode gerar impactos ambientais associados às etapas de extração, beneficiamento, transporte e aplicação dos materiais.

Possíveis impactos ambientais

- **Alteração de áreas de extração mineral:** a exploração de jazidas para obtenção de agregados pode ocasionar supressão de vegetação, modificação do relevo e exposição do solo, com potencial impacto sobre a paisagem e a estabilidade do terreno;
- **Geração de poeira (material particulado):** atividades de britagem, carregamento, transporte e aplicação dos materiais podem gerar emissão de poeira, especialmente em períodos secos;
- **Emissão de gases poluentes:** o transporte dos materiais por caminhões e a operação de máquinas pesadas contribuem para a emissão de gases de efeito estufa e poluentes atmosféricos;
- **Processos erosivos e assoreamento:** a extração inadequada de materiais ou a aplicação incorreta nas vias pode contribuir para carreamento de sedimentos para cursos d'água, ocasionando assoreamento;
- **Ruídos e vibrações:** decorrentes da operação de equipamentos de extração, britagem, transporte e aplicação dos materiais;
- **Consumo de recursos naturais e combustíveis fósseis:** utilização de energia e combustíveis em toda a cadeia logística do fornecimento.

Medidas mitigadoras

Para mitigação dos impactos ambientais identificados, deverão ser observadas as seguintes medidas:

- Aquisição de materiais provenientes exclusivamente de fornecedores licenciados ambientalmente e regularizados junto aos órgãos competentes, incluindo Agência Nacional de Mineração (ANM) e órgãos ambientais estaduais;
- Priorização de fornecedores localizados em regiões mais próximas ao Município, visando reduzir distâncias de transporte e, consequentemente, emissões atmosféricas;
- Utilização de veículos adequados e devidamente regulados para o transporte dos materiais, com manutenção preventiva e controle de emissões;
- Umidificação de cargas, quando necessário, para redução da emissão de poeira durante o transporte e descarga;
- Aplicação adequada dos materiais nas vias, com execução de drenagem e contenção de processos erosivos, evitando o carreamento de sedimentos;
- Planejamento das atividades de manutenção viária de forma a otimizar o uso de máquinas e equipamentos, reduzindo consumo de combustível e tempo de operação;
- Exigência de cumprimento da legislação ambiental vigente pelos fornecedores, incluindo licenciamento ambiental, controle de resíduos e recuperação de áreas degradadas.

Logística reversa

Considerando a natureza do objeto, não se aplica logística reversa de bens permanentes. Entretanto, eventuais resíduos gerados na execução dos serviços de manutenção viária (excedentes de material, solo retirado ou material inservível) deverão ser destinados de forma ambientalmente adequada, preferencialmente em áreas licenciadas ou utilizadas para recomposição de áreas degradadas, conforme legislação ambiental aplicável.

Considerações finais

Os impactos ambientais associados à contratação são considerados de baixa a média intensidade e predominantemente indiretos, podendo ser adequadamente mitigados por meio do cumprimento das normas ambientais vigentes, da adoção de boas práticas operacionais e da gestão eficiente da logística de fornecimento e aplicação dos materiais.

Dessa forma, a solução proposta apresenta viabilidade ambiental, desde que observadas as medidas mitigadoras descritas, em conformidade com a legislação ambiental aplicável e com os princípios da sustentabilidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

1. Viabilidade da Contratação

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (inciso XIII do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133/21 e inciso XIII do art. 81 do Decreto Municipal nº 47/2024)

Diante das análises técnicas, operacionais e econômicas realizadas no presente Estudo

Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para fornecimento de materiais agregados de origem granítica e calcária por meio do Sistema de Registro de Preços, mostra-se adequada, necessária e tecnicamente viável para atendimento da demanda da Secretaria Municipal de Obras e Viação do Município de Colombo – PR.

A solução proposta atende de forma eficiente à necessidade de manutenção, conservação e recuperação das vias não pavimentadas, assegurando o fornecimento contínuo de insumos essenciais, com características técnicas compatíveis às exigências de desempenho, durabilidade e segurança das vias públicas.

Sob o aspecto econômico, a contratação demonstra vantajosidade ao permitir aquisições parceladas conforme a demanda efetiva, evitando estoques excessivos, reduzindo perdas operacionais e promovendo melhor aproveitamento dos recursos públicos ao longo do ciclo de vida das intervenções viárias.

Do ponto de vista operacional, a solução é compatível com a estrutura existente do Município, especialmente no que se refere à atuação das equipes próprias, à necessidade de integração com serviços de transporte de cargas e à utilização de máquinas e equipamentos pesados para aplicação dos materiais, garantindo eficiência na execução das atividades.

Adicionalmente, a solução está alinhada ao planejamento da Administração, às boas práticas de engenharia rodoviária e aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

Assim, manifesta-se favoravelmente à continuidade do processo de contratação, com a adoção das providências administrativas necessárias para a realização do procedimento licitatório correspondente.

Colombo, 22 de junho de 2026

ASSINATURAS:

Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade Competente nos termos do Decreto Municipal nº 47/2024.

Alcione Luiz Giaretton
Secretário Municipal de Obras e Viação

Claudiomir Carrão
Fiscal Técnico
Equipe de Planejamento

Gilmar de Oliveira Santini
Gestor de Contratos
Equipe de Planejamento

Jocimara de Fatima Nunes Marchaukoski Foltran
Equipe de Planejamento

Luiz Pereira
Equipe de Planejamento