



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

INTRODUÇÃO

Este estudo é uma etapa no processo de planejamento do processo licitatório abaixo delineado, visando garantir a eficiência na utilização de recursos públicos e a adequação dos ambientes de trabalho das secretarias.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (art. 18 § 1º inciso I da Lei 14.133/2021) descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

- 1.1. O município de Dois Vizinhos possui vasta extensão territorial, com uma malha viária que é essencial para o deslocamento da população entre os núcleos rurais e a sede urbana. O estado dessas vias impacta diretamente em pontos importantes para a administração municipal e a população de Dois Vizinhos, como o escoamento da produção, transporte escolar e o acesso a serviços essenciais.
- 1.2. Além disso, há desafios climáticos, especialmente a incidência de altos níveis pluviométricos, que deterioram severamente as vias, gerando atoleiros que inviabilizam o trânsito.
- 1.3. No contexto usado atualmente, se vê a necessidade do uso de britadores para produção de cascalho, usado na manutenção dessas vias.
- 1.4. Atualmente, a administração aluga 2 (duas) unidades de britadores, contratados através do **Pregão Eletrônico 193/2022**. As duas unidades, do modelo **CCM 5030**, têm capacidade de trituração entre **12m³/h** e **25m³/h**, segundo informações do fabricante.
- 1.5. Historicamente, observa-se que o modelo de execução atual apresenta diversos desafios logísticos que impactam a disponibilidade contínua dos equipamentos. Relatos operacionais indicam que, em diversas ocasiões, a fim de garantir a celeridade nos reparos e a imediata retomada das frentes de trabalho, a equipe própria da Secretaria de Viação e Obras acabou sendo acionada para realizar intervenções diretas.
- 1.6. Essa dinâmica, embora motivada pela urgência em evitar a paralisação do fornecimento de agregados, acaba por gerar uma sobreposição de esforços e o consumo de insumos municipais em atividades que, originalmente, compõem o escopo de suporte externo. Verificou-se que períodos de inoperância, ainda que compreendidos dentro dos prazos contratuais de resposta, podem comprometer as metas de produção.
- 1.7. Esses problemas vêm ocasionando na dificuldade de a administração realizar serviços de manutenção de estradas não pavimentadas no perímetro urbano e rural do município. Portanto, se vê necessário à procura de uma solução para esse problema.
- 1.8. Além disso, verificou-se que o material produzido diretamente pelo britador apresenta granulometria irregular, com a mistura de fragmentos de diferentes dimensões. Essa característica pode aumentar o desgaste dos pneus dos ônibus e dos demais veículos que utilizam as vias, evidenciando a necessidade



de classificar o material produzido para obter agregados com granulometria adequada à sua aplicação.

2. LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SOLUÇÕES E ANÁLISE COMPARATIVA (art. 18 § 1º inciso V da Lei 14.133/2021 V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;)

- 2.1. O aparelho de britagem, conhecido como britador, é uma peça usada para trituração de minérios, rochas e concretos, fragmentando pedaços grandes em pedaços menores.
- 2.2. Um aparelho de britagem de mandíbulas é um aparelho que usa a movimentação de suas mandíbulas para realizar a trituração. A sua capacidade produtiva depende da abertura de saída, que também afeta o tamanho do material que será produzido.
- 2.3. Uma peneira vibratória é um equipamento destinado à classificação e separação de materiais por granulometria. Por meio de vibrações controladas, o material britado é distribuído sobre telas com aberturas específicas, permitindo que partículas menores passem pelas malhas enquanto as maiores são retidas, resultando em agregados com dimensões uniformes e adequadas às diferentes aplicações.
- 2.4. Para atender as necessidades expostas, serão analisadas diferentes soluções: **Solução A:** Manutenção do contrato atual, **Solução B:** Aquisição de um britador móvel 6240; **Solução C:** Aquisição de um britador móvel 8060 e um rebitador fixo.
- 2.5. Como os aparelhos atualmente locados são usados por servidores da Secretaria de Viação e Obras, implica que não será necessária alteração na folha salarial ou contratação de novos funcionários para a operação dos equipamentos.
- 2.6. **Solução A: Manutenção do contrato atual**
 - 2.6.1. O contrato atual possui o valor mensal de **R\$83.000,00**, com validade de 4 meses e podendo ser renovado por períodos iguais e sucessivos, limitando a sua duração a **60 (sessenta) meses**. Com a assinatura do contrato feita em 2022, significa que o prazo máximo de renovação irá ocorrer em 2027, e então seria necessário a realização de uma nova licitação, caso o município decida continuar com o modelo de locação.
 - 2.6.2. O contrato gera um gasto anual à administração de **R\$996.000,00**, e geraria, caso executado durante os 60 meses, no qual o contrato é limitado, geraria um custo total de **R\$4.980.000,00**.
 - 2.6.3. Com o contrato chegando ao fim num futuro próximo (**2027**), se vê a necessidade da preparação de um novo processo licitatório, para substituir o vigente.
 - 2.6.4. Diante do cenário financeiro exposto, observa-se que o custo anual despendido com a locação, tem o valor que se aproxima de uma aquisição definitiva de um britador móvel. Sob a ótica da economicidade, a manutenção do modelo atual se mostra uma solução **insuficiente** para as necessidades públicas.

**2.7. Solução B: Compra de um britador 62x40**

2.7.1. Essa solução consiste na compra de 1 (uma) unidade de um conjunto de britagem móvel, com características: Britador de mandíbulas, com bocal de alimentação com dimensões 620x400mm; com quatro reguladores de saída com tamanhos 1", 2", 3" e 4" (ou 25, 50, 75 e 100mm). Um britador com essas características será referido nesse documento como apenas Britador 6240.

2.7.2. Adicionalmente, para viabilizar a classificação e padronização granulométrica imediata do material triturado, o conjunto deverá contar com 1 (uma) unidade de peneira vibratória, compatível com o fluxo contínuo de descarga do equipamento principal.

2.7.3. Um britador com essas características possui uma capacidade estimada de produção de entre 15m³/h e 45m³/h, dependendo da abertura de saída. Desse modo, um único britador desse modelo poderia produzir quase a mesma quantidade que os dois britadores usados atualmente.

2.7.4. Abaixo, é demonstrada, para efeitos de comparação, a capacidade estimada de produção de britadores, em m³/h. As informações dos modelos

2.7.5.

Modelo	25mm	50mm	75mm	100mm	Fonte
50x30	11 a 15m³/h	18 a 23m³/h	23 a 28m³/h	28 a 36m³/h	Catálogo Furlan
62x40	15 a 20m³/h	25 a 30m³/h	30 a 40m³/h	40 a 50m³/h	Orçamento CCM
80x60	Não possui	55 a 79	66 a 106m³/h	79 a 131m³/h	Catálogo Furlan

2.7.6. A compra desse ativo, apesar do investimento inicial alto, se espera que o custo seja amortizado durante o ciclo de vida do objeto. Com o contrato de locação atual, estima-se que a prefeitura gastará um total de **R\$4.980.000,00** em 5 anos, que é um custo muito superior à aquisição de uma unidade de britador móvel.

2.7.7. Há de se notar que o modelo 6240 têm sido adquiridos por diversas prefeituras com objetivos semelhantes (a exemplo da prefeitura de Chapecó, que adquiriu através do **Pregão 039/2022** um equipamento do modelo CCM 6240 e a prefeitura de Quedas do Iguaçu, que adquiriu através do **Pregão 024/2025** um equipamento do modelo Agritec BRT 6240). Com um maior número de máquinas semelhantes, torna-se mais fácil adquirir peças de reposição compatíveis, após o término da garantia prevista em contrato.

2.7.8. Além disso, por ser um equipamento de operação similar aos já usados, não haverá necessidade de grandes adaptações nos processos de operação, visto que os servidores já têm a experiência necessária.

2.8. Solução C: Compra de um Britador 80x60 mais um rebritador



- 2.8.1. Essa solução consiste na compra de 1 (uma) unidade de um conjunto de britagem móvel, com características: Britador de mandíbulas, com bocal de alimentação com dimensões 800x600mm, que durante o resto desse documento será referido como britador do tipo 8060; e um britador fixo com características: mandíbula com dimensões 500x300mm, que será referido pelo resto desse documento como rebitador.
- 2.8.2. Assim, é possível aumentar a capacidade de produção significativamente, visto se tratar de um aparelho de proporções maiores.
- 2.8.3. Porém, pelas características comuns de britadores de mandíbula, para possuir uma produção significativamente maior é necessário que a abertura de saída seja maior também. Isso implica na produção de pedras maiores, e que podem não se adequarem às necessidades das obras viárias do município.
- 2.8.4. Para corrigir a granulometria do material produzido, será necessário a aquisição de um britador fixo (rebitador), menor, para realizar uma nova britagem para a adequação do material. Isso gera uma complexidade maior na operação, necessitando reajustes nos processos realizados
- 2.8.5. Haverá a necessidade de criação de uma pilha pulmão para a alimentação do rebitador. Por ser obrigatoriamente um equipamento menor, ele não conseguirá acompanhar a produção do britador principal, podendo se tornar um gargalo na produção.
- 2.8.6. Será necessário, também, a designação de um local para a instalação do rebitador e da pilha pulmão que será usado na alimentação do mesmo.
- 2.8.7. O investimento inicial também será maior. A aquisição do britador móvel mais o rebitador é estimado em mais de R\$2.3 milhões para o conjunto móvel e mais R\$700.000,00 para o britador fixo, sem considerar gastos com o local de instalação.
- 2.8.8. Por ser um equipamento maior, também haverá maiores desafios logísticos. Considerando só o britador, sem plataforma móvel, temos, por exemplo, o peso de 14.050kg (britador Furlan JC800) que é quase o mesmo peso do britador móvel completo do tipo 6240, que possui 14.000kg (britador móvel CCM 6240). Apesar das dificuldades de achar informações técnicas sobre plataformas móveis do tipo 80x60, foi estimado que não teria peso inferior à 28.000kg. Isso inviabilizaria a utilização do caminhão prancha municipal, no qual a capacidade é limitada à 18.000kg. Esta limitação implica na aquisição de um novo veículo para o transporte ou o pagamento de frete para realizar o deslocamento.

2.9. Conclusão:

- 2.9.1. Dado a análise sistemática das soluções, chegou-se à conclusão que a solução mais adequada para a administração é a aquisição 01 (uma) unidade de britador móvel de mandíbulas, modelo de referência 6240 ou equivalente, 01 (uma) peneira vibratória compatível com o fluxo contínuo de descarga do britador, incluindo fornecimento, transporte,



entrega técnica, montagem (quando aplicável), testes de funcionamento e capacitação operacional, expresso na **Solução B**.

2.9.2. Considerando a proximidade do encerramento contratual e o elevado custo operacional da locação, a aquisição de um britador móvel interrompe o fluxo de gastos fixos com aluguéis, como também garante a autonomia da administração e a formação de um ativo patrimonial duradouro, otimizando a aplicação de recursos públicos no longo prazo

2.9.3. A transição para um modelo de aquisição própria visa mitigar as vulnerabilidades expressas na seção 1, conferindo à administração o controle absoluto sobre o cronograma de manutenções e garantindo que a retomada das operações ocorra no tempo imediato, sem a dependência de fluxos externos de terceiros.

MEs e EPPs poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional?

2.10. Sim (x) (justificar) Sim, as MEs e EPPs poderão se beneficiar do regime do Simples Nacional, desde que não haja vedação legal específica para a atividade da empresa. A aquisição de bens (fornecimento) não configura cessão de mão de obra, permitindo que a licitante vencedora utilize sua tributação favorecida para compor a planilha de custos, desde que respeitados os limites de faturamento anual do regime.

Não () (justificar)

Poderão participar Sociedades Cooperativas?

2.11. Sim (x)

Não () (justificar)

Poderão participar Pessoas Jurídicas reunidas em consórcio?

2.12. Sim (x)

Não () (justificar)

Quanto a Possível adesão a Ata de Registro de Preços

2.13. Não será possível a adesão a Ata de registro de preços, visto não haver nenhuma ata vigente que possua equipamento com as características equivalentes à necessária.

2.14. Durante a pesquisa no PNCP, verificou-se a existência de atas para serviços de britagem, insumos produzidos por equipamentos de britagem, de aquisição de peças para a manutenção e uma ata de aquisição de britadores com características incompatíveis. No caso do último, a ata de nº [13927801001110-1-000004/2025](#), se trata de um Triturador de Entulho TE2 Trifásico 220v CSM, um britador de menor porte, menor potência (3cv) e elétrico.

2.15. Capturas de tela da pesquisa feita no site do PNCP estão em anexo.

Poderá participar PESSOA FÍSICA



- 2.16. Não (x)
- 2.17. Não será admitida a participação de pessoas físicas na presente contratação.
- 2.18. Embora a Lei nº 14.133/2021 admita, em caráter geral, a participação de pessoas físicas em licitações públicas, tal possibilidade deve ser analisada à luz da natureza do objeto a ser contratado.
- 2.19. No presente caso, trata-se da aquisição de equipamento industrial de grande porte, com elevado valor agregado, que envolve não apenas o fornecimento do bem, mas também a prestação de garantia, assistência técnica, fornecimento de peças, suporte operacional e capacitação de servidores.
- 2.20. Tais obrigações demandam estrutura empresarial compatível, organização logística e capacidade técnico-operacional contínua, características que, em regra, não são compatíveis com a atuação de pessoa física.
- 2.21. Ou seja, a participação de pessoa física comprometeria a execução contratual em razão da necessidade de garantia, assistência técnica e fornecimento contínuo de peças.
- 2.22. Dessa forma, a restrição à participação de pessoas físicas justifica-se por razões de natureza técnica e operacional, visando resguardar o interesse público, assegurar a adequada execução contratual e mitigar riscos de inexecução, nos termos do art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

É Vedada à Subcontratação

- 2.23. Não (x)
- 2.24. Será admitida a subcontratação parcial do objeto, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, restrita às atividades acessórias à execução contratual.
- 2.25. Poderão ser subcontratados serviços de natureza complementar, tais como transporte, içamento, montagem, instalação, treinamento e outros serviços logísticos ou de apoio técnico que não constituam o núcleo essencial do objeto.
- 2.26. Fica vedada a subcontratação do fornecimento do equipamento principal, bem como das obrigações relacionadas à garantia, assistência técnica e responsabilidade pela qualidade do bem.
- 2.27. A contratada permanecerá integralmente responsável pela execução do objeto, inclusive pelas atividades eventualmente subcontratadas, não havendo qualquer vínculo entre a Administração e os subcontratados.

3. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso VIII da Lei 14.133/2021) justificativas para o parcelamento ou não da contratação:

- 3.1. A contratação admite o parcelamento do objeto, mediante a divisão em lotes distintos correspondentes ao britador de mandíbulas e à peneira vibratória, nos termos do art. 40, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.



- 3.2. Embora os equipamentos sejam complementares e integrem o processo de britagem e classificação de agregados, cada um possui características técnicas, especificações, fabricação e fornecimento independentes, não havendo dependência que impeça sua aquisição separadamente.
- 3.3. O parcelamento amplia a competitividade do certame, permitindo a participação de fornecedores especializados em cada equipamento, o que tende a aumentar o universo de licitantes e favorecer a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.
- 3.4. Além disso, a eventual contratação de fornecedores distintos não compromete a funcionalidade da solução, uma vez que os equipamentos deverão ser especificados de forma a garantir sua compatibilidade operacional, especialmente quanto à capacidade de produção, às dimensões de alimentação e descarga e aos requisitos de instalação e operação.
- 3.5. Dessa forma, conclui-se que o parcelamento do objeto é técnica e economicamente viável, preserva a eficiência da solução pretendida e atende aos princípios da competitividade, da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE (art. 18 § 1º inciso IV da Lei 14133/2021) 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;

- 4.1. Aquisição de 01 (uma) unidade de britador móvel de mandíbulas, e 01 (uma) unidade de peneira vibratória, incluindo fornecimento, transporte, entrega técnica, montagem (quando aplicável), testes de funcionamento e capacitação operacional, destinado ao processamento de rochas e rejeitos de cascalheiras para a manutenção e recuperação da malha viária rural do Município.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso VI da Lei 14.133/2021) 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;

- 5.1. O valor estimado da contratação é de **R\$ 1.240.000,00**, baseado em orçamento (em anexo) fornecido para equipamentos de características compatíveis.

6. ANÁLISE DOS RISCOS (art. 18 § 1º inciso X da Lei 14.133/2021) a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

- 6.1.

RISCO: Falha na Licitação (Deserta ou Fracassada)			
Ausência de propostas válidas no certame, seja por falta de interessados (licitação deserta), seja pela desclassificação ou inabilitação de todas as propostas apresentadas, em decorrência de exigências restritivas, especificações inadequadas, preço estimado incompatível com o mercado ou baixa atratividade econômica do objeto.			
Probabilidade:	() Baixa	(x) Média	() Alta
Impacto:	() Baixa	() Média	(x) Alta
Dano			
• Atraso significativo na implementação da solução definitiva para produção de agregados;			



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

- Manutenção da dependência de contratos de locação com histórico de ineficiência;
- Elevação continuada de custos operacionais (despesa corrente sem geração de ativo);
- Prejuízo à manutenção da malha viária rural e urbana, com impactos no transporte escolar, escoamento da produção agrícola e acesso a serviços públicos;
- Risco de paralisação parcial das atividades da Secretaria de Viação e Obras;
- Necessidade de retrabalho administrativo (revisão do ETP, TR e novo processo licitatório), gerando custos indiretos e perda de eficiência.

Ação Preventiva	Responsável
• Realizar ampla e documentada pesquisa de mercado, incluindo consultas diretas a fabricantes e distribuidores; • Utilizar múltiplas fontes de preços (contratações públicas similares, painéis de preços, propostas comerciais atualizadas); • Elaborar especificações técnicas com base em padrões de mercado, evitando exigências excessivas ou direcionamento; • Avaliar previamente a existência de fornecedores aptos no mercado nacional; • Adotar critérios de habilitação proporcionais ao objeto, evitando restrição indevida da competitividade; • Avaliar a possibilidade de ampliação da competitividade (ex: aceitar equipamentos equivalentes, flexibilizar características não essenciais); • Verificar aderência do preço estimado à realidade de mercado, evitando sobrepreço ou preço inexequível;	Secretaria Demandante
Ação de Contingência	Responsável
• Revisão do termo de referência e das especificações técnicas, com identificação de possíveis restrições indevidas; • Reavaliação do preço estimado com base em nova pesquisa de mercado; • Republicação do edital com ajustes para ampliação da competitividade; • Avaliação da alteração da estratégia de contratação (ex: revisão do modelo de solução ou divisão em itens, se tecnicamente viável); • Prorrogação excepcional e justificada do contrato de locação vigente, para evitar descontinuidade dos serviços;	Secretaria Demandante



- Avaliação de adesão a atas de registro de preços válidas, se disponíveis e vantajosas;
- Replanejamento do cronograma de execução das atividades da Secretaria para mitigação dos impactos operacionais.
- Realizar, se possível, consulta pública ou audiência informal com fornecedores (benchmarking).

6.2.

Negligência na manutenção			
Falha ou omissão por parte da equipe técnica em cumprir os protocolos de manutenção preventiva estabelecidos no manual do fabricante (ex: lubrificação, inspeção de mandíbulas, etc)			
Probabilidade:	☒ Baixa	☐ Média	☐ Alta
Impacto:	☐ Baixa	☐ Média	☒ Alta
Dano			
• Perda da garantia de fábrica, • Depreciação acelerada do equipamento • Aumento do gasto com peças corretivas • Interrupção dos serviços de manutenção viária.			
Ação Preventiva		Responsável	
• Criação de um registro onde cada intervenção deve ser assinada pelo mecânico responsável; • Designação de um fiscal para monitorar os prazos de manutenção.		Secretaria Demandante	
Ação de Contingência		Responsável	
• Em caso de falha do equipamento, realizar uma perícia para verificar se houve omissão na manutenção preventiva ou defeito de fabricação, • Contratação emergencial de reparo caso a oficina interna não possua ferramental para o conserto da falha; • Reavaliação dos processos da oficina; • Se necessário, abertura de processo administrativo para a apuração de responsabilidades.		Secretaria Demandante	

6.3.

Restrição de mobilidade operacional do equipamento			
Possibilidade de o britador não conseguir ser transportado ou acessar determinados pontos de operação devido a limitações de peso, dimensões, condições das vias (estradas vicinais, pontes, aclives/aclive), ou incompatibilidade com os equipamentos de transporte disponíveis (ex: caminhão prancha).			
Probabilidade:	☐ Baixa	☒ Média	☐ Alta
Impacto:	☐ Baixa	☒ Média	☐ Alta
Dano			
• Ociosidade total ou parcial do equipamento adquirido;			



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

- Redução da eficiência operacional da Secretaria, com impossibilidade de atender pontos críticos da malha viária;
- Necessidade de contratação adicional de transporte especializado, elevando custos não previstos;
- Execução de obras de adequação de acessos (reforço de pontes, alargamento de vias), gerando custos adicionais e atrasos;
- Manutenção da dependência de soluções alternativas (inclusive locação), contrariando o objetivo da contratação;
- Comprometimento do planejamento logístico das frentes de trabalho; Risco de dano ao equipamento durante transporte inadequado.

Ação Preventiva	Responsável
• Levantamento prévio das condições reais de acesso às principais frentes de trabalho (largura de vias, capacidade de carga de pontes, inclinação, tipo de solo); • Verificação técnica da compatibilidade entre o britador e o caminhão prancha da frota municipal (peso bruto total, dimensões, sistema de carregamento); • Definição de limites máximos de peso e dimensões no termo de referência, compatíveis com a realidade do município; • Avaliação da necessidade de britador móvel sobre esteiras vs. unidade rebocável, conforme cenário operacional; • Consulta a outros municípios que utilizam equipamentos similares em condições equivalentes (benchmarking); • Simulação logística (mesmo que simplificada) das rotas mais críticas; • Exigência de informações detalhadas do fabricante sobre transporte, mobilidade e requisitos operacionais; • Verificação da necessidade de equipamentos auxiliares (ex: carregadeira, guindaste, rampa, etc.).	Diretor de obra
Ação de Contingência	Responsável
• Adequação pontual de acessos (cascalhamento, alargamento, reforço provisório de pontes); • Contratação eventual de transporte especializado compatível com o equipamento; • Redefinição das frentes de trabalho priorizando locais com acesso viável; • Utilização do britador em pontos estratégicos centralizados, com posterior distribuição do material produzido;	Diretor de obra



- Avaliação de adaptação ou substituição de equipamentos de transporte da frota municipal;
- Em casos críticos, reavaliação da estratégia operacional de britagem (fixa vs. móvel).

6.4.

Granulometria Irregular	
Possibilidade de o britador produzir material britado com dimensões fora das especificações desejadas, em razão de regulagem inadequada ou desgaste dos componentes internos.	
Probabilidade:	() Baixa (x) Média () Alta
Impacto:	() Baixa (x) Média () Alta
Dano	
• Produção de brita inadequada para a aplicação nas estradas e obras municipais, gerando necessidade de reprocessamento do material • Aumento dos custos operacionais, atraso na execução das atividades de recuperação das vias	
Ação Preventiva	Responsável
• Estabelecer procedimentos operacionais para a regulagem correta do britador; • Promover inspeções periódicas dos componentes de britagem • Executar manutenção preventiva para evitar desgaste excessivo das partes.	Secretaria demandante e equipe de manutenção
Ação de Contingência	Responsável
• Interromper temporariamente a operação para ajuste da regulagem e verificação das condições dos componentes internos • Realizar o reprocessamento do material.	Secretaria demandante e equipe de manutenção

6.5.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18 § 1º inciso VII da Lei 14.133/2021) descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

- 7.1. A solução consiste na internalização da produção de agregados pétreos pelo Município, mediante a **aquisição de um conjunto de britagem e classificação, englobando um Britador Móvel do tipo Mandíbula e uma peneira vibratória**, com características expostas no Documento de Formalização de Demanda.
- 7.2. O equipamento será entregue nas dependências da Secretaria de Viação e Obras, assim como a entrega de manuais de operação, manutenção e catálogo de peças de reposição, em formato físico e/ou digital.
- 7.3. O equipamento será operado diretamente por servidores do quadro efetivo da **Secretaria de Viação e Obras**. Para viabilizar a transição e garantir a integridade do patrimônio, a empresa vencedora do certame deverá fornecer



treinamento teórico-prático e documentação técnica: fornecimento de manuais de operação, catálogo completo de peças de reposição

- 7.4. Durante o período de garantia (conforme pactuado em contrato), a contratada deverá prestar suporte técnico presencial ou remoto. De modo a otimizar recursos e reduzir o tempo de máquina parada, as intervenções preventivas programadas serão realizadas nas dependências da **Secretaria de Viação e Obras**, utilizando a infraestrutura de oficina própria sob supervisão ou execução técnica conforme o regime de garantia.
- 7.5. Considerando a vasta extensão territorial municipal e a característica de unidade móvel do objeto, temos que o britador será transportado pela administração pública, utilizando o **caminhão prancha** pertencente à frota municipal.
- 7.6. Por fim, com fim da vida útil do objeto, será feito um **desfazimento sustentável**, com o equipamento indo a um leilão público. A destinação final irá focar no valor residual da carcaça metálica e de componentes possíveis de recondicionamento (sucata ferrosa), garantindo o retorno de parte do investimento e o cumprimento das diretrizes de logística reversa e descarte ambientalmente adequado de resíduos sólidos
- 7.7. A solução permite que o município utilize rejeitos de cascalheiras e pedras brutas locais para a produção imediata de material de sub-base e base, reduzindo o custo por quilômetro recuperado e aumentando a durabilidade das estradas vicinais em face dos períodos chuvosos.

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso III da Lei 14.133/2021)

- 8.1. A empresa deverá apresentar regularidade fiscal e trabalhista, conforme exigido pela Lei 14.133/2021.
- 8.2. Atestado de capacidade técnica emitido por pessoa física ou jurídica que comprove a venda e entrega de pelo menos 1 (um) equipamento com características semelhantes ou equivalente ao objeto desta licitação.
- 8.3. O equipamento deve atender os requisitos da NR12.
- 8.4. Entrega obrigatória de manual de operação, manual de manutenção e catálogo completo de peças de reposição em formato físico e/ou digital.
- 8.5. Fornecimento de capacitação teórico-prática para os servidores municipais, abordando operação segura, ajustes de produção e manutenções preventivas básicas.
- 8.6. A contratada irá realizar a entrega técnica nas dependências da Secretaria de Viação e Obras, incluindo montagem (se necessária) e testes de funcionamento.
- 8.7. Período mínimo de 12 meses contra defeitos de fabricação, com cobertura total de peças e mão de obras.
- 8.8. A contratada deverá disponibilizar e executar plano de revisões preventivas e manutenções periódicas do equipamento, conforme especificações e recomendações do fabricante, durante o período de garantia, incluindo fornecimento de peças, insumos, ajustes e mão de obra necessários, de modo a assegurar a plena validade e manutenção da garantia contratual do equipamento.



- 8.9. Em caso de divergência entre o código CATMAT e as especificações constantes no descritivo técnico do item, prevalecerão, para todos os efeitos, as características e exigências estabelecidas no descritivo técnico, por refletirem de forma mais precisa a necessidade da Administração e as condições pretendidas para a contratação.

INSTALAÇÃO DE ESCRITÓRIO

- 8.10. ☐ SIM
☒ NÃO

9. JUSTIFICATIVAS (Art. 18, inciso IX da Lei 14133/2021) A motivação circunstanciada das condições do edital, tais como justificativa de exigências de qualificação técnica, mediante indicação das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, e de qualificação econômico-financeira, justificativa dos critérios de pontuação e julgamento das propostas técnicas, nas licitações com julgamento por melhor técnica ou técnica e preço;

- 9.1. É indispensável que a contratada apresente **regularidade fiscal e trabalhista**, é uma condição de habilitação obrigatória para qualquer contratação pública. Ela tem como objetivo proteger a administração pública de responsabilidades subsidiárias e garantir que o contratado cumpra suas obrigações cívicas e legais.
- 9.2. O **atestado de capacidade técnica** dos licitantes é uma condição indispensável para salvaguardar a administração contra riscos de inexecução. Com ela, busca-se garantir que o contratado possua os meios necessários para atingir os resultados esperados com excelência, assegurando que o interesse público seja atendido com o máximo de desempenho técnico.
- 9.3. A exigência de conformidade com a **NR12** fundamenta-se no dever da administração pública de garantir a máxima segurança aos seus servidores, mitigando riscos de acidentes inerentes à operação de britadores. É essencial a observância estrita desta norma, visando o cumprimento da legislação trabalhista, a prevenção de passivos judiciais e a garantia de que o equipamento dispõe de todos os dispositivos de proteção, sinalização e manuais necessários para uma operação segura e eficiente.
- 9.4. A **entrega de manuais e catálogos de peças** é uma necessidade considerando que a operação e manutenção será realizada internamente. O acesso à informação técnica é um insumo crítico. Os manuais permitem que a equipe técnica execute os protocolos de zelo conforme as especificações do fabricante, enquanto o catálogo de peças de reposição é fundamental para a identificação precisa de componentes em futuras aquisições. Esse requisito procura evitar erros de manutenção por falta de informação, garantir a longevidade do bem e facilitar o planejamento logístico de suprimentos.
- 9.5. A **capacitação teórico-prática** justifica-se pelo fato de que a aquisição de um maquinário de alta complexidade exige que servidores responsáveis pela operação e manutenção possuam domínio técnico sobre suas funcionalidades. A capacitação mitiga o risco de danos causados por “erro de operação”, garantindo que o britador atinja a produtividade desejada. Além disso, o treinamento focado em manutenção preventiva é essencial para garantir disponibilidade do equipamento e evitar quebras evitáveis, otimizando o recurso público investido.



- 9.6. Quanto à entrega **técnica, montagem e testes de funcionamento**, este requisito assegura que o risco de transporte e instalação recaia sobre a contratada até o momento da aceitação definitiva. A realização de testes de funcionamento e montagem nas dependências da Secretaria permite verificar, na prática, se o equipamento entregue atende a todos os requisitos de desempenho e potência licitados. Esse procedimento impede o recebimento de objetos com vícios ocultos ou defeitos de fabricação garantindo que o município receba o bem pronto para o uso imediato.
- 9.7. A **garantia de 12 meses** é uma salvaguarda contra defeitos de fabricação ou falhas prematuras de componentes que não decorram do desgaste natural. Ao exigir a cobertura total de peças e mão de obra, a Administração protege o erário contra gastos extraordinários após a compra. Esse requisito funciona também, como um indicador de qualidade do objeto, pois vincula o fornecedor à responsabilidade pela durabilidade do bem durante o primeiro ano de operação, período em que possíveis falhas de montagem ou material costumam se manifestar.
- 9.8. A exigência de apresentação e execução **de plano de revisões preventivas** e manutenções periódicas mostra-se necessária para assegurar a adequada conservação, operacionalidade e vida útil do conjunto de britagem móvel a ser adquirido pelo Município. Considerando que o equipamento será empregado em atividades contínuas e de elevada exigência operacional, especialmente na produção e manutenção de materiais destinados à conservação de vias públicas e demais obras de infraestrutura, torna-se indispensável que sua manutenção preventiva seja realizada conforme as recomendações técnicas do fabricante.
- 9.9. A contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade, se cabíveis ao objeto.
- 10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS e CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL (art. 18 § 1º inciso XII da Lei 14.133/2021) 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;**
- 10.1. **Emissão de Particulados (Poeira):** A atividade de fragmentação de rochas gera expressiva quantidade de poeira (material particulado), que afeta a qualidade do ar e a saúde dos operadores.
- 10.1.1. Medida Mitigadora: O equipamento a ser adquirido deverá possuir, obrigatoriamente, um sistema integrado de supressão de poeira (como tubulações e bicos nebulizadores de água acoplados à câmara de britagem).
- 10.2. **Poluição Sonora (Ruído Altamente Elevado):** O processo de britagem por mandíbula e o funcionamento do motor geram níveis severos de pressão sonora, potencialmente nocivos ao meio ambiente local e aos trabalhadores.



- 10.2.1. Medida Mitigadora: O equipamento deverá dispor de barreiras de isolamento acústico ou atenuadores de ruído no compartimento do motor. Além disso, os operadores deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) com atenuação adequada (Protetores Auriculares do tipo Concha), e a instalação do britador deverá respeitar distâncias mínimas de áreas residenciais ou de preservação.
- 10.3. **Eficiência Energética e Controle de Emissões (Critério AGU):** Equipamentos de grande porte demandam alto consumo de recursos energéticos e combustíveis fósseis para sua operação.
- 10.3.1. Requisito de Contratação Sustentável: O equipamento motorizado deverá atender aos padrões vigentes de eficiência energética e controle de emissões de poluentes. Sendo o motor a combustão (diesel), este deverá cumprir as normas do PROCONVE MAR-I (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores para Máquinas Agrícolas e de Construção) ou apresentar certificação equivalente de baixo consumo de combustível e menor emissão de gases de efeito estufa, conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.
- 10.4. **Geração de Resíduos de Manutenção e Logística Reversa:** As atividades de manutenção interna (trocas de fluidos, lubrificação e substituição de peças) geram óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUC), filtros, estopas sujas de graxa e pneus. Tais resíduos possuem alto potencial de contaminação química do solo e dos lençóis freáticos.
- 10.4.1. Medida Mitigadora e Logística Reversa: A Secretaria de Viação e Obras manterá um fluxo de descarte em sua oficina, onde o óleo lubrificante usado será armazenado em tambores estanques e coletado por empresa autorizada pela ANP (Agência Nacional do Petróleo), atendendo à Resolução CONAMA nº 362/2005. Elementos de desgaste e pneus inservíveis gerados na manutenção deverão ser incluídos em sistema de logística reversa com os fornecedores das peças, ou destinados a ecopontos homologados de reciclagem.
- 10.5. **Impacto Positivo: Economia Circular e Reaproveitamento de Resíduos:** Como impacto socioambiental positivo, o modelo de britador móvel selecionado permite a reciclagem de Resíduos de Construção Civil (RCC), como sobras de concreto, pavimentação asfáltica antiga e demolições estruturais. O equipamento confere ao Município a capacidade de reinserir esses resíduos na economia local, utilizando-os como sub-base para pavimentação de vias urbanas ou pátios públicos, reduzindo a pressão sobre a abertura de novas jazidas minerais e promovendo a economia circular.
- 10.6. **Ciclo de Vida e Desfazimento do Equipamento:** Ao atingir o limite de sua vida útil, o abandono ou descarte inadequado da estrutura metálica de grande porte configuraria passivo ambiental e desperdício de recursos materiais.
- 10.6.1. Destinação Final Sustentável: Concluído o ciclo de vida útil do britador, a Administração Municipal deverá realizar o desfazimento do bem por meio de leilão público para fins de reciclagem/sucata. Esta medida garante o retorno de ativos financeiros ao erário e a reinserção da matéria-prima metálica nas cadeias siderúrgicas



11. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18 § 1º inciso IX da LEI 14.133/2021) demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

- 11.1. Com a compra de um ativo, espera-se que haja uma economia de gastos públicos no médio/longo prazo, já que os gastos com a locação de britadores têm sido onerosos aos cofres públicos.
- 11.2. Com a aquisição do equipamento, as responsabilidades sobre a manutenção passarão a ser da Secretaria de Viação e Obras. Assim, com a internalização da manutenção, há uma maior garantia da realização de um serviço de boa qualidade.
- 11.3. Com um maior controle sobre o equipamento e sobre a sua manutenção, espera-se que o equipamento tenha seu funcionamento de maneira adequada e segura.
- 11.4. Com a maior ininterruptibilidade do britador, espera-se uma maior produção de cascalho, e com isso, melhor atender a demanda para a manutenção das vias municipais.
- 11.5. A incorporação da peneira vibratória ao conjunto de britagem proporcionará maior eficiência no aproveitamento do material bruto, por meio da classificação e separação precisa das diferentes frações granulométricas dos agregados. Isso permitirá a utilização do material mais adequado para cada tipo de intervenção nas vias, resultando em melhorias na qualidade do encascalhamento e da manutenção da malha rodoviária municipal, além de aumentar a durabilidade das estradas rurais e reduzir a necessidade de retrabalhos e de novas aplicações frequentes de insumos.

12. REGIME DE FORNECIMENTO (Art. 18, inciso VII da Lei 14.133/2021) o regime de fornecimento de bens, de prestação de serviços ou de execução de obras e serviços de engenharia, observados os potenciais de economia de escala;

- 12.1. O regime de fornecimento da aquisição é integral.

13. 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 (art. 18 § 1º inciso X da LEI 14.133/2021) 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;

Não há necessidade de providências específicas. O gestor, fiscal(is) e suplente(s) designados para o contrato são servidores experientes e não terão dificuldade na fase de execução contratual.

Relação de Gestor e Fiscais	
Gestor:	José Carlos Ventura Junior
Fiscal Administrativo:	Bianca Schreiber
Fiscal de Recebimento/Execução:	Isac Vitor Medeiros



Suplentes:	Rian Ernesto Golin
------------	--------------------

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS e/ou INTERDEPENDENTES (art. 18 § 1º inciso XI da Lei 14.133/2021)

- 14.1. Não há necessidade de realizar contratações correlatas para viabilizar a presente demanda, tampouco foram identificadas contratações interdependentes necessárias à sua execução.

15. ALINHAMENTO COM O PAC (art. 18 § 1º inciso II da Lei 14133/2021) demonstrando a previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração:

- 15.1. A presente aquisição **não consta** originalmente no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício vigente. Entretanto, tal inclusão justifica-se pelos fatos e fundamentos que serão expostos a seguir.
- 15.2. Ocorreu recentemente a vacância e posterior assunção de nova titularidade na Secretaria de Viação e Obras. A nova gestão, ao realizar o diagnóstico das metas da pasta e a revisão das estratégias de manutenção viária, identificou a necessidade de alteração nas metodologias de trabalho até então adotadas. A mudança na visão estratégica prioriza a autonomia operativa na Secretaria, o que demandou a revisão das prioridades de contratação anteriormente planejadas.
- 15.3. Após a análise técnica e financeira, a nova gestão entendeu que o modelo de locação, que fundamentava o planejamento anterior, apresenta-se menos vantajoso economicamente a médio e longo prazo se comparando com a incorporação de um ativo próprio.
- 15.4. A decisão pela aquisição fundamenta-se no princípio da economicidade, visando a redução de despesas correntes e a maximização dos resultados com a aplicação de recursos de capital, garantindo maior retorno sobre o investimento público.
- 15.5. Por fim, a decisão de converter o modelo de locação para a aquisição definitiva foi consolidada há menos de 60 dias. Por se tratar de uma necessidade identificada após o fechamento do PCA anual, a administração faz uso do dinamismo inerente ao planejamento público, que deve ser capaz de se adaptar a novas conjunturas políticas e técnicas para melhor atender ao interesse coletivo.
- 15.6. Além disso, a inclusão da peneira vibratória decorre da conclusão técnica de que o britador, operando isoladamente, produz material com granulometria inadequada para determinadas aplicações, tornando indispensável sua classificação. Assim, para garantir a eficiência da internalização do serviço, optou-se pela solução integrada de britagem e classificação.
- 15.7. Assim, embora a demanda seja inesperada em relação ao documento de planejamento inicial, ela guarda total aderência com o planejamento estratégico de longo prazo do município e a eficiência no gasto público.



- 15.8. A formalização deste ETP serve, assim, como instrumento de atualização da necessidade administrativa, suprimindo a ausência do item no PCA em caráter excepcional e motivado.

16. A CONTRATAÇÃO SERÁ GLOBAL, POR LOTES DE ITENS OU POR ITENS

- ☐ Global
- ☐ Lote(s) de itens
- ☒ Itens

17. O SERVIÇO OU PRODUTO SE CLASSIFICA COMO?

- ☒ Bens e serviços comuns
- ☐ Bens e serviços especiais
- ☐ Serviço comum de engenharia
- ☐ Serviço especial de Engenharia

O produto é classificado como bem comum, pois, embora seja um equipamento de engenharia mecânica complexa, os britadores de mandíbula possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser definidos de maneira objetiva, por meio de especificações usuais de mercado (capacidade de produção em m³/h, dimensões da boca, potência do motor, etc). Além disso, o mercado fornecedor possui modelos de prateleira ou padronizados.

- ☐ Serviços e fornecimentos (produtos) contínuos
- ☐ Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra
- ☒ Serviços não contínuos ou contratados por escopo
- ☐ Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual

18. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

- 18.1. O objeto desta licitação apresenta baixo risco de não execução ou de causar prejuízos à administração, motivo pelo qual não é necessário a exigência de garantia de contratação. Além disso, para assegurar a capacidade da empresa contratada, a administração poderá exigir a comprovação de experiência em serviços semelhantes.

19. CONCLUSÃO PELA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso XIII da LEI 14.133/2021) posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

- 19.1. Após a análise detalhada das necessidades da administração municipal, da análise dos riscos envolvidos e das especificações técnicas do objeto, conclui-se pela **viabilidade da aquisição** de um Britador Móvel e da Peneira Vibratória. A decisão fundamenta-se nos pilares da eficiência administrativa, economicidade e autonomia operacional.



- 19.2. A análise comparativa demonstra que o custo acumulado com o atual modelo de locação (R\$83.000,00 mensais), em um período de pouco mais de um ano, equivale ao valor total de mercado de aquisição definitiva de um equipamento. Ao projetar o custo total de locação até o limite de renovação em 2027 (aproximadamente R\$4.980.000,00) resta evidente que a aquisição própria interrompe um ciclo de despesas recorrentes elevadas, proporcionando uma economia substancial no médio e longo prazo.
- 19.3. A transição para o modelo de frota própria, permite o domínio completo sobre o plano de manutenção preventiva e corretiva. A execução interna dos serviços elimina a dependência de cronogramas de terceiros e mitiga o risco de inoperância prolongada, garantindo que o equipamento esteja disponível para o uso imediato.
- 19.4. Diferente da locação, em que o recurso público é gasto sem contrapartida residual, a aquisição resulta na incorporação de um bem de capital ao patrimônio municipal. Esse ativo possui vida útil prolongada, e com o fim de sua vida útil ou fim de sua utilização primária, permite que o município realize o desfazimento com retorno financeiro via leilão, cumprindo o ciclo completo de gestão de ativos.
- 19.5. Com base no exposto, conclui-se que a solução de aquisição é a que melhor atende ao interesse público.

20. MODALIDADE, CRITÉRIO, MODO DE DISPUTA, ETC (Art. 18, inciso VIII da Lei 14133/2021) a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

A adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

Modalidade de licitação

- (x) Pregão, (x) Tradicional () SRP
 () Concorrência, () Tradicional () SRP
 () Concurso
 () Leilão
 () Diálogo Competitivo

Procedimentos auxiliares

- () Credenciamento (Inexigibilidade-Chamamento)
 () Pré-Qualificação
 () Procedimento de Manifestação de Interesse,
 Contratação Direta:
 () Dispensa () com disputa () sem disputa
 () Inexigibilidade de licitação.

Critério de julgamento:



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

- ☒ (x) menor preço
- ☐ () melhor técnica ou conteúdo artístico
- ☐ () técnica e preço
- ☐ () maior retorno econômico
- ☐ () maior desconto
- ☐ () maior lance

Modo de disputa: O modo de disputa poderá ser, isolada ou conjuntamente:

- ☒ (x) Aberto
- ☐ () Fechado
- ☐ () Aberto e Fechado
- ☐ () Fechado e Aberto

Caráter do orçamento estimado SIGILOSO

- ☐ () SIM
- ☒ (x) NÃO

Qual será a fonte dos recursos a serem utilizados?

- ☒ (x) Recursos Próprios
- ☐ () Recursos Estaduais
- ☐ () Recursos Federais

Departamento de Controle de Frotas
Dois Vizinhos, 22 de maio de 2025.

Luciano Ferreira Gonçalves; Matrícula Funcional 20803-1
Isac Vitor Medeiros, Matrícula Funcional 19497-1