



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - NECESSIDADE DA ADMINISTRAÇÃO

Aquisição de **01 (um) rolo compactador novo, autopropelido, tipo combinado (cilindro vibratório liso na dianteira e com no mínimo 4 pneus lisos na traseira)**, destinado a atender às demandas operacionais da Usina de Asfalto CBUQ do Município de Três Passos/RS, conforme descritivo abaixo:

Item	Descrição	Quant.	Valor de referência
01	<p>Rolo compactador novo, autopropelido, tipo combinado (cilindro vibratório liso na dianteira e com no mínimo 4 pneus na traseira). Com características de horímetro zero, que não tenha sido usado/rodado; ano de fabricação 2025 ou superior, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Peso operacional de no mínimo 8.000kg;• Dimensões do Cilindro: Largura do cilindro de no mínimo 1.600mm. Diâmetro do cilindro de no mínimo 1.100mm. Espessura da chapa do cilindro de no mínimo 16mm;• Com no mínimo 04 pneus novos no eixo traseiro compatível com o tipo de operação a ser realizada pelo mesmo;• Motor a diesel, com potência de no mínimo 100 HP, atendendo no mínimo à norma de emissões Tier 3;• Sistema de vibrações de alta e baixa amplitude, Frequência de vibrações de no mínimo 40Hz.• Capacidade de subida com inclinação máx. entre	1	R\$ 840.498,08



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

	<p>30% e 40%</p> <ul style="list-style-type: none">• Direção tipo articulada;• Sistema aspersor de água com barras de pulverização dianteira e traseira;• Cabine fechada com proteção ROPS/FOPS, com ar-condicionado original de fábrica, e alarme de ré;• Banco do operador com rotação para maior visibilidade traseira;• Painel com marcador de temperatura, rotação, indicador de combustível, interruptor principal da bateria, pressão de óleo do motor, luzes de aviso;• Contendo todos os itens e acessórios obrigatórios por lei (resoluções e portarias ABNT, NBR ISO 3471, NBR NM ISO 3449, INMETRO, CONTRAN e DENATTRAN), além de outras que possam legislar sobre o equipamento;• Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação;• Revisões durante o período de garantia do equipamento, cobrindo materiais, mão de obra e/ou manutenções recomendadas pelo fabricante para esse período, inclusive, despesas com deslocamento e estadia, se for o caso, totalmente custeados pela empresa vencedora;• O equipamento deverá ser entregue no pátio da Secretaria de Obras do Município de Três Passos/RS, com frete incluso no valor da proposta;• A empresa vencedora deverá fornecer treinamento de operação e manutenção preventiva para os operadores do município, a ser realizado no momento da entrega técnica do equipamento.	
--	---	--

VALOR TOTAL MÁXIMO: R\$ 840.498,08 (oitocentos e quarenta mil, quatrocentos e noventa e oito reais e oito centavos).



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A modernização da infraestrutura municipal é um vetor fundamental para o desenvolvimento local, impactando diretamente a qualidade de vida dos cidadãos e a dinâmica econômica. Neste contexto, a aquisição de um rolo compactador de asfalto representa um passo estratégico e indispensável, subsequente à implementação da nova Usina de Asfalto CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) pelo Município de Três Passos.

Para maximizar o retorno sobre o investimento realizado na usina e garantir a qualidade e a durabilidade das futuras obras de pavimentação, é imperativo dispor de equipamentos com capacidade e tecnologia adequadas, que assegurem a correta compactação da massa asfáltica.

Este procedimento alinha-se aos princípios do planejamento, da eficiência e da economicidade, preconizados pela Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021). O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento basilar que, nos termos do Art. 18 da referida lei, fundamenta e caracteriza o interesse público envolvido, assegurando a legalidade e o alinhamento estratégico desta aquisição.

3 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Nos termos da Lei nº 14.133/21, a contratação pública deve ser uma extensão do planejamento estratégico da Administração, e não uma ação reativa ou isolada. A presente aquisição não constitui uma compra de oportunidade, mas sim uma ação planejada e deliberada, essencial para capacitar o município a executar suas metas de melhoria da infraestrutura viária, tanto urbana quanto rural.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

O investimento em um rolo compactador próprio está diretamente alinhado ao objetivo estratégico de aprimorar a mobilidade e a segurança das vias públicas, oferecendo ao município a autonomia e o controle operacional necessários para o sucesso do programa de pavimentação iniciado com a nova usina de asfalto.

A posse do equipamento elimina a dependência de terceiros, cujas disponibilidades e custos podem comprometer cronogramas e orçamentos. Portanto, esta aquisição instrumentaliza o plano municipal, transformando o potencial produtivo da usina em resultados tangíveis para os cidadãos, como vias de maior qualidade, maior durabilidade e a otimização do uso dos recursos públicos.

4 - ANÁLISE DE VIABILIDADE E SOLUÇÕES POSSÍVEIS

4.1 - AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Antes de efetivar um investimento de capital significativo, é dever legal e gerencial analisar soluções alternativas para garantir que a rota escolhida ofereça o melhor valor a longo prazo para o interesse público. A análise a seguir pondera as diferentes formas de suprir a necessidade de serviços de compactação de asfalto.

Solução	Vantagens	Desvantagens
Solução 1: Locação Contínua de Equipamento	Baixo investimento inicial; custos de manutenção e seguro são de responsabilidade do locador.	Custo elevado a longo prazo para uso contínuo; dependência da disponibilidade de fornecedores; ausência de incorporação de ativo ao patrimônio municipal.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

Solução 2: Terceirização do Serviço de Compactação	Elimina a necessidade de investir em equipamento e mão de obra especializada (operador).	Menor controle operacional sobre os cronogramas; custo potencialmente mais alto por obra; dependência de agenda de terceiros, podendo gerar atrasos.
Solução 3: Aquisição de Equipamento Próprio (Solução Escolhida)	Plena autonomia e controle operacional; incorporação do bem ao patrimônio público; menor custo a longo prazo devido ao uso intensivo pela usina de asfalto; disponibilidade imediata para obras emergenciais e planejadas.	Custo de aquisição inicial elevado; responsabilidade sobre manutenção, seguro e custos operacionais.

4.2 - JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Com base na análise comparativa, a **Solução 3 (Aquisição de Equipamento Próprio)** se revela a escolha mais eficiente e economicamente vantajosa para o Município de Três Passos. A demanda contínua e de alto volume que será gerada pela nova Usina de Asfalto CBUQ altera fundamentalmente a análise de custo-benefício.

Para ilustrar, o custo horário para execução de pavimentação asfáltica é em torno de R\$ 317,48 de acordo com valores de referência SICRO de julho de 2025. Para esse valor foi considerado coeficiente 0,82 para hora produtiva e 0,18 para hora improdutiva, sendo o valor da hora produtiva R\$ 355,6685 e para hora improdutiva R\$ 143,5071 para



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

uso do rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4t, conforme código E9681 do SICRO. Considerando o uso de 6h por dia e uso contínuo de 20 dias por mês, o custo total no mês será de R\$ 38.097,60, e custo anual de R\$ 457.171,20. Fica evidente que, em um horizonte de 2 a 3 anos, o custo acumulado da terceirização do serviço com rolo superaria o investimento na aquisição de um ativo próprio, confirmando a insustentabilidade econômica das soluções de locação ou terceirização para a demanda do município.

A autonomia operacional e a economia de longo prazo proporcionadas pela posse do equipamento superam em muito o investimento inicial. A capacidade de definir prioridades de pavimentação sem restrições externas, de responder prontamente a necessidades emergenciais e de garantir a qualidade do serviço por meio do controle direto sobre o equipamento são fatores decisivos. Portanto, a aquisição representa o melhor emprego de recursos públicos para alcançar os objetivos de infraestrutura do município.

5 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos de contratação serão os especificados no edital de licitação e termo de referência, ambos deverão ser elaborados seguindo a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021).

5.1 DETALHAMENTO DOS REQUISITOS TÉCNICOS

Esta seção define as especificações técnicas e de serviço essenciais que o rolo compactador deverá atender. Tais requisitos foram formulados a partir da análise de equipamentos disponíveis no mercado, conforme propostas e catálogos técnicos. O objetivo é garantir a competitividade do certame e, ao mesmo tempo, atender à necessidade do município por uma máquina moderna, eficiente e de alta capacidade.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

A exigência de cabine climatizada (ar condicionado), por exemplo, é uma decisão estratégica que visa assegurar o bem-estar do operador, a conformidade com normas de segurança do trabalho (como a NR-12) e a manutenção da produtividade sob condições climáticas adversas, justificando o eventual impacto no custo de aquisição.

Especificações Técnicas

Descrição
<p>Rolo compactador novo, autopropelido, tipo combinado (cilindro vibratório liso na dianteira e com no mínimo 4 pneus na traseira). Com características de horímetro zero, que não tenha sido usado/rodado; ano de fabricação 2025 ou superior, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Peso operacional de no mínimo 8.000kg;• Dimensões do Cilindro: Largura do cilindro de no mínimo 1.600mm. Diâmetro do cilindro de no mínimo 1.100mm. Espessura da chapa do cilindro de no mínimo 16mm;• Com no mínimo 04 pneus novos no eixo traseiro compatível com o tipo de operação a ser realizada pelo mesmo;• Motor a diesel, com potência de no mínimo 100 HP, atendendo no mínimo à norma de emissões Tier 3;• Sistema de vibrações de alta e baixa amplitude, Frequência de vibrações de no mínimo 40Hz.• Capacidade de subida com inclinação máx. entre 30% e 40%• Direção tipo articulada;• Sistema aspersor de água com barras de pulverização dianteira e traseira;• Cabine fechada com proteção ROPS/FOPS, com ar- condicionado original de fábrica, e alarme de ré;• Banco do operador com rotação para maior visibilidade traseira;• Painel com marcador de temperatura, rotação, indicador de combustível, interruptor principal da bateria, pressão de óleo do motor, luzes de aviso;• Contendo todos os itens e acessórios obrigatórios por lei (resoluções e portarias ABNT, NBR ISO 3471, NBR NM ISO 3449, INMETRO, CONTRAN e DENATRA), além de outras que possam legislar sobre o equipamento;



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

- Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação;
- Revisões durante o período de garantia do equipamento, cobrindo materiais, mão de obra e/ou manutenções recomendadas pelo fabricante para esse período, inclusive, despesas com deslocamento e estadia, se for o caso, totalmente custeados pela empresa vencedora;
- O equipamento deverá ser entregue no pátio da Secretaria de Obras do Município de Três Passos/RS, com frete incluso no valor da proposta;
- A empresa vencedora deverá fornecer treinamento de operação e manutenção preventiva para os operadores do município, a ser realizado no momento da entrega técnica do equipamento.

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa de custos para esta aquisição foi derivada de uma pesquisa de mercado direta e do Portal Nacional de Contratações Públicas, consistindo em propostas comerciais formais solicitadas a fornecedores especializados e nas pesquisas de licitações de outros municípios pelo Portal.

Pesquisa de Preços de Mercado

Fornecedor / Modelo	Valor Proposto (R\$)
SLC Maquinas LTDA / HAMM HD90 K	R\$ 860.000,00
Maqmob Comercio de Máquinas Linha Amarela LTDA / BOMAG BW 161 AC-4	R\$ 785.480,00
Edital de pregão eletrônico nº 75/2025 – Prefeitura Municipal de Montenegro - RS	R\$ 876.014,25

A análise de mercado revela que as propostas recebidas representam níveis de equipamentos similares. Com base na pesquisa de mercado, o valor total estimado para



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

a contratação é de **R\$ 840.498,08 (oitocentos e quarenta mil, quatrocentos e noventa e oito reais e oito centavos)**. Este valor, calculado a partir da média dos preços coletados, serve como referência orçamentária e teto para o processo licitatório. Definido o balizamento financeiro, é crucial descrever a solução de forma holística, detalhando os resultados estratégicos esperados que transcendem a mera análise de custos.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução completa consiste na incorporação estratégica de um ativo-chave na nova cadeia produtiva de pavimentação do município. A aquisição do rolo compactador fornecerá uma solução integrada para a etapa de compactação, dando suporte direto e imediato à capacidade operacional da Usina de Asfalto CBUQ e garantindo que o ciclo de produção, desde a usinagem até a aplicação final, seja controlado pela Administração Municipal.

8 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

O objeto da contratação — um único rolo compactador autopropelido — é, por sua natureza técnica, indivisível. Sua funcionalidade depende da integridade de seus sistemas interligados (motor, chassi, sistema hidráulico, cilindro, pneus), tornando qualquer forma de parcelamento da aquisição tecnicamente impossível e economicamente inviável.

9 - ANÁLISE DE RISCOS

9.1 - MAPEAMENTO E MITIGAÇÃO DE RISCOS

A abordagem proativa na gestão de riscos é um componente essencial do planejamento de contratações públicas, conforme preconiza a Lei nº 14.133/21. Esta



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

seção identifica riscos potenciais que poderiam comprometer o sucesso da aquisição e seu uso subsequente, propondo medidas de mitigação concretas.

Risco Identificado	Probabilidade	Ação de Mitigação Proposta
1. Atraso na entrega do equipamento pelo fornecedor.	Média	Estabelecer no edital e no contrato cláusulas com cronograma de entrega claro e previsão de multas contratuais por atraso, conforme Art. 162 da Lei 14.133/21.
2. Recebimento de propostas com preços inexequíveis ou com sobrepreço.	Média	Realizar uma ampla pesquisa de mercado para definir o valor máximo aceitável no edital e desclassificar propostas que não demonstrem sua exequibilidade, nos termos do Art. 59 da Lei 14.133/21.
3. Manutenção inadequada e indisponibilidade de peças de reposição.	Baixa	Exigir no edital que o fornecedor comprove ter assistência técnica autorizada na região ou um plano de atendimento eficaz. Incluir a garantia mínima de 12 meses como requisito contratual.
4. Operação incorreta do equipamento pelos servidores, causando danos ou baixo rendimento.	Média	Exigir contratualmente o fornecimento de treinamento completo de operação e manutenção para a equipe do município, a ser ministrado pela empresa vencedora no ato da entrega técnica.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

10 - RESULTADOS PRETENDIDOS:

- **Autonomia Operacional:** Capacidade de executar obras de pavimentação conforme o planejamento municipal, sem depender de terceiros.
- **Qualidade da Infraestrutura:** Melhoria significativa na qualidade e durabilidade do asfalto aplicado, devido ao uso de equipamento adequado e de alta capacidade.
- **Eficiência e Economicidade:** Redução do custo total de pavimentação a longo prazo e otimização do tempo de execução das obras.
- **Valorização do Patrimônio:** Incorporação de um ativo de alto valor ao patrimônio do município.

11 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

O contrato é o acordo e ou vontade entres as partes com propósito de adquirir e resguardar as manifestações expressas da contratante e contratada, afim de adquirir materiais de qualidade esperada que se torne efetivo pela sua utilização.

O prazo para entrega do objeto licitado será de 90 (noventa) dias corridos após a assinatura do contrato.

O objeto deverá ser entregue nos seguintes horários: 8:00hs às 11:30hs e 13:30 às 16:30hs, no Parque de Máquinas do Município de Três Passos/RS, localizado na Av. Ijuí, nº1800, Bairro Pindorama, Três Passos – RS, ou no local indicado no empenho, sem avarias e acompanhado de toda a documentação pertinente (manuais de operação e manutenção, certificado de garantia).

Quando da entrega, o contratado deverá entrar em contato com a Secretaria Municipal de Obras e Viação pelo telefone (55) 3522 0421 ou com o Setor de Frotas, pelo telefone (55) 99661 7881, para solicitar autorização e combinar o horário de entrega.

Deverá ser realizado treinamento de operação e manutenção para a equipe designada pelo Município, com o devido ateste de participação.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

A nota fiscal será emitida pela CONTRATADA em inteira conformidade com as exigências legais e contratuais, especialmente as de natureza fiscal, dela constando, ainda: o tipo e nº da Licitação (Pregão Eletrônico nº ___/___) e número de empenho, e deverá obrigatoriamente, ser entregue junto com o seu objeto licitado.

Não será permitida na entrega, a substituição do(s) item(s) ofertado(s), quer em função de outra especificação, outras marcas, etc. Fornecer fielmente os objetos, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

Pagar todos os tributos que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre o material e a mão de obra;

Manter atualizados, junto ao Município, os dados cadastrais, com endereço completo, telefone e endereço de correio eletrônico (e-mail), dentre outras informações indispensáveis à comunicação entre o licitante vencedor e o Município, de modo a viabilizar as convocações, intimações e notificações quando se fizerem necessárias;

Fornecer os objetos com boa qualidade, no preço, prazo e forma estipulados na proposta, no edital e seus anexos;

Não ceder ou transferir a terceiros a execução do objeto, ainda que parcial, sendo nulo de pleno direito qualquer ato nesse sentido, além de constituir infração passível de penalidade, salvo em caso de autorização expressa do Município;

Ser responsável pelos danos causados diretamente ao Município ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto;

Disponibilizar, sempre que necessário, equipamentos, ferramentas, materiais e pessoal devidamente habilitado para a execução do objeto;

Arcar com os custos de combustível e manutenção dos equipamentos que porventura necessite utilizar; Prestar ao Município toda e qualquer informação por este solicitado necessária à perfeita execução do objeto;



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Três Passos
Poder Executivo

O Contrato a ser firmado entre o Município de Três Passos/RS e a empresa vencedora do certame, terá vigência pelo período de 12(doze) meses.

A Fiscalização da Compra ficará a cargo da Secretária Municipal de Obras e Viação. A Contratada responsabilizar-se pelo fornecimento do objeto deste Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à Contratante;

A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

12 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Três Passos/RS, 12 de dezembro de 2025.

JANDIR LUIS VEIT
Engenheiro Civil
CREA/RS 181.166

GELSON GETELINA
Secretário Municipal de Obras e Viação