



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



# ESTUDO TECNICO PRELIMINAR

**SETOR REQUISITANTE:** Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Trânsito

**RESPONSÁVEL:** Jardel Luan Schumann.

**PRIORIDADE:** médio

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação atende à necessidade pública de implantação de infraestrutura viária adequada no trecho de ligação entre a ERS 332 e a localidade de Linha Ojeriza, até as proximidades do Condomínio Residencial Morada da Lagoa, no município de Lagoa dos Três Cantos/RS.

O acesso existente, em leito natural e com desempenho variável conforme as condições climáticas, impõe limitações à mobilidade cotidiana da população local e ao deslocamento seguro de veículos, incluindo transporte escolar, veículos de atendimento em saúde e o tráfego de moradores e prestadores de serviço.

A pavimentação asfáltica, acompanhada de sinalização viária, resolve o problema estrutural de trafegabilidade e segurança ao transformar um trecho vulnerável a erosões, lama e perda de regularidade em uma via estável, com condições permanentes de circulação.

O atendimento dessa demanda possui relação direta com o direito de acesso a serviços públicos essenciais.

O transporte de estudantes até escolas e o deslocamento de usuários para unidades de saúde dependem de uma via com condições mínimas de segurança e previsibilidade.

Em situações de urgência e emergência, o tempo de resposta e a continuidade do acesso impactam diretamente a proteção da vida e da integridade física, inclusive para a circulação de ambulâncias e demais veículos de socorro.

A solução requerida inclui a execução de pavimentação em CBUQ e a sinalização horizontal e vertical, de forma a organizar o fluxo, orientar usuários e reduzir o risco de acidentes.

Além do aspecto social, existe necessidade de melhoria logística para o escoamento da produção agrícola e agroindustrial da região, marcada pelo transporte frequente de grãos, leite e outros insumos e produtos.

O estado atual do trecho eleva o custo de transporte, acelera desgaste de veículos, aumenta ocorrência de atolamentos e interrupções em períodos chuvosos e reduz a eficiência do deslocamento.



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



A pavimentação cria condição de tráfego regular ao longo do ano, favorece a competitividade das atividades produtivas locais e reforça a função pública da via como eixo de integração entre área rural e a ERS 332.

A obra também responde à necessidade urbanística de qualificação do acesso a Linha Ojeriza e áreas adjacentes, contribuindo para a qualidade de vida, redução de poeira, lama e vibrações, e para a segurança viária de condutores, ciclistas e pedestres.

A sinalização, associada ao novo pavimento, organiza prioridades, limites e advertências, fortalecendo a prevenção de sinistros e a convivência segura entre usuários.

A contratação precisa assegurar execução conforme projeto e normas técnicas, garantindo durabilidade e desempenho do pavimento.

O não atendimento da demanda mantém o cenário de risco e impacto negativo: maior probabilidade de acidentes por perda de aderência e irregularidades, interrupção de tráfego em chuvas, atraso no atendimento de emergências, comprometimento do transporte escolar, aumento de custos logísticos e deterioração progressiva do leito, com necessidade de manutenções frequentes e menos eficientes.

Esse conjunto de efeitos repercute diretamente no interesse público, tanto pela exposição da população a riscos quanto pelo uso ineficiente de recursos em ações paliativas, reforçando a urgência e a relevância da contratação.

Registra-se, ainda, que a presente contratação decorre da necessidade de realização de novo procedimento licitatório, tendo em vista que a Concorrência nº 05/2026 – Forma Presencial, anteriormente promovida para atendimento da mesma demanda, não resultou na efetiva contratação do objeto. A empresa vencedora do certame recusou-se a assinar o contrato administrativo, enquanto a segunda colocada manifestou desinteresse na execução da obra. Permanecendo inalterada a necessidade pública que fundamenta a presente contratação, bem como os impactos decorrentes da ausência da infraestrutura pretendida, mostra-se indispensável a realização de nova licitação para viabilizar a execução da obra. Ressalta-se, ainda, que os valores e planilhas orçamentárias utilizados no certame anterior foram reavaliados pelo setor de engenharia municipal, o qual concluiu pela compatibilidade dos preços com os valores atualmente praticados no mercado, mantendo-se adequados os parâmetros técnicos e financeiros adotados.

## **2. ALINHAMENTO COM PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

A presente demanda está alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) do Município, em consonância com o planejamento administrativo e orçamentário voltado à manutenção, conservação e funcionamento da infraestrutura pública municipal.

Os serviços de pavimentação asfáltica e sinalização viária inserem-se no conjunto de ações necessárias à melhoria da infraestrutura viária municipal, garantindo condições adequadas de trafegabilidade, segurança e mobilidade para usuários da via, especialmente no trecho de ligação entre a ERS 332 e a localidade de Linha Ojeriza, nas proximidades do Condomínio Residencial



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Morada da Lagoa. Trata-se de demanda essencial, diretamente relacionada à continuidade e eficiência dos serviços públicos, ao transporte escolar, ao acesso aos serviços de saúde, ao escoamento da produção agrícola e agroindustrial e à integração entre a área rural e a malha viária principal do município, contribuindo para a proteção do interesse público e para a qualidade de vida da população.

O alinhamento com o PCA evidencia que a contratação foi considerada no planejamento institucional, reforçando sua aderência às necessidades da Administração e ao interesse público. Dessa forma, a futura contratação observa a compatibilidade com os instrumentos de planejamento e contribui para a execução regular, eficiente e segura das atividades municipais.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Requisitos técnicos do objeto:** execução de obra de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e implantação de sinalização viária no trecho de ligação entre a ERS 332 e Linha Ojeriza (proximidades do Condomínio Residencial Morada da Lagoa), com extensão de 1.500,00 m, largura total de 6,00 m e área de 9.000,00 m<sup>2</sup>, conforme projetos, memoriais e planilhas orçamentárias de engenharia.

A solução contempla, no mínimo, regularização e compactação do subleito, execução de camadas granulares (sub-base/base) conforme projeto, imprimação com asfalto diluído CM-30 na taxa compatível com as especificações, e revestimento em CBUQ com ligante CAP 50/70, atendendo às especificações técnicas aplicáveis.

**Conformidade normativa e especificações:** atendimento às Normas da ABNT pertinentes e às Especificações do DAER/RS indicadas no memorial (incluindo, quando aplicável, parâmetros de compactação, granulometria, controle tecnológico e requisitos de execução).

A sinalização vertical e horizontal segue o Manual de Instruções de Sinalização Rodoviária do DAER/RS (março/2006) e o Código de Trânsito Brasileiro, com materiais refletivos e padrões de aplicação previstos em projeto, incluindo microesferas de vidro na sinalização horizontal e placas em chapa galvanizada com película refletiva conforme detalhamento.

**Equipe técnica e responsabilidade:** apresentação de responsável técnico legalmente habilitado, com emissão de ART (CREA) para execução, e administração local da obra por profissional habilitado, presente em todas as fases e com acompanhamento mínimo de dois dias por semana, em alinhamento ao memorial.

Manutenção de Livro de Ordens e Ocorrências, preenchido e disponibilizado à fiscalização do município.

Materiais, equipamentos e controle de qualidade: fornecimento, transporte, aplicação e controle de qualidade de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários, com materiais de primeira qualidade e compatíveis com o projeto.

Realização de ensaios e verificações previstos (ex.: grau de compactação, granulometria e umidade das camadas granulares; verificação de taxa de aplicação de imprimação por ensaio tipo bandeja; controles de produção/aplicação do CBUQ), com registros e relatórios para validação da fiscalização.



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Mistura asfáltica produzida em usina localizada a, no máximo, 100 km do local da obra, conforme memorial.

Segurança do trabalho, sinalização de obras e operação do tráfego: atendimento às normas de segurança do trabalho aplicáveis, com fornecimento e exigência de uso de equipamentos de proteção individual, isolamento e proteção de áreas de risco, e implantação de sinalização preventiva de obras (placas, cones e dispositivos necessários) para proteção de trabalhadores e usuários.

Organização do canteiro com limpeza permanente, destinação adequada de resíduos e manutenção de acessos em condições de tráfego durante a execução.

Condições de execução, prazos e entrega: realização de visita técnica ao local, leitura integral do projeto e memorial, e responsabilização por compatibilização com as condições encontradas em campo, comunicando discrepâncias ao responsável técnico do projeto e à fiscalização.

Entrega final do trecho em condições de uso e funcionamento, com retirada de entulhos e desmobilização do canteiro, mantendo a área limpa e segura, conforme exigências do memorial.

## 4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO

O dimensionamento das quantidades parte dos parâmetros geométricos definidos no projeto: extensão de 1.500,00 metros, largura total de 6,00 metros e área total de 9.000,00 m<sup>2</sup> de pavimentação.

A área decorre diretamente do produto entre extensão e largura (1.500 m x 6 m = 9.000 m<sup>2</sup>), representando a superfície contínua do revestimento asfáltico e, por consequência, a base para a estimativa dos serviços associados ao preparo do subleito, camadas granulares, imprimação e execução do CBUQ, além das intervenções de sinalização horizontal ao longo do eixo e bordos.

Para atender plenamente à demanda, considera-se a mobilização de equipe técnica e operacional compatível com obra linear de pavimentação e sinalização, incluindo administração local por profissional habilitado (responsável técnico pela execução), mão de obra para serviços de limpeza, terraplenagem complementar, execução e compactação de camadas, operação de usina e lançamento/compactação do CBUQ, e equipe específica para aplicação de sinalização horizontal e instalação de sinalização vertical.

O quantitativo de recursos humanos e equipamentos é determinado pela necessidade de manter produtividade contínua no trecho, reduzir interferências no tráfego local e cumprir o cronograma físico-financeiro da obra.

Quanto aos equipamentos, as quantidades são estimadas pela tipologia do serviço: motoniveladora, caminhão-pipa, rolos compactadores (pé de carneiro e liso vibratório), carregadeira e caminhões



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



basculantes para execução/compactação de subleito e camadas granulares; caminhão espargidor para imprimação; vibroacabadora e rolos (pneus e tandem liso) para aplicação e compactação do CBUQ; além de veículos e ferramentas para implantação de sinalização vertical e pintura de sinalização horizontal com tinta acrílica e microesferas de vidro.

O conjunto atende aos métodos executivos descritos no memorial e à necessidade de uniformidade e qualidade da aplicação em toda a área de 9.000 m<sup>2</sup>.

O detalhamento das quantidades encontra-se nos documentos anexos ao processo, elaborados pelo departamento de engenharia.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

### **a) Execução indireta integral por empresa especializada (empreitada), com pavimentação em CBUQ e sinalização completa.**

Como atende à necessidade: executa a pavimentação asfáltica no trecho de 1.500 m (9.000 m<sup>2</sup>) com estrutura de base conforme projeto, imprimação e revestimento em CBUQ, além de sinalização horizontal e vertical, entregando a via em condição permanente de trafegabilidade e segurança.

Forma de acesso/contratação: licitação para contratação de empresa de engenharia especializada para execução da obra, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, controles tecnológicos e responsabilidade técnica com ART/RRT.

Faixa de custo estimado: R\$ 1.435.761,26 (global da obra).

Principal diferencial: concentração de responsabilidades em um único contratado, com coordenação integrada das frentes de serviço e melhor previsibilidade de prazo e qualidade.

Principal limitação ou risco: risco de atrasos por logística de insumos (CAP, agregados) e necessidade de controle rigoroso de qualidade e de segurança viária durante a execução.

### **b) Melhoria do trecho sem pavimentação asfáltica (reperfilamento, cascalhamento e reforços localizados), mantendo solução não revestida.**

Como atende à necessidade: melhora parcialmente a trafegabilidade em períodos secos e reduz pontos críticos com material granular, com manutenção mais frequente.

Forma de acesso/contratação: contratação de serviços de manutenção viária e fornecimento de material granular, com execução por empresa ou por frentes municipais.

Faixa de custo estimado: R\$ 420.000,00 por intervenção (global por ciclo anual de manutenção), com recorrência e necessidade de recomposição após chuvas intensas.

Principal diferencial: menor desembolso imediato e execução mais rápida em trechos críticos.



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Principal limitação ou risco: não elimina a vulnerabilidade a chuvas, não entrega padrão permanente de segurança e continuidade de acesso, mantém custos recorrentes e risco elevado de interrupções no transporte escolar, no acesso à saúde e no escoamento da produção.

Na comparação prática, a alternativa (a) resolve integralmente o problema público de acesso permanente, segurança viária e previsibilidade logística, com custo global maior que a manutenção granular, porém com benefício duradouro e menor necessidade de recomposições frequentes.

Em prazo, a execução indireta integral concentra frentes e especialidades e sustenta cronograma contínuo, enquanto a administração direta amplia o tempo total por depender de disponibilidade de equipes e de contratações fragmentadas.

Em risco, a alternativa (b) mantém exposição elevada a interrupções e acidentes em períodos chuvosos, além de exigir dispêndios recorrentes que reduzem a economicidade no horizonte plurianual.

A alternativa (a) apresenta melhor equilíbrio entre aderência técnica ao projeto, prazo e risco, desde que haja exigência de controle tecnológico, plano de sinalização de obras e gestão de tráfego local durante a execução.

**Comparativo sintético:** O levantamento registra uma alternativa estruturada e parâmetros equivalentes de mercado.

O comparativo considera: Pavimentação asfáltica ligando a ERS 332 até a localidade de Linha Ojeríza ( Morada da Lagoa) com extensão de 9.000 m<sup>2</sup>.

Em custo estimado, Pavimentação asfáltica ligando a ERS 332 até a localidade de Linha Ojeríza ( Morada da Lagoa) com extensão de 9.000 m<sup>2</sup> registra o menor valor (R\$ 1.435.761,26) e Pavimentação asfáltica ligando a ERS 332 até a localidade de Linha Ojeríza ( Morada da Lagoa) com extensão de 9.000 m<sup>2</sup> registra o maior valor (R\$ 1.435.761,26).

A análise consolida custo total, prazo de implantação, risco operacional e aderência técnica do objeto.

**Conclusão:** A alternativa a) Pavimentação asfáltica ligando a ERS 332 até a localidade de Linha Ojeríza ( Morada da Lagoa) com extensão de 9.000 m<sup>2</sup> é a solução mais vantajosa para a contratação, por apresentar o menor custo estimado (R\$ 1.435.761,26) com aderência técnica ao objeto.

A contratação observa condicionantes de habilitação, garantia e capacidade de execução.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preço baseia-se em estimativa de mercado consolidada no orçamento de referência da solução de engenharia adotada para a pavimentação asfáltica e sinalização do trecho, no valor global informado de R\$ 1.435.761,26, para a área total de 9.000,00 m<sup>2</sup> (extensão de 1.500,00 m e largura de 6,00 m).



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Na ausência, neste ETP, de composições detalhadas e cotações individualizadas anexas, o valor é tratado como estimativa de mercado derivada do orçamento técnico do projeto.

Memória de cálculo (valores unitários de referência): considerando o valor global de R\$ 1.435.761,26 para 9.000,00 m<sup>2</sup>, obtém-se o custo médio estimado de R\$ 159,53/m<sup>2</sup> (R\$ 1.435.761,26 ÷ 9.000,00 m<sup>2</sup>).

Em termos lineares, para 1.500,00 m de extensão, resulta em R\$ 957,17 por metro (R\$ 1.435.761,26 ÷ 1.500,00 m), considerando largura padrão de 6,00 m e o conjunto de serviços de pavimentação e sinalização incluídos no escopo.

Fontes consultadas: valor informado no contexto do processo para a solução de pavimentação asfáltica e sinalização (orçamento de referência vinculado ao projeto de engenharia).

O detalhamento por itens (serviços e insumos), quando disponível nos autos (planilhas orçamentárias, composições e cronograma físico-financeiro), subsidia a pesquisa de preços e a formação do preço estimado no processo de contratação.

Metodologia: utilização de orçamento de referência de engenharia associado ao projeto, com derivação de custos unitários médios por área e por extensão para validação de coerência.

O valor global estimado para a contratação é de R\$ 1.435.761,26.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação asfáltica em CBUQ e implantação de sinalização viária no trecho de ligação entre a ERS 332 e a localidade de Linha Ojeriza, com acesso ao Condomínio Residencial Morada da Lagoa, contemplando 1.500,00 m de extensão, 6,00 m de largura e 9.000,00 m<sup>2</sup> de área.

A obra integra serviços de preparação da plataforma, regularização e compactação do subleito, execução de camadas granulares conforme projeto, aplicação de imprimação e execução do revestimento asfáltico, finalizando com sinalização horizontal e vertical conforme os manuais e normas aplicáveis.

O funcionamento da solução baseia-se em uma estrutura de pavimento capaz de distribuir cargas do tráfego ao subleito com estabilidade e durabilidade.

Após a conclusão da terraplenagem e conformação geométrica, realiza-se a regularização e compactação do subleito com equipamentos adequados e controle de umidade e densidade.

Na sequência, implantam-se camadas granulares (sub-base/base de brita graduada e/ou macadame seco, conforme projeto), com espalhamento, umedecimento controlado, nivelamento e compactação, acompanhados de ensaios de verificação (grau de compactação, granulometria e umidade) para liberação pela fiscalização.

Sobre a base devidamente compactada e seca, aplica-se a imprimação com asfalto diluído CM-30, precedida de limpeza por varredura, com taxa de aplicação controlada por ensaio específico.



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Em seguida, executa-se o revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com ligante CAP 50/70, produzido em usina e transportado até a frente de serviço, com espalhamento por vibroacabadora e compactação por rolos (pneumático e tandem liso) até atingir os parâmetros de acabamento e desempenho.

A liberação ao tráfego ocorre após resfriamento adequado do revestimento.

A sinalização horizontal inclui demarcações longitudinais (bordos e eixo), faixas de pedestres e demais áreas especiais previstas em projeto, com tinta acrílica aplicada a frio e propriedades refletivas asseguradas por microesferas de vidro, observando padrões dimensionais e requisitos de acessibilidade quando aplicável.

A sinalização vertical compreende placas confeccionadas conforme especificação (chapa galvanizada, películas refletivas e suportes metálicos com base de concreto), posicionadas e fixadas de acordo com o projeto e com o Código de Trânsito Brasileiro, garantindo visibilidade diurna e noturna e orientação aos usuários.

Quanto à manutenção e assistência, a solução inclui responsabilidade integral do executante pela qualidade da execução, correção de não conformidades apontadas pela fiscalização, organização e limpeza do canteiro, destinação de resíduos e segurança do trabalho, com implantação de sinalização de obras para proteção da população.

A durabilidade do pavimento e da sinalização depende do atendimento às especificações, do controle tecnológico e do correto acabamento, ficando a contratada responsável pelo suporte técnico durante a execução e pelo cumprimento das obrigações de garantia previstas no contrato e na legislação aplicável.

## 8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

---

Não se adota o parcelamento do objeto, com adjudicação pelo critério global, pois a pavimentação asfáltica e a sinalização viária compõem um conjunto técnico indissociável, com forte interdependência entre etapas e necessidade de coordenação integrada para garantir desempenho, segurança e qualidade final.

A execução fracionada tende a criar interfaces críticas entre preparo do subleito, camadas granulares, imprimação e aplicação do CBUQ, elevando o risco de incompatibilidades, retrabalhos e discussões sobre responsabilidade por patologias do pavimento (ex.: deslocamentos, trincas, irregularidades e perda de aderência entre camadas).

Do ponto de vista de comercialização, empresas de pavimentação e obras viárias usualmente ofertam o pacote completo de serviços, mobilizando equipamentos específicos (vibroacabadora, rolos, caminhão espargidor, frota de transporte) e assumindo o controle de qualidade do processo.

A contratação global melhora a competitividade ao permitir que o licitante organize sua logística e produtividade com unidade de comando e reduz custos indiretos associados a múltiplas mobilizações, medições e gestões contratuais.

Adicionalmente, a sinalização horizontal e vertical integra a entrega operacional da via, sendo etapa



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



final que depende do acabamento do pavimento, do cronograma e da gestão de tráfego durante a obra.

Manter pavimentação e sinalização sob um único contratado assegura alinhamento de prazos, padronização e responsabilização objetiva pelo resultado final, preservando o interesse público na liberação segura e definitiva do trecho.

## 9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

---

Os resultados pretendidos concentram-se na entrega de um acesso com trafegabilidade permanente, com redução imediata de riscos e de incertezas no deslocamento entre a ERS 332 e Linha Ojeriza (Morada da Lagoa).

A pavimentação asfáltica e a sinalização qualificam a segurança viária, organizam a circulação e diminuem a probabilidade de sinistros associados a poeira, lama, buracos, perda de aderência e baixa visibilidade de orientação.

Com a via em condições estáveis, o transporte escolar e o deslocamento de usuários para serviços de saúde ocorre com maior regularidade e previsibilidade, inclusive em períodos chuvosos.

Em termos de economicidade, a substituição de intervenções paliativas recorrentes por uma solução estruturante reduz despesas repetidas com patrolamento, recomposição de material granular e correções emergenciais após chuvas intensas.

A durabilidade do pavimento, quando executado conforme projeto e com controle tecnológico, diminui o custo de manutenção no ciclo de vida e reduz interrupções que geram custos indiretos para a administração e para os usuários da via (ex.: atrasos, perdas na logística, danos a veículos). Há ganho de eficiência no uso dos recursos humanos e materiais do município, pois a equipe técnica de fiscalização concentra esforços no acompanhamento e validação de etapas e controles, ao invés de mobilizar continuamente frentes para manutenção corretiva.

A melhoria logística para o escoamento da produção agrícola e agroindustrial aumenta a fluidez do transporte, reduz tempo de percurso, melhora o desempenho do tráfego de cargas e contribui para a integração territorial do município, fortalecendo atividades econômicas locais.

Como resultado urbanístico e social, espera-se melhora perceptível na qualidade de vida dos moradores, com redução de poeira e desconforto, aumento de segurança e valorização do entorno, incentivando desenvolvimento local ordenado.

A obra entrega uma infraestrutura compatível com o interesse público, ampliando a capacidade de atendimento a emergências, favorecendo a prestação de serviços e qualificando a mobilidade rural-urbana.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

---

a) Revisão e consolidação dos documentos de engenharia: projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e peças gráficas de



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



sinalização, garantindo consistência entre documentos.

b) Realização de vistoria técnica no local pela equipe municipal para validação das condições atuais do trecho, pontos de interferência, acessos de obra, locais de bota-fora e condições de drenagem sob responsabilidade municipal, registrando informações para a fiscalização.

c) Definição formal da equipe de gestão e fiscalização do contrato (gestor e fiscais), com capacitação interna sobre rotinas de medição, registro em Livro de Ordens e Ocorrências, verificação de controles tecnológicos e segurança de obras em via.

d) Planejamento de sinalização de obras e gestão do tráfego local em conjunto com o setor competente, incluindo rotas alternativas quando aplicável, comunicação prévia à comunidade e definição de horários críticos (transporte escolar e acesso a serviços de saúde).

e) Providências administrativas para emissão/recebimento e conferência de ART, seguros/garantias contratuais quando previstos, e checklist de documentos de mobilização (responsável técnico, equipe, equipamentos, plano de trabalho).

f) Definição de pontos de controle e de critérios de aceitação: ensaios de compactação, verificação de granulometria e umidade, controle de taxa de imprimação, controles do CBUQ e inspeções de acabamento, com fluxo de aprovação pela fiscalização.

g) Preparação de local para canteiro e verificação de disponibilidade de água e energia para as atividades, quando necessário, bem como definição de áreas para depósito temporário e destinação de resíduos e entulhos.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

---

Há interdependência com as ações de drenagem pluvial/microdrenagem previstas para execução pela Prefeitura Municipal, conforme memorial, pois a eficiência do sistema de drenagem influencia diretamente a durabilidade do pavimento e a estabilidade do subleito.

A implantação/adequação de valas, lastros, tubulações e caixas de passagem, quando aplicáveis ao trecho, precisa estar compatibilizada com o cronograma da pavimentação para evitar retrabalhos, cortes no pavimento recém-executado e aumento de risco de infiltrações e patologias.

Por fim, existe vínculo com contratações e rotinas municipais de segurança e comunicação com usuários, além de eventual necessidade de sinalização temporária complementar em vias de ligação.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

---

Os principais impactos ambientais associados à obra concentram-se na fase de execução: emissão de poeira e material particulado nas etapas de limpeza, movimentação de solo e camadas granulares; ruído e vibrações provenientes de máquinas e compactadores; geração de resíduos (embalagens, sobras de materiais, entulhos e restos de fresagem/limpeza, quando houver); e risco de contaminação do solo por óleos, graxas e ligantes asfálticos em caso de manuseio inadequado.

Há também impacto temporário sobre a circulação local, com necessidade de sinalização e



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



isolamento de áreas para reduzir riscos à população.

Como ações de mitigação, a execução adota controle de poeira com umectação por caminhão-pipa, manutenção do canteiro limpo, armazenamento organizado de insumos, contenção e pronta resposta a derramamentos, e destinação ambientalmente adequada de resíduos e materiais excedentes em locais autorizados pela fiscalização municipal.

A gestão do canteiro inclui solução adequada para efluentes e resíduos sólidos gerados pela equipe, evitando disposição irregular.

A obra mantém sinalização de obras, tapumes e dispositivos de segurança para proteção de trabalhadores e terceiros, reduzindo riscos de acidentes e de impactos indiretos.

Do ponto de vista de conformidade, a execução observa normas técnicas (ABNT) e especificações rodoviárias aplicáveis (DAER/RS) quanto a materiais e métodos, além de requisitos de segurança do trabalho e de trânsito para intervenções em via.

Caso haja necessidade de supressão pontual de vegetação ou intervenções em áreas sensíveis, as providências de autorização ambiental e medidas compensatórias seguem as orientações do órgão ambiental competente e da Secretaria municipal responsável.

Como benefício socioambiental após a entrega, a pavimentação reduz a poeira em suspensão no entorno, melhora a qualidade do ar local, diminui a erosão superficial e o carreamento de sedimentos, e aumenta a eficiência do tráfego, com deslocamentos mais regulares e menor consumo de combustível associado a atolamentos e paradas frequentes.

A sinalização contribui para redução de sinistros, mitigando impactos ambientais indiretos decorrentes de acidentes e interrupções.

### 13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

---

A contratação é tecnicamente viável, pois existe definição do objeto, parâmetros geométricos (1.500,00 m de extensão, 6,00 m de largura e 9.000,00 m<sup>2</sup>), memorial descritivo e diretrizes executivas para pavimentação em CBUQ, camadas granulares, imprimação e sinalização horizontal e vertical, com referência a normas da ABNT e especificações do DAER/RS.

O mercado dispõe de empresas especializadas, com equipamentos e capacidade operacional compatíveis, e o modelo de execução por empresa contratada concentra responsabilidades, facilita o controle de qualidade e reduz riscos de descontinuidade.

A contratação é economicamente viável ao adotar solução estruturante com benefício duradouro para mobilidade, segurança e acesso a serviços essenciais, superando o custo recorrente de manutenções paliativas em via não pavimentada.

O valor global estimado de R\$ 1.435.761,26 apresenta coerência com a escala do trecho (9.000,00 m<sup>2</sup>), resultando em custo médio estimado de R\$ 159,53/m<sup>2</sup>, abrangendo pavimentação e sinalização, o que sustenta planejamento orçamentário e comparação com referências de mercado no processo.



## MUNICÍPIO DE LAGOA DOS TRÊS CANTOS - RS

Rua Ervino Petry, 100 – CEP 99495-000

Fone (54) 3392-1082 / 1083 / 1084

CNPJ: 94.704.277/0001-49

Email: [pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br](mailto:pmltc@lagoa3cantos.rs.gov.br)



Entre as alternativas avaliadas, recomenda-se a adoção da alternativa (a) Execução indireta integral por empresa especializada (empitada), com pavimentação em CBUQ e sinalização completa, por apresentar melhor aderência técnica ao projeto, menor risco de descontinuidade, maior previsibilidade de prazo e responsabilização objetiva por desempenho e acabamento, com custo total compatível com a entrega integral do resultado público esperado.

A contratação segura fica condicionada à exigência e verificação de ART, plano de sinalização e segurança de obras, controles tecnológicos mínimos (compactação, imprimação e CBUQ) com registros formais, compatibilização com as ações municipais de drenagem e fiscalização ativa com critérios claros de aceitação.

Lagoa dos Três Cantos/RS, 15 de maio de 2026.

**JARDEL LUAN SCHUMANN**

Resp. da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Trânsito.

**VIABILIDADE DECLARADA:**

---

**Prefeito Municipal**