



# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

### PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

**Obra:** Execução de Pavimentação Asfáltica em CBUQ em Estrada Rural – Estrada de Valinhos.

**Localização:** Estrada de Valinhos, localizada na comunidade de Valinhos, Luiziana-PR

**Extensão:** 3,0 Km – 18.000,00 m<sup>2</sup>

**Concedente:** SEAB - Secretaria de Estado de Agricultura e do Abastecimento

**Coordenadas inicial:** 374272.52 m E / 7310158.28 m S

**Coordenadas final:** 376657.85 m E / 7308347.54 m S

**Prioridade:** 48 – **Protocolo:** 24.349.795-7

#### 1. INTRODUÇÃO

As estradas rurais, especialmente as vicinais, desempenham papel essencial na integração entre as propriedades agrícolas e as áreas urbanas, possibilitando o escoamento da produção, o transporte de insumos e a locomoção da população do meio rural. No contexto brasileiro, em que grande parte do transporte de cargas é realizado por vias terrestres, a manutenção e a melhoria dessas estradas são fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico local.

Uma estrada rural em boas condições contribui diretamente para a redução dos custos de transporte, minimiza perdas de produtos agrícolas, diminui a necessidade de manutenção de veículos e garante maior segurança e conforto aos usuários. Além disso, promove o acesso da população rural a serviços essenciais de saúde, educação e comércio, fortalecendo a permanência do homem no campo e melhorando sua qualidade de vida.

Entretanto, obras de pavimentação e manutenção viária devem ser realizadas com planejamento técnico e ambiental, de modo a prevenir impactos negativos sobre o meio ambiente. Intervenções não planejadas, mesmo em estradas já consolidadas, podem gerar





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

processos erosivos, assoreamento de cursos d'água, perda de vegetação nativa e fragmentação de habitats.

Os impactos decorrentes da construção e manutenção de estradas rurais podem ser classificados em:

**Diretos:** resultam da relação imediata de causa e efeito com as intervenções viárias, sendo mais facilmente previsíveis;

**Indiretos:** decorrem das consequências dos impactos diretos, manifestando-se a médio e longo prazo e, muitas vezes, de forma mais severa;

**Cumulativos:** originam-se da combinação de múltiplas ações — passadas, presentes e futuras — potencializando seus efeitos sobre o ambiente.

Dessa forma, o presente Projeto de Proteção Ambiental tem como objetivo apresentar as medidas preventivas e mitigadoras destinadas à execução da pavimentação asfáltica em CBUQ na Estrada Rural de Valinhos, com extensão aproximada de 3,0 km (18.000,00 m²), localizada no município de Luiziana – PR, sob demanda da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB), conforme Prioridade 48 – Protocolo nº 24.349.795-7.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO TRECHO

O trecho em questão refere-se à Estrada Rural de Valinhos, localizada no interior do Município de Luiziana – PR, com extensão aproximada de 3,0 km, totalizando 18.000,00 m² de área de intervenção. A via interliga propriedades rurais e comunidades agrícolas à sede municipal, sendo de grande importância para o escoamento da produção agropecuária e o deslocamento da população residente na zona rural.

A estrada encontra-se totalmente consolidada em leito natural, apresentando tráfego regular de veículos leves e pesados, sem alteração do traçado. O projeto prevê apenas a execução da pavimentação asfáltica em CBUQ, sobre a base já existente, respeitando as condições topográficas locais e evitando cortes, aterros ou movimentações significativas de solo.

O entorno da via é composto predominantemente por áreas de uso agropecuário, com vegetação esparsa e trechos pontuais de capoeiras secundárias, pastagens e lavoura. Não foram





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

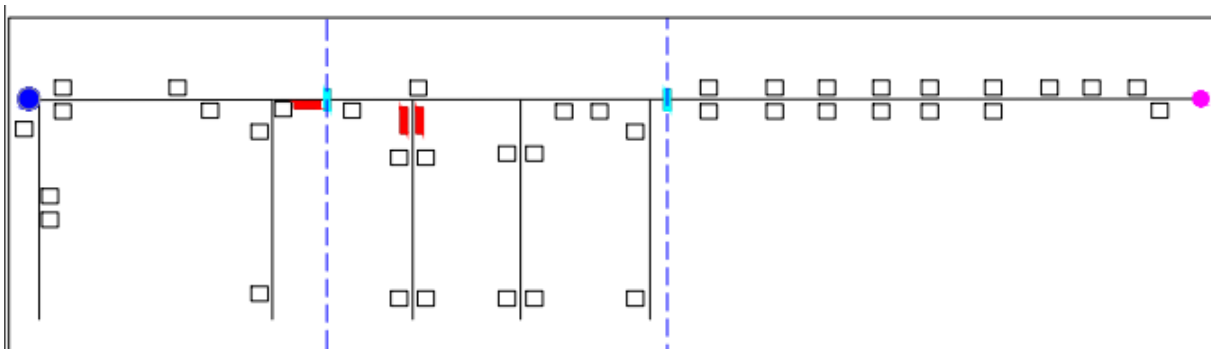
## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

identificadas áreas de preservação permanente (APPs), nascentes ou corpos hídricos diretamente afetados pela obra.

O relevo da região apresenta-se suavemente ondulado, com cotas altimétricas variando de forma gradual ao longo do trecho. As condições de drenagem natural são satisfatórias, existindo apenas a necessidade de manutenção e complementação de dispositivos de escoamento superficial, como valetas laterais, caixas de contenção e bueiros transversais, para garantir a adequada condução das águas pluviais.

A implantação do pavimento asfáltico proporcionará significativa melhoria das condições de trafegabilidade, redução da poeira e contenção de processos erosivos, contribuindo para a conservação do solo e a proteção ambiental da área de influência direta da estrada.



PLANTA ESQUEMÁTICO  
Esc 1:1000

	LEGENDA
	INÍCIO DO TRECHO(374264 m E 7310140 m S)
	FIM DO TRECHO(376657 m E 7308347 m S)
	Boca de Lobo Existente
	Caixa de retenção Existente
	Bueiro Existente
	Rio







# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR



Figura 1 – Mapa de localização.



Figura 2 – Mapa de localização





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

### 3. MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Considerando que a pavimentação será executada em estrada rural já consolidada, sem alterações de traçado, a interferência ambiental prevista é mínima. O eixo do projeto foi mantido na mesma posição da via existente, aproveitando integralmente o leito atual da estrada.

Para assegurar a preservação ambiental durante a execução das obras, o Município adotará medidas preventivas e corretivas voltadas à proteção dos recursos naturais e à mitigação de possíveis impactos. Dentre essas medidas, destacam-se:

- Controle de poeira e material particulado durante as etapas de terraplenagem e compactação;
- Manejo e destinação adequada dos resíduos sólidos provenientes da obra;
- Proteção das margens e drenagens naturais, evitando processos erosivos;
- Instalação de dispositivos de drenagem e contenção, como caixas de retenção e bueiros, conforme projeto técnico;
- Recuperação das áreas eventualmente degradadas, com recomposição vegetal, quando necessário.

Essas ações visam garantir que a execução da pavimentação ocorra de forma ambientalmente responsável, respeitando as normas e boas práticas de engenharia e sustentabilidade.

#### **Controle da erosão**

A erosão do solo é um dos principais impactos ambientais observados em estradas rurais, sendo intensificada pela ausência de sistemas de drenagem adequados e pela utilização indevida do solo em áreas adjacentes. Para evitar ou minimizar esses processos erosivos, é fundamental o investimento em infraestruturas de drenagem eficientes, bem como a adoção de práticas de manejo sustentável do solo.

Entre as medidas estruturais recomendadas destacam-se:

- Construção de valetas, bueiros, caixas de passagem e canais de drenagem, projetados de acordo com as características topográficas e geotécnicas da região;







# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

- Planejamento adequado da drenagem superficial e subterrânea, considerando o relevo e a permeabilidade dos solos;
- Implantação de muros de contenção e bacias de contenção, conforme a necessidade local, para controle do escoamento superficial;
- Recomposição de cascalho nas estradas, de modo a garantir a estabilidade do leito e reduzir o carreamento de partículas;
- Plantio de grama nos taludes e encostas e vegetação com espécies forrageiras nativas, visando à proteção e estabilização do terreno;
- Manutenção da cobertura vegetal natural, contribuindo para o controle do escoamento superficial e para a redução do risco de erosão;
- Manutenção periódica da via, com remoção de sedimentos e recomposição das camadas do pavimento, garantindo a durabilidade e a segurança da estrada.

No que se refere às práticas agrícolas, recomendam-se ações complementares voltadas à conservação do solo, tais como:

- Rotação de culturas agrícolas, para evitar o desgaste excessivo e a perda de nutrientes;
- Plantio em curvas de nível e terraceamento em áreas com declividade acentuada, restringindo o uso desses terrenos para reflorestamento ou pastagens;
- Plantio de culturas anuais apenas em terrenos planos, evitando a exposição do solo em áreas suscetíveis à erosão;
- Manutenção ou restauração de mata nativa nas áreas onde ocorreu desmatamento, contribuindo para a infiltração da água e a estabilidade do solo.

Adicionalmente, destaca-se a importância da conscientização dos produtores rurais e moradores da região quanto à relevância da preservação ambiental e da adoção de práticas sustentáveis para o controle da erosão e conservação dos recursos naturais.

Especificamente em relação ao projeto de pavimentação, o Município adotará planejamento e execução compatíveis com as boas práticas ambientais, assegurando o





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

controle do escoamento pluvial, a proteção das margens e a manutenção das condições de estabilidade do terreno.

### **Remoção de árvores**

Não está prevista remoção significativa de árvores nem de camadas expressivas de vegetação ao longo do trecho a ser pavimentado. As intervenções propostas se restringem à limpeza superficial e ao preparo mínimo do terreno, necessários para a execução das obras.

Será assegurada a preservação da vegetação existente sempre que possível, evitando-se qualquer supressão relevante de espécies arbóreas nativas ou da cobertura vegetal natural. Caso seja necessária a remoção pontual de exemplares arbóreos isolados, serão observadas as normas ambientais vigentes e adotadas medidas compensatórias, como o replantio de espécies nativas em áreas indicadas pelo órgão ambiental competente.

### **Remoção de Camada Superficial Vegetal**

Embora o trecho a ser pavimentado possua largura média de 6,00 m, coincidente com a largura final da pavimentação, será necessário um alargamento pontual da plataforma para proporcionar melhores condições de execução dos serviços e segurança operacional durante a obra.

Assim, está prevista a limpeza e remoção da camada superficial vegetal e do solo orgânico nas laterais da via, atingindo profundidade média de 20 cm em toda a sua extensão. A vegetação existente nessas faixas é composta predominantemente por gramíneas e pequenos arbustos de baixa densidade, caracterizando-se como cobertura rasteira de fácil remoção e sem relevância ambiental significativa.

A pista de rolagem será elevada em aproximadamente 34 cm, sendo 18 cm de sub-base e 12 cm de base, e 4 cm de revestimento em CBUQ. Com essa elevação, as águas pluviais serão direcionadas para os bordos da pista, que deverão ser devidamente conformados e estabilizados, evitando processos erosivos e garantindo o escoamento adequado da drenagem superficial.





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

### **Sistemas de drenagem**

A água superficial pode se originar tanto do escoamento proveniente das encostas e taludes, quanto do escoamento direto sobre a pista de rolamento. Caso essa água venha a penetrar e se acumular nas camadas inferiores do pavimento, poderão ocorrer pressões hidráulicas internas que, associadas às cargas do tráfego, comprometem a estrutura, podendo levar à ruptura total do pavimento, ainda que este tenha sido corretamente projetado.

Para evitar tais ocorrências, são implantados sistemas de drenagem destinados à condução e ao escoamento adequado das águas pluviais, incluindo as chamadas obras de arte correntes, mais conhecidas como bueiros.

No presente projeto, serão instalados bueiros, caixas de contenções, estruturas projetadas para transpor pequenos cursos d'água permanentes e escoar o fluxo superficial e a drenagem longitudinal da estrada, conduzindo a água sob a infraestrutura do pavimento.

O posicionamento dos bueiros foi definido com base no levantamento topográfico do terreno, considerando a divisão natural das microbacias de drenagem. Assim, os dispositivos foram localizados nos vales e pontos de concentração de escoamento, com o objetivo de captar e conduzir adequadamente as águas pluviais, assegurando:

- A proteção da estrutura do pavimento contra a infiltração e saturação das camadas inferiores;
- A minimização dos processos erosivos nas margens e áreas adjacentes;
- A manutenção da estabilidade do terreno e da durabilidade da obra.

### **Canteiro de obras**

Por se tratar de uma obra linear, a frente de trabalho acompanhará progressivamente a extensão da via, conforme o avanço das etapas de execução. Dessa forma, caberá à empresa executora e ao Município observar e aplicar as diretrizes ambientais e de segurança relativas à organização e operação do canteiro de obras.

Deverão ser adotadas medidas de manejo, controle e armazenamento temporário dos materiais utilizados, tais como britas, solos e emulsões asfálticas, garantindo que sua







# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

disposição ocorra em locais previamente definidos e adequados, conforme orientação e fiscalização municipal. O armazenamento e o manuseio deverão ocorrer de modo a evitar vazamentos, contaminações ou dispersão de resíduos, minimizando qualquer tipo de impacto ambiental sobre o solo e os recursos hídricos.

Adicionalmente, deverão ser rigorosamente observadas as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego, especialmente aquelas aplicáveis às condições de segurança, higiene e saúde ocupacional, assegurando um ambiente de trabalho seguro e controlado para todos os trabalhadores e colaboradores envolvidos nas atividades.

#### 4. JAZIDAS, EMPRÉSTIMOS E BOTA-FORA

Tendo em vista que a pavimentação será executada em estrada consolidada e não haverá alterações de traçados, o volume de movimentação de solo será mínimo. O eixo do traçado foi projetado na mesma posição via existente, aproveitando todo o leito estradal.

Dessa forma, o projeto altimétrico foi concebido no eixo da via, obtido a partir do mapa planimétrico.

As movimentações de terras serão mínimas, sendo decorrentes das limpezas das laterais. Os solos referentes as limpezas laterais serão depositadas nos lotes lindeiros, na área non aedificandi localizada nos lotes lindeiros com DMT de até 1,50 km.

De acordo com o previsto no projeto e planilha orçamentária, os materiais granulares da base e sub-base serão advindos de jazidas devidamente licenciadas localizadas no município de Campo Mourão, com DMT de 35,4 km. O local apontado no croqui abriga a jazida e a usina de material asfáltico. Portanto, o croqui também reflete o trajeto percorrido entre a usina asfáltica e o local de aplicação do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente). Cabe destacar que todos os materiais destinados ao CBUQ deverão ser encaminhados diretamente às usinas, sendo de responsabilidade destas tanto o recebimento quanto o fornecimento ao canteiro de obras.





# MUNICÍPIO DE LUIZIANA

## SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CNPJ: 80.888.688/0001-27 www.luiziana.pr.gov.br E-MAIL: planejamento@luiziana.pr.gov.br  
FONE: (44) 3571-1854 - (44) 9 2002-3959 Av. Independência, nº1100 - Jd. Alvorada - Luiziana/PR

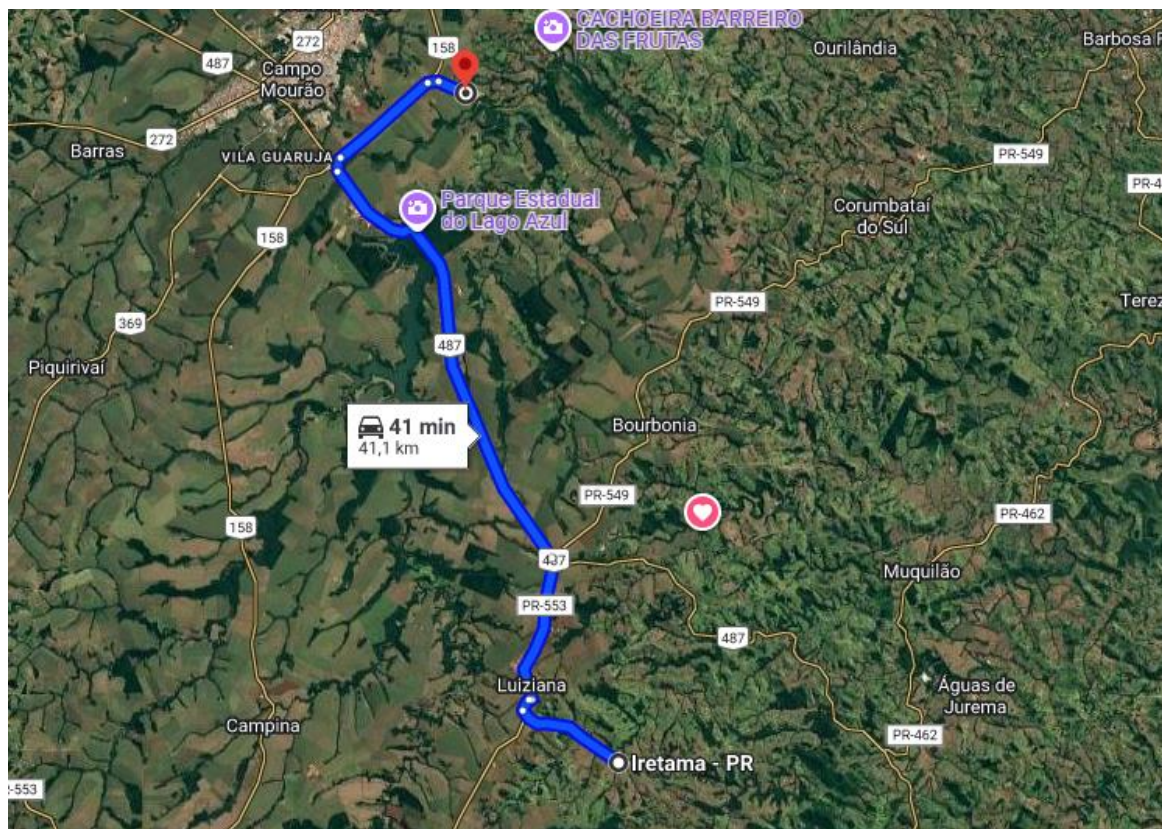


Figura 3 – Rota pedreira (jazida)

Luiziana, 12 de novembro de 2025

**MARCIO CESAR ROSA**

Agrimensor / Tecnólogo Ambiental

CREA PR-90403/D

 *Construindo uma nova História*

Documento assinado com certificado PKCS7 por:

- MARCIO CESAR ROSA (12/11/2025 16:22:55 - CPF: 02396573900)

Documento assinado eletronicamente por:

**Marcio Cesar Rosa (27/11/2025 13:13:02)**

Nome do arquivo:

**2025112713130207.pdf**

*Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:*



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112713130207>