



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

*ESTADO DO PARANÁ*  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

#### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 1*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **1 APRESENTAÇÃO**

#### **Dados do projeto:**

**Objeto:** Pavimentação asfáltica com CBUQ espessura de 5 cm, base com brita graduada de 15 cm e sub-base com macadame de 15 cm (trechos 1, 2 e 4) e 60 cm (trecho 3).

**Dimensões:** indicadas em projeto;

**Local da obra:** Trechos indicados em projeto;

### **ELEMENTOS DE PROJETOS**

O projeto prevê:

- Pavimentação asfáltica com CBUQ;
- Drenagem;
- Sinalização viária.

### **2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1 Placa de obra**

A placa de obra (4,00 x 2,00) será constituída em chapa metálica, devendo situar-se próximo ao local. A especificação de serviços devere ser conforme manual de placa de obra.

#### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 2*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **2.2 Equipamentos de segurança individuais e coletivo**

Caberá a Empresa contratada o fornecimento de todos os equipamentos necessários tanto para a execução dos serviços, quanto para a segurança dos funcionários envolvidos no trabalho.

## **3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

### **REMOÇÃO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO E CAMADA SUPERFICIAL**

Deverá ser realizada a remoção do revestimento primário e camada superficial (esp: 20 cm nos trechos 1,2 e 4 e 60 cm no trecho 3), o serviço de terraplanagem iniciais pela empresa com a realização da remoção do revestimento primário, se os mesmos apresentarem boa qualidade poderão ser utilizados no trecho de modo a possíveis aterros laterais da pista (passeio) ou até mesmo em áreas de baixada com permanência de umidade, sendo que se houver sobra de materiais a empresa executora será responsável pelo bota-fora desse material.

### **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Deverá ser realizada a Regularização do subleito, logo em seguida será realizada a compactação com rolo compactador em toda a área de pavimentação.

### **BASE e SUB-BASE**

A superfície a receber a camada de base de brita graduada e = 15 cm e sub base de macadame e = 15 cm (trechos 1, 2 e 4) e = 60 cm (trecho 3) deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades do projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada. A distribuição da brita graduada deve ser feita com

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 3*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

motoniveladora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada, em trechos muito pequenos pode ser feita distribuição manual desde que a espessura seja atendida.

A espessura da camada individual acabada deve ser de 0,15 m e 0,15 m e 0,60 m (compactada). Não sendo permitida a execução de camadas de bases em dias de chuva. A compactação deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável.

Nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para o eixo. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada. Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

### **IMPRIMAÇÃO**

A distribuição do ligante EAI deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme, quando for o caso. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena com dispositivos que possibilitem ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibrador, termômetro, em locais de fácil observação e ainda de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

### **PINTURA DE LIGAÇÃO**

Será em emulsão catiônica do tipo RR-1C diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,3 a 0,4 l/m².

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 4*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

A distribuição do ligante deverá ser feita por caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C, ou em dias chuvosos.

Depois de aplicada, a pintura deverá permanecer em repouso, até que seque e endureça suficientemente para receber a próxima camada.

### **CAPA DE ROLAMENTO (CBUQ – FAIXA “C”)**

A capa de rolamento será executada numa espessura de 5,0 cm em CBUQ da FAIXA “C”, densidade = 2,56 t/m<sup>3</sup> e teor de ligante de 5%. A distribuição da mistura, será executada por lâmina da vibro-acabadora auto propelida. A massa betuminosa deve corrigir a superfície da base, nivelando depressões e preenchendo espaços (juntas) do pavimento irregular existente.

Em conjunto com a vibro-acabadora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, será utilizado o rolo metálico tipo Tandem.

Junto às caixas de coleta de água pluvial, deve se executar um rebaixo, e junto as rampas de acessibilidade o revestimento (capa asfáltica) deverá ser executado de maneira que exista “faixa de acomodação” no encontro dos dois planos inclinados (calçadas e pista de rolamento).

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 5*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **4 LAUDOS TECNOLÓGICOS**

É obrigatório, por determinação do gestor, a apresentação de Laudo Técnico de controle tecnológico, e os respectivos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT, os quais deverão ser entregues a fiscalização juntamente e durante as etapas de medições.

Os Laudos de controle tecnológicos deverão ser entregues a fiscalização municipal mensalmente, antes das etapas de medições dos serviços, conforme orientação abaixo:

#### **TERMO DE REFERÊNCIA**

Elaboração e apresentação de Laudos de controle Tecnológico de obras de Pavimentação.

#### **PASSO 1: Apresentação do Projeto Executivo (traço dos materiais)**

##### **§ Estruturas de Concreto Armado**

ABNT – NBR 5739/2007 – Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos

ABNT – NBR 7680/2015 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Procedimento (estrutura existente)

- Controle Geométrico: Aferição de Espessura

##### **§ Para pavimentação Asfáltica:**

- Elaboração e Projeto completo de dosagem da Mistura Betuminosa (dosado com base nas normas)

DNER-ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente – ensaio Marshall [para CBUQ];

#### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 6*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

DNER-ME 107/97 - Mistura betuminosa a frio, com emulsão asfáltica –  
ensaio

Marshall [para PMF]

DNER-ME 083/98 - Agregados – análise granulométrica.

- Identificação da Faixa da Mistura do DER-PR (preferencialmente
- Identificação da origem dos insumos:

Ligante Asfáltico (Tipo/ Origem/ Local)

Agregado Mineral (Tipo/ Origem/ Local) –

Material de enchimento – “filler” (Tipo/ Origem/ Local)

**PASSO 2:** Aferição dos serviços através de ensaios de laboratório (durante a  
execução dos serviços).

- 1- Apresentação dos resultados:

O material a ser apresentado no controle tecnológico da obra deve ser o seguinte:

### **INTRODUÇÃO:**

#### **a) DADOS DO EMPREENDIMENTO**

Obra: Pavimentação Asfáltica/ Recapeamento Asfáltico/ Pavimentação  
com Blocos de Concreto Intertravados/ ... ou Construção de ... /  
Edificação de ....

Local: *Nome do Município*

Responsável Executor da Obra: *Construtora Contratada.*

Número do Contrato de Empreitada: 000/2017

Número da Licitação: Tomada de Preços 000/2017

Área total: ..... m<sup>2</sup>

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 7*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA

ESTADO DO PARANÁ  
CNPJ: 80.888.688/0001-27

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

- b) **FINALIDADE:** Verificação da qualidade dos serviços executados e materiais empregados na obra de CONSTRUÇÃO DE ..... / ou RECAPEAMENTO ASFÁLTICO ....., para embasamento à aceitação ou rejeição dos serviços realizados na obra.
- c) **OBJETIVO:** Emissão de Laudos de Controle Tecnológico para obra de Edificação/ ou Construção/ ou Pavimentação Asfáltica (e serviços complementares) e realização de parecer técnico contemplando análise de resultados, com finalidade de aferição/avaliação dos materiais e serviços realizados, quanto ao cumprimento de especificações técnicas do projeto licitado, bem como atendimento às Normas Técnicas específicas.

### DADOS BASE E REFERÊNCIAS:

- d) **NORMAS DE REFERÊNCIA:** Citação de metodologia do trabalho técnico (ensaios), com referências às normas pertinentes (Normas Nacionais).

Listagem das normas técnicas utilizadas para realização dos ensaios de controle tecnológico específicos.

- e) **PROGRAMAÇÃO DE RESULTADOS:**

Estabelecimento de padrões e critérios de aceitação e rejeição do material e/ou serviço (resultados que se deseja obter de espessuras, taxas, dimensões, etc.).

Dados estabelecidos no Projeto Aprovado (licitado) e/ ou desenvolvidos no Projeto Executivo apresentado pela Construtora (Amostra Controle)

### PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 8*





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **LAUDOS TECNOLÓGICOS**

#### **f) LAUDOS E RESULTADOS**

Apresentação dos resultados de acordo com cada norma técnica específica.

Cada FICHA ANALÍTICA de ensaio deve conter – além das informações referentes ao ensaio propriamente dito – as seguintes informações:

- Identificação da origem da amostra (local de coleta/ rua/ trecho/ peça de concreto);
- Identificação do Método de Ensaio/ Norma;
- Análise do Resultado: Conclusão clara se o resultado da amostra atende ou não ao Projeto e Norma do DER/ DNIT ou ABNT.
- Nº da ART que vincula responsabilidade ao Laudo;
- Identificação do Profissional responsável e Assinatura.

#### **g) RELATÓRIO CONTROLE DE ESPESSURAS**

- Mapa de localização, com identificação dos pontos de coleta de amostras para controle de espessuras;
- Tabela com os resultados das amostras coletadas, identificadas por trecho e numeradas, contendo o resultado da leitura da amostra.
- Análise do Resultado: Conclusão clara se o resultado da amostra atende ou não ao Projeto e Norma do DER/ DNIT (análise de Espessura Projetada X Espessura Executada/Amostras).

#### **h) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

- Ao menos 01 fotografia por ensaio, para cada trecho ou local, com identificação do local da coleta do material.

### **RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DOS RESULTADOS**

#### **i) ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS**

#### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 9*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

- Apresentação de forma resumida dos resultados obtidos na(s) etapa(s) em questão.
- Manifestação do técnico Autor dos Laudos informando se os resultados obtidos atendem ao Projeto Executivo e as Normas do DER-PR e DNIT ou ABNT.
- Conclusão, informando de maneira clara se todos os trechos/ peças/ estruturas estão aptos à aceitação do serviço e/ ou materiais empregados.
- Todas as páginas do Laudo devem ter identificação e assinadas pelo autor responsável pelo controle tecnológico.

### **ART**

- Todo Laudo Técnico deverá vir acompanhado da ART específica, conforme estabelece o CREA-PR.
- A ART de Controle Tecnológico emitida pelo Técnico responsável pelos laudos deve ser vinculada à obra em questão, descrevendo no corpo da mesma que “trata-se de responsabilidade pelo controle tecnológico da obra (nominar a obra), referente ao contrato de empreitada (nº do contrato) entre a Prefeitura do Município (nome do município) e a Construtora (nominar a construtora).
- Esta ART pode abranger integralmente o contrato ou partes da obra.
- Isso deve ficar claro no texto, caso o Laudo seja apenas de etapas específicas da obra.
- O Nº da ART deve constar de TODAS as páginas do Laudo, bem como do projeto da massa (CBUQ ou PMF); ou Traço/dosagem do Concreto.
- O Profissional “adotante” (responsável técnico pela emissão dos laudos de controle tecnológico) não deve ter vínculo empregatício com a Construtora Contratada para execução da obra.

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 10*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

#### **Pré-marcação e alinhamento**

A pré-marcação será feita com base no projeto, antes da aplicação da pintura à mão ou à máquina.

#### **Preparo da superfície**

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

#### **Aplicação**

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa, deverá ser utilizado tinta resina acrílica base solvente para pintura da sinalização horizontal, conforme projeto.

### **SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A pré-marcação será feita com base no projeto, antes instalação das placas, todas as especificações de tipo de material e dimensões estão especificadas em projeto geométrico.

### **SISTEMA DE DRENAGEM**

Serão instaladas sarjetas em grama do tipo SZG 60-20 e bacias de retenção, conforme indicado no projeto de drenagem, a terra oriunda das escavações para a execução desses elementos será distribuída no trecho para ser utilizada como aterro.

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 11*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIZIANA**

*ESTADO DO PARANÁ*  
**CNPJ: 80.888.688/0001-27**

Rua: Dr. Miguel Vieira Ferreira – 22 Fone/Fax. (44) 3571-1285 –  
3571-1286

[www.luiziana.pr.gov.br](http://www.luiziana.pr.gov.br) / [pm@luiziana.pr.br](mailto:pm@luiziana.pr.br)

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

Luiziana – PR, 18 de Novembro de 2025.

---

**Diogo Danilo de Almeida Pereira**  
Engenheiro Civil  
CREA PR 138479/D

### **PROJETOS DE ENGENHARIA - COMCAM**

e-mail: [engenhariacomcam@gmail.com](mailto:engenhariacomcam@gmail.com); RUA BRASIL, 879 – CENTRO  
TELEAX (44) 3016-4111/ 3523-5210; CEP 87301-140 – CAMPO MOURÃO - PR *Página 12*