

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Projeto simplificado de melhoramento da estrada vicinal João lenari do val.

#### Serviços gerais:

- Mobilização, desmobilização e instalação de canteiro;
- Placa de obra em chapa de aço galvanizado (2,00 X 3,20) m;

#### Desmatamento e limpeza:

- Desmatamento, destocamento e limpeza em áreas com árvores  $d \leq 0,15$  m (no máximo 6,00 m para cada lado, considerando como já abertos no mínimo  $l = 3,00$  m);

#### Terraplenagem:

- Plataforma final com largura variando entre 4,00 a 8,00 m em toda extensão;
- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (DMT  $\leq 50,00$  m - Seção padrão - volumes variando entre 580,00 a 1.000,00 m<sup>3</sup> / km em toda a extensão e largura);
- Compactação de aterros a 95 % do Proctor Normal (inclusos o espalhamento e a conformação da plataforma em uma largura máxima de 7,00 m);
- Reconformação de plataforma (largura máxima de 7,00 m);
- Escavação mecânica de valas em material de 1ª Categoria - Construção de saídas laterais de água (bigodes) (cada 1,00 m =  $(1,75 \times 0,35 \times 1,00) = 0,31$  m<sup>3</sup>) - máximo de 100,00 m / km ou 31,00 m<sup>3</sup> / km;
- Expurgo de areia da pista (DMT  $\leq 50$  m) - Considerando altura  $h = 0,20$  m e largura do leito estradal  $l \leq 7,00$  m), em uma extensão máxima de 200,00 m / km;
- Expurgo de jazida - Limpeza e decapeamento (DMT  $\leq 50$  m);

#### Revestimento primário:

- Plataforma final com largura variando entre 3,70 a 6,70 m em toda extensão;
- Escavação e carga de material de jazida (largura máxima de 6,70 m e espessura mínima de 0,10 m em toda a largura);

$$\text{Volume de material escavado (Extensão x 6,70 x 0,10) = ..... m}^3$$

- Transporte local de material de revestimento, com basculante, rodovias não pavimentadas (Construção);

Para localização das jazidas de material laterítico, a contratada deverá fazer exploração na região onde serão recuperadas e/ou complementadas as vicinais internas ao assentamento, **atentando para localizações com menor DMT possível**, ficando condicionado o uso dessas jazidas à prévia e formal autorização por parte da fiscalização da Conveniente e do Inbra.

O momento de transporte é derivado do produto do volume de material de revestimento escavado pela DMT e pela taxa de empolamento. Esta taxa foi aqui considerada igual a 25,00 %.

Momento de transporte (Extensão x 6,70 x 0,10 x DMT x 1,25) = .....  $m^3 \cdot km$

Para se transformar o momento de transporte de  $m^3 \cdot km$  em  $t \cdot km$  (utilizado nas tabelas do DNIT), é necessário multiplicar o valor obtido pelo peso específico do material utilizado, aqui considerado igual a  $1,78 t/m^3$ .

Momento de transporte (Extensão x 6,70 x 0,10 x DMT x 1,25 x 1,78) = .....  $t \cdot km$

- Espalhamento de material de revestimento (largura máxima de 6,70 m);

Área de espalhamento (Extensão x 6,70) = .....  $m^2 = \dots\dots ha$

### Recuperação ambiental de áreas de empréstimo:

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria ( $DMT \leq 50 m$ ) - Preenchimento da jazida com material orgânico proveniente do seu decapeamento;

**Rampa máxima:** picos de 18 a 20 %

**Raio mínimo:** sem limite

**Drenagem superficial:**

- Abaulamento transversal mínimo (3 %);
- Abaulamento transversal máximo (7 %);
- Canaletas e descidas laterais (*bigodes*) espaçados de 50,00 em 50,00 m nos aclives / declives e de 100,00 em 100,00 m nos trechos menos acidentados.

### Observações:

**01** - O revestimento primário deverá ser aplicado **em uma extensão mínima de 200,00 m / km**, preferencialmente nos trechos de aclives e declives e em pontos de aterros localizados, podendo estas medidas serem somadas para utilização em trechos contínuos, com extensões maiores, de modo que se obtenha no mínimo 20 % do comprimento total da pista revestida;

**02** - Os custos unitários a serem utilizados na elaboração da planilha orçamentária do projeto básico, serão os mesmos praticados pelo Inbra e disponibilizados através da NE 114, de 26 de setembro de 2014, em seu Anexo IX - Composições de serviços e custos de referência, atualizada para o Estado em que deverá ser usada e ao mês de referência;

**03** - O valor máximo por quilômetro a ser aceito pelo Inbra, para execução dos serviços aqui previstos, **é de R\$ 50.000,00 (Doze mil reais):**

**04** - O modelo de projeto simplificado de serviços de melhoramento de estradas vicinais se encontra disponível, em meio digital (*Word e Excel*), em cada uma das Superintendências Regionais do Inbra em todos os Estados da União.



Cumaru do Norte/PA, 16 de dezembro de 2021.

---

**Lucas Oliveira Dantas**  
ENGENHEIRO CIVIL  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PROJETO  
CREA-PA: 886058/D

---

**Célio Marcos Cordeiro**  
PREFEITO MUNICIPAL DE CUMARU DO  
NORTE/PA