



RODOVIA: PA-437
TRECHO: OBIDOS / PA-254
EXTENSÃO: 16,00 Km – RP
LARGURA: 7,00m

Estimativa dos Quantitativos dos Serviços para Recuperação e retirada de pontos críticos e melhoria da rodovia **PA- 437, Trecho Obidos / PA-254 com 16,00 Km de extensão em RP**, pertencente a Malha Viária de 10º. NR.

Início ÓBIDOS - Km 00,00

Final PA-254 – Km 16,00.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0-SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- Mobilização e desmobilização de equipamentos – VB.

VB=

1.2- Placa de Obra - m².

$$S = (3,00\text{m} \times 2,00\text{m}) \times 2 = \mathbf{12,00\ m^2}$$

2.0-SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.1- Limpeza lateral mecanizada – m².

$$S = 16.000,00\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2 = \mathbf{48.000,00\ m^2}$$

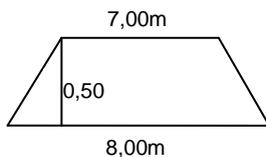
2.2- Remoção de material inservível (bota-fora) – DMT = 0 à 10Km – m³.

Do Km 00,00 ao Km 16,00 (em pontos críticos com 2.100,00m)

$$V_{1/n} = 2.100,00\text{m} \times 7,00\text{m} \times 0,30\text{m} = 4.410,00\ \text{m}^3$$

$$\mathbf{V\ Total = V_1 + \dots\dots\dots + V_n = 4.410,00\ m^3}$$

2.3- Escav., carga e transp. de mat. de mat. de 1ª. Cat. – DMT = 2.000 à 3.000m – m³



$$S = \left(\frac{7,00\text{m} + 8,00\text{m}}{2} \right) \times 0,50\text{m} = 3,75\text{m}^2$$

Do Km 2,00 ao Km 2,50

$$V_1 = 500,00\text{m} \times 3,75\ \text{m} = 1.875,00\ \text{m}^3$$

Do Km 4,60 ao Km 5,00

$$V_2 = 400,00\text{m} \times 3,75\ \text{m} = 1.500,00\ \text{m}^3$$

Do Km 8,10 ao Km 8,30

$$V_3 = 200,00\text{m} \times 3,75\ \text{m} = 750,00\ \text{m}^3$$

Do Km 10,00 ao Km 10,10

$$V_4 = 100,00\text{m} \times 3,75\ \text{m} = 375,00\ \text{m}^3$$

Do Km 12,80 ao Km 13,00

$$V_5 = 200,00\text{m} \times 3,75\ \text{m} = 750,00\ \text{m}^3$$



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES
10º NÚCLEO REGIONAL

Do Km 14,10 ao Km 14,20
 $V_6 = 100,00\text{m} \times 3,75 \text{ m} = 375,00 \text{ m}^3$

Do Km 15,20 ao Km 15,40
 $V_7 = 200,00\text{m} \times 3,75 \text{ m} = 750,00 \text{ m}^3$

$V \text{ Total} = V_1 + \dots + V_7 = 6.375,00 \text{ m}^3$

2.4- Regularização de plataforma e abertura de valetas – m².

$S = 16.000,00\text{m} \times 7,00\text{m} = 112.000,00 \text{ m}^2$

3.0-SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO



$$S = \left(\frac{7,00\text{m} + 8,00\text{m}}{2} \right) \times 0,15\text{m} = 1,125\text{m}^2 \approx 1,13\text{m}^2$$

3.1- Escavação e carga de material de jazida – m³

V1 para revestimento primário com e= 015 m

Do km 0,00 ao km 2,00= 2,00 km

Do km 4,00 ao km 5,00= 1,00 km
3,00 km

$V_1 = 3.000,00 \times 1,13 = 3.390,00 \text{ m}^3$

V2 para correção da Plataforma consideramos 01 (uma) carradas de 10,00 m³ para cada 40,00 m em 13.000,00 km da rodovia.

$V_2 = 13.000,00 \times \frac{10,00 \text{ m}^3}{40,00 \text{ m}} = 3.250,00 \text{ m}^3$

$V_T = V_1 + V_2 = 6.640,00 \text{ m}^3 \times 1,30 = 8.632,00 \text{ m}^3$

3.2- Transp. de material de jazida consideramos a DMT= 29,00 km – t.Km.

$M = 8.632,00 \text{ m}^3 \times 1,8 \text{ t/m}^3 \times 29,00 \text{ km} = 450.590,40 \text{ t.km}$

3.3- Espalhamento e compactação de mat. de jazida – m³

$V = 6.640,00 \text{ m}^3$

Obs: Devido à inexistência de material (laterita) para base da plataforma em distancias economicamente viável (DTM mínimo de 29.00 km). Recomenda-se a utilização de material argila – arenoso que se encontra na região.

DMT para agregado miúdo (areia) 4 km – preço R\$ 40,00

DMT para agregado graúdo (brita) 4 km – preço R\$ 120,00

Alenquer, 02 de Fevereiro de 2017.

Engº Otavio Augusto A. Dacier Lobato
Chefe do 10º NR