



MEMÓRIA DE CÁLCULO BUTUCARAÍ

- Mobilização equipamento Bate Estaca:**

Peso estimado equipamento Bate Estaca: 7 toneladas

Foi considerada 2 viagens (Ida e volta).

Foi considerado Raio de 220 Km, para o equipamento de bate estaca e o perfil metálico

Considerando 22,5kg por metro de perfil.

DMT MOBILIZAÇÃO ESTACA			
RAIO DE 220 KM X 2 (IDA E VOLTA)			
BATE ESTACA ESTACA METÁLICA PESO 7 TONELADAS			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	28	7	196
rodovia pavimentada 16 km	32	7	224
Rodovia pavimentada excedente	380	7	2660

TRANSPORTE PERFIL METÁLICO SÓ IDA			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	14	22.71	317.94
Leito natural 16 km	16	22.71	363.36
Rodovia pavimentada excedente	190	22.71	4314.9

TOTAL

Leito natural 14 km	513.94
Rodovia pavimentada para completar 30km 16 km	587.36
Rodovia pavimentada	6974.9

Distância: 220 km [distância considerada para empreitada]

Velocidade Média: 60 km/h [velocidade considerada para cálculo]

Tempo de 01 viagem: $3,6667 \times 2 = 7,334$



- **Transporte containers:**

Peso estimado containers 2,8 cada container toneladas

Considerando 2 containers um para escritório e outro para banheiros

2 unid. x 2.8 toneladas= 5,6 toneladas

Estimando 4,4 toneladas de ferramentas e equipamentos que aproveitarão o frete e serão transportados dentro dos containers.

Total = 10 toneladas

Foi considerada 2 viagens (Ida e volta)

DMT CANTEIRO			
RAIO DE 220 KM X 2 (IDA E VOLTA)			
CONSIDERANDO TARA DE CONTAINER 2800kg sendo x 2 , mais o peso de equipamentos e ferramentas			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	28	10	280
Rodovia pavimentada	412	10	4120

- **Transporte Rachão:**

Para o rachão foi considerado um raio de 86 KM

Considerando o peso estimado de 1600kg/m³ por tonelada

Volume 800 m³.

800m³x1600kg/m³= 1280000 kg =1280 toneladas

DMT 86 KM densidade 1600 Kg/m ³ sendo o volume total de 800m ³ de material			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	14	1280	17920
Leito Pavimentado 16 km	16	1280	20480
Rodovia pavimentada excedente	56	1280	71680



ARBOR PROJETOS E OBRAS LTDA

- **Transporte longarinas:**

Para as longarinas foi considerado um raio de 220 KM

Considerando o peso 46,2 Toneladas de vigas.

DMT raio 220 KM LONGARINA PRÉ-MOLDADA 46.2			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	14	46.2	646.8
Leito Pavimentado 16 km	16	46.2	739.2
Rodovia pavimentada excedente	190	46.2	8778

- **Transporte madeira da ponte existente:**

Para a madeiras que sobraram da ponte considerado um raio de 26km para trazer as madeiras para o pátio da secretaria de interior em torno de uns 720kg/m3.

Volume de madeira 56,80m³

DMT raio 22 KM estruturas de madeira da demolição			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 14 km	14	40.9	572.6
Leito Pavimentado 16 km	16	40.9	654.4
Rodovia pavimentada excedente	190	40.9	7771

- **Transporte painel treliçada:**

Para o painel treliçado foi considerado um raio de 220 km

Sendo o peso dos painéis de 53,81 toneladas.

DMT raio 220 KM PAINEL TRELIÇADO PRÉ-MOLDADA 53.81 TONELADAS			
TIPO DE PAVIMENTO	KM	PESO (TONELADAS)	TOTAL
Revestimento primario 16 km	14	53.81	753.34
Leito Pavimentado 14 km	16	53.81	860.96
Rodovia pavimentada excedente	190	53.81	10223.9