



## MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS

Obra: Programa Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lajeado  
Contrato de repasse: 858730/2017  
Responsável técnico: Daniel Vitor de Sousa Souto  
ARTs: 28027230190531713.

Objetivo: Permitir a descrição clara e completa dos quantitativos dos serviços presentes na planilha orçamentária.

### ITEM 1- INTERVENÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRADA RURAL

#### ITEM 1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

##### ITEM 1.1.1 - SINAPI 74209/001 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será instalada no local das intervenções uma placa de 2,00 metros de base por 1,25 metros de altura, em conformidade com o Manual de Placas de Obras da Caixa Econômica Federal.

##### ITEM 1.1.2 – MOBILIZAÇÃO ESTRADAS

Vide composição própria anexa (**COMPOSIÇÃO 01**).

Para a realização dos serviços será necessário o transporte de equipamentos particularmente pesados para mobilização (no início da obra) e desmobilização (no final da obra) desde o fornecedor até Penápolis-SP. Nos itens (1.1.2 e 1.4.1) relacionados a mobilização/desmobilização das propostas a serem apresentadas ao CIRL pelos licitantes, deverá ser adotado como máximo, o valor obtido por meio da multiplicação de R\$ 69,46 (valor de referência da planilha orçamentária dividido por 150 quilômetros) pela distância máxima em quilômetros a ser percorrida pelos equipamentos do licitante durante o transporte. Não serão pagas mobilizações/desmobilizações para distâncias superiores a 150 quilômetros.

### ITEM 1.2 – CONFORMAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO LEITO

##### ITEM 1.2.1 – SINAPI 78.472 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (SERVIÇO EQUIVALENTE AO ACOMPANHAMENTO TÉCNICO E TOPOGRÁFICO).

Acompanhamento técnico e topográfico:

QUANTITATIVO = 102.900,00 M<sup>2</sup> = 7,0 M (LARGURA DA PISTA) X 14.700 M (COMPRIMENTO DAS ESTRADAS)



- Custo estimado do profissional para locações, anotações, acompanhamento e aferição do serviço

**ITEM 1.2.2 – SINAPI 72.961- REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA**

Compactação do leito:

QUANTITATIVO = 94.080,00 M2 = 8 M (largura da plataforma) x 14.700 M (comprimento da estrada) – 23.520,00 m2 (área de lombadas)

\*Custo estimado para desagregação, umedecimento e compactação da plataforma da estrada

**ITEM 1.2.3 – COMPOSIÇÃO 03 – BASEADA NO CÓDIGO SINAPI 41.879 EXTINTO EM DEZEMBRO DE 2018, CONSIDERANDO OS MESMOS COEFICIENTES DE REPRESENTATIVIDADE E ATUALIZANDO OS PREÇOS UNITÁRIOS COM A DATA BASE ABRIL/2019 - CONFORMACAO GEOMÉTRICA DE PLATAFORMA PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM RODOVIAS VICINAIS**

Conformação da estrada, COMPOSIÇÃO 03:

CÓDIGO: 41879 (COMPOSTO PELOS CÓDIGOS 5932 E 88316) EXTINTO EM DEZEMBRO DE 2018
DESCRIÇÃO: CONFORMACAO GEOMÉTRICA DE PLATAFORMA PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM RODOVIAS VICINAIS
COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE: <b>0,0007402</b>
UNIDADE: M2
COMPOSIÇÃO: 5932 - MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF 06/2014
UNIDADE: CHP
CUSTO CHP: R\$ 163,09
CUSTO DO M2 = <b>R\$ 0,12</b> = 0,0007402 (CR) X R\$ 163,09
COMPOSIÇÃO: 88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
UNIDADE: H
CUSTO H: R\$ 19,79
CUSTO DO M2 = <b>R\$ 0,01</b> = 0,0007402 (CR) X R\$ 19,79
CUSTO TOTAL: R\$ 0,13 = R\$ 0,12 + R\$ 0,01
<b>CUSTO TOTAL POR M2: R\$ 0,13</b>

QUANTITATIVO = 94.080,00 M2 = 8 M (largura da plataforma) x 14.700 M (comprimento da estrada) – 23.520,00 m2 (área de lombadas)

- Custo estimado da conformação do greide da estrada para drenagem (abaulamento)

**ITEM 1.3 – LOMBADAS**

**ITEM 1.3.1 – COMPOSIÇÃO 04 – SINAPI 79473 - CORTE E ATERRO COMPENSADO, (SERVIÇO EQUIVALENTE A MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA A CONSTRUÇÃO DE LOMBADAS), COM SUBSTITUIÇÃO DO CÓDIGO 5847 (TRATOR DE ESTEIRAS 170 HP) NA COMPOSIÇÃO ANALÍTICA PELO CÓDIGO 89032 (TRATOR DE ESTEIRAS 100 HP), MANTENDO O MESMO COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE**

COMPOSIÇÃO 04:

CÓDIGO: 79473
DESCRIÇÃO: CORTE E ATERRO COMPENSADO
COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE: <b>0,0304</b>
UNIDADE: M3
COMPOSIÇÃO: 89032 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014
UNIDADE: CHP
CUSTO CHP: <b>R\$ 131,49</b>
<b>CUSTO DO M3 = R\$ 3,99 = 0,0304 (CR) X R\$ 131,49</b>

Corte e aterro compensado:

QUANTITATIVO = 7.056 M3 = 10 m (largura) das lombadas x 16 m (comprimento das lombadas) x 0,60 m (altura das lombadas) x 147 (unidades de lombadas) / 2 (fórmula da área do triângulo)

- Custo do aterro para construção de lombadas para drenagem

**ITEM 1.3.2 – SINAPI 72961 - REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA (SERVIÇO EQUIVALENTE A CONFORMAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE LOMBADAS)**

Conformação e compactação de lombadas:

QUANTITATIVO = 47.040 M2 = 10 m (largura das lombadas) x 16 m (comprimento das lombadas) x 147 (unidades de lombadas) x 2 passagens por unidade

- Custo estimado da compactação (desde o subleito) e da conformação das lombadas de drenagem.

Serão executados 14,700 km de estradas municipais rurais de terra, sem aplicação de revestimento primário, com desestruturação do subleito, compactação e configuração do abaulamento para drenagem superficial. Serão construídas lombadas, transversais a pista de rolamento para auxiliar na condução da água de chuva para as estruturas de sangria às margens da estrada com espaçamentos de 80 m, sendo que cerca de 20% das estruturas não são construídas devido à segmentação da estrada em lançantes, totalizando 147 lombadas.

Nos trechos em que for necessário o abatimento dos barrancos (encaixado) serão construídas as estruturas de captação às margens da estrada.



## ITEM 1.4 – DESMOBILIZAÇÃO

### ITEM 1.4.1 – DESMOBILIZAÇÃO ESTRADAS

Vide composição própria anexa (**COMPOSIÇÃO 02**).

Para a realização dos serviços será necessário o transporte de equipamentos particularmente pesados para mobilização (no início da obra) e desmobilização (no final da Obra) desde o fornecedor até Penápolis-SP. Nos itens (1.1.2 e 1.4.1) relacionados a mobilização/desmobilização das propostas a serem apresentadas ao CIRL pelos licitantes, deverá ser adotado como máximo, o valor obtido por meio da multiplicação de R\$ 69,46 (valor de referência da planilha orçamentária dividido por 150 quilômetros) pela distância máxima em quilômetros a ser percorrida pelos equipamentos do licitante durante o transporte. Não serão pagas mobilizações/desmobilizações para distâncias superiores a 150 quilômetros.

Penápolis, 24 de Julho de 2019.

---

Daniel Vitor de Sousa Souto

Engenheiro Civil

CREA 5069857379

---

Célio José de Oliveira  
Presidente do CIRL e Prefeito