



**PAVIMENTAÇÃO ALFÁTICA EM CBUQ EM RUAS E AVENIDAS NO SETOR PARQUE DA LIBERDADE**

| <b>BAIRRO DA LIBERDADE</b> |                             |                        |                          |                 |      |                 |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|------|-----------------|
| TRECHO                     | Início do Trecho            | Final do Trecho        | DIMENSÕES                |                 |      |                 |
|                            |                             |                        | Comprimento (M)          | Largura (M)     | M2   |                 |
| 1                          | Rua João Canuto de Oliveira | Rua Padre Eutiquio     | Rua Carlos D. De Andrade | 506,00          | 7,00 | 3.542,00        |
| 2                          | Av. João Paulo II           | Rua Golçalves Ledo     | Av. Independência        | 397,00          | 9,00 | 3.573,00        |
| 3                          | Av. João Paulo II           | trv. Candido Portinari | Av. Perimetral Leste Sul | 70,00           | 7,00 | 490,00          |
| 4                          | Trav. 44                    | Rua Carlos Drumont     | Av. Perimetral Leste Sul | 130,00          | 7,00 | 910,00          |
| 5                          | Rua Bernardo Sayão          | Rua Independência      | Av. Perimetral Leste Sul | 264,00          | 7,00 | 1.848,00        |
| 6                          | Av. Cruz e Souza            | Rua do Bosque          | Final da Cruz e Souza    | 82,00           | 7,00 | 574,00          |
| 7                          | Rua Candido Mariano         | Av. João Paulo II      | Av. Leste Oeste          | 140,00          | 7,00 | 980,00          |
| 8                          | Av. Leste                   | Av. Norte              | Av. Sul                  | 75,00           | 7,00 | 525,00          |
| 9                          | Rua Nordeste                | Av. Leste              | Av. Oeste                | 115,00          | 7,00 | 805,00          |
| 10                         | Rua Norte                   | Av. Leste              | Av. Oeste                | 169,00          | 7,00 | 1.183,00        |
| <b>TOTAL</b>               |                             |                        |                          | <b>1.948,00</b> |      | <b>14430,00</b> |

| <b>RESUMO GERAL</b>   |               |                |                         |                         |
|-----------------------|---------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| BAIRROS               | EXTENÇÃO (KM) | EXTENÇÃO (M)   | ÁREAS (M <sup>2</sup> ) | TOTAL (R\$)             |
| 1 BAIRRO DA LIBERDADE | 1,948         | 1.948,00       | 14430,00                | R\$ 1.087.450,43        |
| <b>TOTAL</b>          | <b>1,948</b>  | <b>1948,00</b> | <b>14430,00</b>         | <b>R\$ 1.087.450,43</b> |

**Monique Paula Teixeira Fagundes**  
Engenheira Civil CREA: 1015027563 GO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

| ORÇAMENTO               |  |        |   |           |                    |                                      |                       |
|-------------------------|--|--------|---|-----------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Local:</b>           | Pavimentação Alfáltica em CBUQ em Ruas e Avenidas no setor Parque da Liberdade |        |   |           |                    | <b>Área:</b> 14430,00                | m <sup>2</sup>        |
| <b>Ação:</b>            | Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a quente)                    |        |   |           |                    | <b>BDI:</b> 27,5%                    |                       |
| <b>Município:</b>       | Rio Maria - Pará   |        |   |           |                    | <b>Data:</b> 06 de fevereiro de 2017 |                       |
| ITEM                    | CÓDIGO   | FONTE  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Quant.    | UNID               | P.UNIT (R\$)+BDI                     | P.TOTAL (R\$)         |
| <b>1</b>                |  |        | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |           |                    |                                      |                       |
| 1.1                     | 74209/001  | SINAPI | Placa da obra em chapa de aço galvanizado (3,0x2,0)m  | 6,00      | m <sup>2</sup>     | R\$ 462,65                           | R\$ 2.775,87          |
| 1.2                     | 78472  | SINAPI | Locação topográfica da obra   | 14.430,00 | m <sup>2</sup>     | R\$ 0,40                             | R\$ 5.703,29          |
| <b>Total parcial 01</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 8.479,16</b>   |
| <b>2</b>                |  |        | <b>TERRAPLANAGEM</b>  |           |                    |                                      |                       |
| 2.1                     | 73859/001  | SINAPI | Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando trator de esteiras   | 14.430,00 | m <sup>2</sup>     | R\$ 0,15                             | R\$ 2.207,72          |
| 2.2                     | 74151/001  | SINAPI | Escavação e carga de material de 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160HP com lamina, peso operacional 13T e pá carregadeira com 170HP.           | 2.886,00  | m <sup>3</sup>     | R\$ 3,61                             | R\$ 10.413,10         |
| 2.3                     | 72886  | SINAPI | Transporte comercial com caminhão basculante 6m <sup>3</sup> , rodovia com revestimento primario.   | 28.860,00 | m <sup>3</sup> xkm | R\$ 1,62                             | R\$ 46.730,17         |
| 2.4                     | 72961  | SINAPI | Regularização e compactação do sub-leito até 20cm de espessura  | 14.430,00 | m <sup>2</sup>     | R\$ 1,53                             | R\$ 22.077,25         |
| 2.5                     | 1 A 01 120 01  | SICRO  | Escav. e carga de mat. de jazida (const e restr)  | 2.886,00  | m <sup>3</sup>     | R\$ 4,63                             | R\$ 13.356,73         |
| 2.6                     | 72886  | SINAPI | Transporte comercial com caminhão basculante 6m <sup>3</sup> , rodovia com revestimento primario.   | 28.860,00 | m <sup>3</sup> xkm | R\$ 1,62                             | R\$ 46.730,17         |
| 2.7                     | 41722  | SINAPI | Compactacao mecanica a 100% do proctor normal - pavimentacao urbana.  | 2.886,00  | m <sup>3</sup>     | R\$ 5,27                             | R\$ 15.196,51         |
| <b>Total parcial 02</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 154.503,94</b> |
| <b>3</b>                |  |        | <b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>   |           |                    |                                      |                       |
| 3.1                     | 96401  | SINAPI | Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. af_09/2017.   | 14.430,00 | m <sup>2</sup>     | R\$ 5,47                             | R\$ 78.926,16         |
| 3.2                     | 72943  | SINAPI | Pintura de ligação com emulsão RR2C   | 14.430,00 | m <sup>2</sup>     | R\$ 1,68                             | R\$ 24.284,97         |
| 3.3                     | 95993  | SINAPI | Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4cm exclusive transporte. AF_03/2017    | 577,20    | m <sup>3</sup>     | R\$ 892,93                           | R\$ 515.400,70        |
| <b>Total parcial 03</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 618.611,84</b> |
| <b>4</b>                |  |        | <b>TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO</b>  |           |                    |                                      |                       |
| 4.1                     | 1 A 00 102 00  | SICRO  | Material betuminoso DT(km)=85,00  | 4.906,20  | Txkm               | R\$ 1,87                             | R\$ 9.195,17          |
| <b>Total parcial 04</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 9.195,17</b>   |
| <b>5</b>                |  |        | <b>TRANSPORTE DE BRITA</b>  |           |                    |                                      |                       |
| 5.1                     | 83356  |        | Transporte comercial de brita   | 10.822,50 | m <sup>3</sup> xkm | R\$ 0,96                             | R\$ 10.348,71         |
| <b>Total parcial 05</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 10.348,71</b>  |
| <b>6</b>                |  |        | <b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>   |           |                    |                                      |                       |
| 6.1                     | 94269  |        | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados, moldada in-loco em trecho reto com extrusora, guia 13,5 cm, base x 26 cm altura, sarjeta 45cm base x 11 cm altura. AF_06/2016 | 3.896,00  | unid               | R\$ 63,76                            | R\$ 248.412,33        |
| <b>Total parcial 06</b> |  |        |   |           |                    |                                      | <b>R\$ 248.412,33</b> |



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

| ORÇAMENTO  |  |       |                         |           |                      |                                      |                         |
|--|--|-------|-------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>Local:</b>                                      | Pavimentação Alfáltica em CBUQ em Ruas e Avenidas no setor Parque da Liberdade |       |                         |           |                      | <b>Área:</b> 14430,00                | m <sup>2</sup>          |
| <b>Ação:</b>                                       | Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a quente)                    |       |                         |           |                      | <b>BDI:</b> 27,5%                    |                         |
| <b>Município:</b>                                  | Rio Maria - Pará   |       |                         |           |                      | <b>Data:</b> 06 de fevereiro de 2017 |                         |
| ITEM   | CÓDIGO   | FONTE | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Quant.    | UNID                 | P.UNIT (R\$)+BDI                     | P.TOTAL (R\$)           |
| 7  |  |       | SERVIÇOS COMPLEMENTARES |           |                      |                                      |                         |
| 7.1  | 9537   |       | Limpeza final da obra   | 14.430,00 | m <sup>2</sup>       | R\$ 2,63                             | R\$ 37.899,28           |
| <b>Total parcial 07</b>                            |  |       |                         |           |                      |                                      | <b>R\$ 37.899,28</b>    |
| <b>TOTAL GERAL (R\$)</b>                           |  |       |                         |           |                      |                                      | <b>R\$ 1.087.450,43</b> |
| <b>TOTAL CONCEDENTE (R\$)</b>                      |  |       |                         |           |                      |                                      | <b>R\$ 978.705,39</b>   |
| <b>TOTAL PROPONENTE (R\$)</b>                      |  |       |                         |           |                      |                                      | <b>R\$ 108.745,04</b>   |
| FONTE: SINAPI - DEZEMBRO DE 2017 (COM DESONERAÇÃO) |  |       |                         |           | <b>Extensão (m)</b>  | <b>1948,00</b>                       |                         |
| SICRO - NOVEMBRO DE 2016 (COM DESONERAÇÃO)         |  |       |                         |           | <b>Extensão (Km)</b> | <b>1,948</b>                         |                         |

**Monique Paula Teixeira Fagundes**  
Engenheira Civil CREA: 1015027563 GO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

| BDI               |  |                                      |
|-------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Local:</b>     | Pavimentação Alfáltica em CBUQ em Ruas e Avenidas no setor Parque da Liberdade | <b>Ext.:</b> 14430,00                |
| <b>Ação:</b>      | Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a quente)                    | <b>BDI:</b> 27,50%                   |
| <b>Município:</b> | Rio Maria - Pará   | <b>Data:</b> 06 de fevereiro de 2017 |

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S + R + G)(1+DF)(1+L)] - 1}{(1-I)}$$

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| AC = Administração Central | 2,50%  |
| S= Seguros                 | 0,35%  |
| R= Riscos                  | 0,60%  |
| G= Garantia                | 0,40%  |
| DF= Despesas Financeiras   | 0,59%  |
| L= Lucro                   | 6,00%  |
| I= Impostos                | 13,15% |
| ISS                        | 5,00%  |
| PIS                        | 3,00%  |
| COFINS                     | 0,65%  |
| CPRB                       | 4,50%  |

$$BDI = \frac{(1 + 0,0315 + 0,0035 + 0,0097 + 0,0045)(1+0,0059)(1+0,074)}{(1-0,1315)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,107304779}{0,8685} - 1$$

**BDI = 27,50%**



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

| CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO |  |                      |                       |                       |                       |                         |                |
|--------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| <b>Local:</b>                  | Pavimentação Alfáltica em CBUQ em Ruas e Avenidas no setor Parque da Liberdade |                      |                       |                       | <b>Área:</b>          | 14.430,00               | m <sup>2</sup> |
| <b>Ação:</b>                   | Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a quente)                    |                      |                       |                       | <b>BDI:</b>           | 27,50%                  |                |
| <b>Município:</b>              | Rio Maria - PA   |                      |                       |                       | <b>Data:</b>          | 06 de fevereiro de 2017 |                |
| ITEM                           | SERVIÇOS   | 15 DIAS              | 30 DIAS               | 45 DIAS               | 60 DIAS               | TOTAL                   | %              |
| 1                              | SERVIÇOS PRELIMINARES  | R\$ 8.479,16<br>100% |                       |                       |                       | R\$ 8.479,16            | 0,78%          |
| 2                              | TERRAPLANAGEM  | R\$ 61.801,58<br>40% | R\$ 46.351,18<br>30%  | R\$ 46.351,18<br>30%  |                       | R\$ 154.503,94          | 14,21%         |
| 3                              | PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ   |                      | R\$ 247.444,73<br>40% | R\$ 185.583,55<br>30% | R\$ 185.583,55<br>30% | R\$ 618.611,84          | 56,89%         |
| 4                              | TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO  | R\$ 3.678,07<br>40%  | R\$ 2.758,55<br>30%   | R\$ 2.758,55<br>30%   |                       | R\$ 9.195,17            | 0,85%          |
| 5                              | TRANSPORTE DE BRITA  | R\$ 4.139,48<br>40%  | R\$ 3.104,61<br>30%   | R\$ 3.104,61<br>30%   |                       | R\$ 10.348,71           | 0,95%          |
| 6                              | DRENAGEM SUPERFICIAL   |                      |                       | R\$ 124.206,17<br>50% | R\$ 124.206,17<br>50% | R\$ 248.412,33          | 22,84%         |
| 7                              | SERVIÇOS COMPLEMENTARES  |                      |                       |                       | R\$ 37.899,28<br>100% | R\$ 37.899,28           | 3,49%          |
| PARCIAIS SIMPLES               |  | R\$ 78.098,29        | R\$ 299.659,08        | R\$ 362.004,06        | R\$ 347.688,99        | R\$ 1.087.450,43        |                |
| PERCENTUAIS SIMPLES (%)        |  | 7,18%                | 27,56%                | 33,29%                | 31,97%                | 100,00%                 | 100,00%        |
| PARCIAIS ACUMULADOS            |  | R\$ 78.098,29        | R\$ 377.757,37        | R\$ 739.761,44        | R\$ 1.087.450,43      |                         |                |
| PERCENTUAIS ACUMULADOS (%)     |  | 7,18%                | 34,74%                | 68,03%                | 100,00%               |                         |                |

Monique Paula Teixeira Fagundes

Engenheira Civil CREA: 1015027563 GO



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|                   |  |                                      |
|-------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Local:</b>     | Pavimentação Alfáltica em CBUQ em Ruas e Avenidas no setor Parque da Liberdade | <b>Área:</b> 14430,00 m <sup>2</sup> |
| <b>Ação:</b>      | Pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a quente)                    | <b>BDI:</b> 27,5%                    |
| <b>Município:</b> | Rio Maria - Pará   | <b>Data:</b> 06 de fevereiro de 2017 |

| ITEM     | SINAPI SICRO  | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |                |                    |  |
|----------|---------------|--|----------------|--------------------|--|
| <b>1</b> |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 1.1      | 74209/001     | Placa da obra em chapa de aço galvanizado (3,0x2,0)m   | 6,00           | m <sup>2</sup>     | 3,00 x 2,00 (largura X Comprimento)  |
| 1.2      | 78472         | Locação topográfica da obra  | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | (largura X Comprimento)  |
| <b>2</b> |               | <b>TERRAPLANAGEM</b>   | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 2.1      | 73859/001     | Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando trator de esteiras  | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | (largura X Comprimento)  |
| 2.2      | 74151/001     | Escavação e carga de material de 1° categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160HP com lamina, peso operacional 13T e pá carregadeira com 170HP.                | 2886,00        | m <sup>3</sup>     | (largura X Comprimento X Espessura de 20cm)  |
| 2.3      | 72886         | Transporte comercial com caminhão basculante 6m <sup>3</sup> , rodovia com revestimento primario.  | 28860,00       | m <sup>3</sup> xkm | (largura X Comprimento X Espessura de 20cm X Transporte de 10Km)   |
| 2.4      | 72961         | Regularização e compactação do sub-leito até 20cm de espessura   | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | (largura X Comprimento)  |
| 2.5      | 1 A 01 120 01 | Escav. e carga de mat. de jazida (const e restr)   | 2886,00        | m <sup>3</sup>     | (largura X Comprimento X Espessura de 20cm)  |
| 2.6      | 72886         | Transporte comercial com caminhão basculante 6m <sup>3</sup> , rodovia com revestimento primario.  | 28860,00       | m <sup>3</sup> xkm | (largura X Comprimento X Espessura de 20cm X Transporte de 10Km)   |
| 2.7      | 72911         | Base de solo estabilizado sem mistura, compactação 100% proctor normal, exclusive escavação, carga e transporte do solo. EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO | 2886,00        | m <sup>3</sup>     | (largura X Comprimento X Espessura de 20cm)  |
| <b>3</b> |               | <b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>  | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 3.1      | 72945         | Imprimação de base de pavimento com ADP CM-30  | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | largura X Comprimento  |
| 3.2      | 72943         | Pintura de ligação com emulsão RR2C  | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | largura X Comprimento  |
| 3.3      | 95993         | Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4cm exclusive transporte. AF_03/2017         | 577,20         | m <sup>3</sup>     | Área do pavimento X 4 cm de espessura de rolamento   |
| <b>4</b> |               | <b>TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO</b>   | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 4.1      | 1 A 00 102 00 | Material betuminoso DT(km)=85,00   | 4906,20        | Txkm               | (Área do pavimento X 4 litros/m <sup>2</sup> x transporte do material a uma distancia de 85km)               |
| <b>5</b> |               | <b>TRANSPORTE DE BRITA</b>   | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 5.1      | 83356         | Transporte comercial de brita  | 10822,50       | m <sup>3</sup> xkm | largura X Comprimento X 0,025m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> x transporte do material a uma distancia de 30km |
| <b>6</b> |               | <b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>  | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 6.1      | 94269         | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados, moldada in-loco em trecho reto com extrusora, guia 13,5 cm, base x 26 cm altura, sarjeta 45cm base x 11 cm altura. AF_06/2016      | 3896,00        | unid               | Comprimento X 2 lados do pavimento   |
| <b>7</b> |               | <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>   | <b>Qtidade</b> | <b>Unidade</b>     | <b>Cálculo</b>   |
| 7.1      | 9537          | Limpeza final da obra  | 14430,00       | m <sup>2</sup>     | Área total das pavimentações   |

Obs: Ver dimensões na planilha de ruas a serem asfaltadas

**Monique Paula Teixeira Fagundes**  
Engenheira Civil CREA: 1015027563 GO