

**ANEXO XIII - MEMÓRIA DE CÁLCULO**
**Pavimentação de Travessas das Ruas João Batista, Dionísio Alves da Rocha e Sr. Vital**  
 José Gonçalves - Armação dos Búzios

**1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

1.1 01.090.0000-0 ÍNDICE GERAL PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL 100,00 %

**2 - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES**

2.1 02.020.0002-0 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO 3,00 M2

|          |          |          |                     |
|----------|----------|----------|---------------------|
| Quant.   | Altura   | Largura  | Total               |
| 1 unid x | 1,50 m x | 2,00 m = | 3,00 m <sup>2</sup> |

2.2 02.004.0002-1 BARRAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLÁSTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº 2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES 9,68 M2

|             |          |                     |
|-------------|----------|---------------------|
| Comprimento | Largura  | Total               |
| 2,20 m x    | 4,40 m = | 9,68 m <sup>2</sup> |

2.3 17.017.0110-0 PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA, COM TINTA A ÓLEO BRILHANTE OU ACETINADA, LIXAMENTO, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOÇÃO DE PO, UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO 33,00 M2

|           |          |                      |
|-----------|----------|----------------------|
| Perímetro | Altura   | Total                |
| 13,20 m x | 2,50 m = | 33,00 m <sup>2</sup> |

2.4 18.025.0005-0 BEBEDOURO PURIFICADOR, DE COLUNA, EM AÇO INOXIDÁVEL, MODELO PRESSÃO, COM 2 TORNEIRAS, VAZÃO MÍNIMA DE 30L/H, CONFORME ABNT NBR 16236, FORNECIMENTO 1,00 UN

2.5 02.016.0001-0 INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR 1,00 UN

2.6 02.006.0050-0 ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCÃO PARA LIMPEZA 7,00 UNXMS

2.7 02.020.0005-0 BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES 60,00 M

**3 - PAVIMENTAÇÃO**

3.1 03.021.0005-1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3 100,14 M3

|           |               |           |                       |
|-----------|---------------|-----------|-----------------------|
| Extensão  | Largura média | Espessura | Total                 |
| 69,54 m x | 4,50 m x      | 0,32 m =  | 100,14 m <sup>3</sup> |

3.2 08.021.0001-0 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO E TRANSPORTE DE ÁGUA E SE APLICA A ÁREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS 1.331,91 M2

|                                       |               |                       |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------|
| Extensão                              | Largura média | Total                 |
| Travessa 1 - João Batista 69,54 m x   | 4,00 m =      | 278,16 m <sup>2</sup> |
| Travessa 2 - Dionísio Alves 95,75 m x | 5,00 m =      | 478,75 m <sup>2</sup> |
| 30,00 m x                             | 5,00 m =      | 150,00 m <sup>2</sup> |
| Travessa 1 - Sr. Vital 85,00 m x      | 5,00 m =      | 425,00 m <sup>2</sup> |

3.3 08.001.0008-0 BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO 199,78 M3

|                                       |               |           |                      |
|---------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|
| Extensão                              | Largura média | Espessura | Total                |
| Travessa 1 - João Batista 69,54 m x   | 4,00 m x      | 0,15 m =  | 41,72 m <sup>3</sup> |
| Travessa 2 - Dionísio Alves 95,75 m x | 5,00 m =      | 0,15 m =  | 71,81 m <sup>3</sup> |
| 30,00 m x                             | 5,00 m =      | 0,15 m =  | 22,50 m <sup>3</sup> |
| Travessa 1 - Sr. Vital 85,00 m x      | 5,00 m =      | 0,15 m =  | 63,75 m <sup>3</sup> |

3.4 08.001.0005-0 SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL 115,33 M3

|                                       |               |           |                      |
|---------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|
| Extensão                              | Largura média | Espessura | Total                |
| Travessa 1 - João Batista 69,54 m x   | 3,25 m x      | 0,10 m =  | 22,60 m <sup>3</sup> |
| Travessa 2 - Dionísio Alves 95,75 m x | 4,40 m =      | 0,10 m =  | 42,13 m <sup>3</sup> |
| 30,00 m x                             | 4,40 m =      | 0,10 m =  | 13,20 m <sup>3</sup> |
| Travessa 1 - Sr. Vital 85,00 m x      | 4,40 m =      | 0,10 m =  | 37,40 m <sup>3</sup> |

3.5 08.027.0040-0 MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO 451,15 M

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Travessa 1 - João Batista   | 107,80 m |
| Travessa 2 - Dionísio Alves | 180,85 m |
| Travessa 1 - Sr. Vital      | 162,50 m |

3.6 08.027.0041-0 MEIO-FIO CURVO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO 64,78 M

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Travessa 1 - João Batista | 32,26 m |
|---------------------------|---------|

**ANEXO XIII - MEMÓRIA DE CÁLCULO**
**Pavimentação de Travessas das Ruas João Batista, Dionísio Alves da Rocha e Sr. Vital**

José Gonçalves - Armação dos Búzios

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Travessa 2 - Dionísio Alves | 21,68 m |
| Travessa 1 - Sr. Vital      | 10,84 m |

3.7 BP 20.25.0150 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES (FCK=13,5MPA), MOLDADA NO LOCAL, CONFORME CADERNO DE ENCARGOS - PCRJ, MEDINDO 0,30M DE LARGURA E 0,10M DE ESPESSURA, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS. 515,93 M

3.8 08.009.0005-0 PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHAO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS 1.026,86 M2

|                             | Extensão |   | Largura média |   | Total                 |
|-----------------------------|----------|---|---------------|---|-----------------------|
| Travessa 1 - João Batista   | 69,54 m  | x | 3,25 m        | = | 226,01 m <sup>2</sup> |
| Travessa 2 - Dionísio Alves | 95,75 m  | x | 3,80 m        | = | 363,85 m <sup>2</sup> |
|                             | 30,00 m  | x | 3,80 m        | = | 114,00 m <sup>2</sup> |
| Travessa 1 - Sr. Vital      | 85,00 m  | x | 3,80 m        | = | 323,00 m <sup>2</sup> |

3.9 04.006.0008-1 CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL (AGREGADOS, PEDRA-DE-MAO, PARALELOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDENDO OS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA 195,27 T

|                       |   |                                     |   |                       |   |          |
|-----------------------|---|-------------------------------------|---|-----------------------|---|----------|
| Volume                |   | Empolamento                         |   | Massa Esp.            |   | Carga    |
| 100,14 m <sup>3</sup> | x | 1,30 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | x | 1,50 T/m <sup>3</sup> | = | 195,27 T |

3.10 04.005.0143-1 TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T 1.718,38 T X KM

|           |          |   |           |   |                 |
|-----------|----------|---|-----------|---|-----------------|
|           | Carga    |   | Distância |   | Total           |
| Escavação | 195,27 T | x | 8,80 Km   | = | 1.718,38 T x Km |

**4 - CALÇADA**

4.1 01.005.0004-0 PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL 329,85 M2

|                             | Extensão |   | Largura média |   | Total                 |
|-----------------------------|----------|---|---------------|---|-----------------------|
| Travessa 1 - João Batista   | 140,06 m | x | 1,55 m        | = | 217,09 m <sup>2</sup> |
| Travessa 2 - Dionísio Alves | 202,53 m | x | 0,30 m        | = | 60,76 m <sup>2</sup>  |
| Travessa 1 - Sr. Vital      | 173,34 m | x | 0,30 m        | = | 52,00 m <sup>2</sup>  |

4.2 09.009.0004-0 CAMADA DE PO-DE-PEDRA ESPALHADA MANUALMENTE, MEDIDA APOS A COMPACTACAO 16,49 M3

|          |   |           |   |                      |
|----------|---|-----------|---|----------------------|
| Área     |   | Espessura |   | Total                |
| 329,85 m | x | 0,05 m    | = | 16,49 m <sup>3</sup> |

4.3 11.023.0002-0 TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (15X15)CM. FORNECIMENTO 488,18 KG

|          |   |                        |   |                       |
|----------|---|------------------------|---|-----------------------|
| Área     |   | KG/M2                  |   | Total                 |
| 329,85 m | x | 1,48 kg/m <sup>2</sup> | = | 488,18 m <sup>2</sup> |

4.4 13.371.0010-0 PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO 329,85 M2