

| MEMORIAL DE CÁLCULO |                                                             |  |        |                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|--|--------|----------------|
| ITEM                | PAVIMENTAÇÃO                                                |  |        |                |
| 1                   | COMPRIMENTO DA RUA                                          |  | 235,7  | m              |
| 2                   | LARGURA DA RUA                                              |  | 6      | m              |
| 3                   | ÁREA DA RUA                                                 |  | 1414   | m <sup>2</sup> |
| 4                   | LARGURA DO PASSEIO (CADA LADO)                              |  | 1,5    | m              |
| 5                   | QUANTIDADE DE PASSEIOS                                      |  | 2      | un.            |
| 6                   | COMPRIMENTO PASSEIO 01                                      |  | 235    | m              |
| 7                   | COMPRIMENTO PASSEIO 02                                      |  | 237    | m              |
| 8                   | LARGURA MÉDIA DA VALA PARA TUBULAÇÃO                        |  | 1      | m              |
| 9                   | PROFUNDIDADE MÉDIA DA VALA PARA TUBULAÇÃO                   |  | 1,5    | m              |
| 10                  | ÁREA DA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DIAMETRO DE 400mm               |  | 0,13   | m <sup>2</sup> |
| 11                  | QUANTIDADE DE POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM                  |  | 11,00  | un.            |
| 12                  | COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PS1-400mm                          |  | 214,00 | m              |
| 13                  | COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PA1-400mm                          |  | 30,00  | m              |
| 14                  | ÁREA TOTAL DE PASSEIO                                       |  | 675,00 | m <sup>2</sup> |
| 15                  | ÁREA DE PISO TÁTIL (P/ cada rampa)                          |  | 0,90   | m <sup>2</sup> |
| 16                  | COMPRIMENTO DA REDE EXISTENTE                               |  | 165,00 | m              |
| 17                  | NÚMERO DE CAIXA PARA REFORMAR                               |  | 5,00   | un.            |
| 18                  | CAIAÇÃO DE MEIO-FIO                                         |  | 118,00 | m <sup>2</sup> |
| A                   | LARGURA MÉDIA DA VALA PARA TUBULAÇÃO (DN 600 e DN 800)      |  | 1,20   | m              |
| B                   | ÁREA DA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DIAMETRO (DE) 600mm             |  | 0,50   | m <sup>2</sup> |
| C                   | ÁREA DA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DIAMETRO (DE) 800mm             |  | 0,79   | m <sup>2</sup> |
| D                   | PROFUNDIDADE MÉDIA DA VALA PARA TUBULAÇÃO (DN 600 e DN 800) |  | 1,50   | m              |
| E                   | COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PS1-600mm                          |  | 169,00 | m              |
| F                   | COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PA1-600mm                          |  | 9,00   | m              |
| G                   | COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PA1-800mm                          |  | 40,00  | m              |

|          |                                                                                                                                          |                                |                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> | <b>SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO</b>                                                                                                            |                                |                         |
| 1.1      | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (2,40 x 1,20m)                                                                                 | 1,2 X 2,4m                     | 2,88 m <sup>2</sup>     |
| <b>2</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>                                                                             |                                |                         |
| 2.1      | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA                                                                           | 3                              | 1414 m <sup>2</sup>     |
| 2.2      | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM PEDRA BASÁLTICA IRREGULAR                                                                                      | 3                              | 1414 m <sup>2</sup>     |
| 2.3      | TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT = 6,0km (EMPOLAMENTO 27,78%)                                                                          | 3 X 0,15m + 27,78% x 6km       | 1626 m <sup>3</sup> xkm |
| 2.4      | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO                                                  | 6 + 7                          | 472 m                   |
| <b>3</b> | <b>DRENAGEM PLUVIAL</b>                                                                                                                  |                                |                         |
| 3.0.1    | ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA MAT. 1ª CATEGORIA                                                                                           | 8 x 9 x (12 + 13)              | 366 m <sup>3</sup>      |
| 3.0.2    | REATERRO MECANIZADO DE VALA (descontando volume da tubulação e lastro de brita)                                                          | 3.0.1 - (10 x (12+13)) - 3.0.5 | 323 m <sup>3</sup>      |
| 3.0.3    | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO PS1 - DN 400mm                                                                      | 12                             | 214,00 m                |
| 3.0.4    | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO PA1 - DN 400mm                                                                      | 13                             | 30,00 m                 |
| 3.0.5    | LASTRO DE BRITA COM PREPARO DO FUNDO DE VALA, LARGURA MENOR DE 1,50m h = 5cm                                                             | (12 + 13) x 8 x 0,05m          | 12,20 m <sup>3</sup>    |
| 3.0.6    | TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT = 6,0 km (EMPOLAMENTO 27,78%)                                                                         | 3.0.5 + 27,78% (empol.)        | 93,53 m <sup>3</sup>    |
| 3.0.7    | LIMPEZA DA REDE EXISTENTE COM JATO DE ALTA PRESSÃO                                                                                       | 16                             | 165,0 m                 |
| 3.0.8    | LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO DN 100mm                                                                                                 |                                | 20,0 un.                |
| 3.0.9    | REFORMA DE CAIXA COLETORA (PV)                                                                                                           | 18                             | 5,0 un.                 |
| 3.0.10   | CAIXA COLETORA (PV) COMBINADA COM BOCA DE LOBO 0,90x0,90m                                                                                | unidade                        | 12,00 un.               |
| 3.0.11   | TAMPA DE CONCRETO P/ CAIXA COLETORA (PV) COMBINADA COM BOCA DE LOBO 0,90x0,90m                                                           | unidade                        | 12,00 un.               |
| 3.1      | DRENAGEM PLUVIAL ADJACENTE (RUA SANTA HELENA)                                                                                            |                                |                         |
| 3.1.1    | ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA MAT. 1ª CATEGORIA                                                                                           | (E + F + G) x A x D            | 392 m <sup>3</sup>      |
| 3.1.2    | REATERRO MECANIZADO DE VALA (descontando volume da tubulação)                                                                            | 3.1.1 - Vol. Tubulação         | 272 m <sup>3</sup>      |
| 3.1.3    | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS                                                                | E                              | 160,00 m                |
| 3.1.4    | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS                                                                    | F                              | 9,00 m                  |
| 3.1.5    | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA                                | E + F                          | 169,00 m                |
| 3.1.6    | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS                                                                    | G                              | 40,00 m                 |
| 3.1.7    | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA                                | G                              | 40,0 m                  |
| 3.1.8    | CAIXA DE INSPEÇÃO 0,90x0,90m                                                                                                             | unidade                        | 9,0 un.                 |
| 3.1.9    | TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXA DE INSPEÇÃO 0,90x0,90m                                                                                      | unidade                        | 9,0 un.                 |
| 3.1.10   | CAIXA DE INSPEÇÃO 1,50x1,50m                                                                                                             | unidade                        | 3,00 un.                |
| 3.1.11   | TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXA DE INSPEÇÃO 1,50x1,50m                                                                                      | unidade                        | 3,00 un.                |
| <b>4</b> | <b>PASSEIO</b>                                                                                                                           |                                |                         |
| 4.1      | CORTE E ATERRO COMPENSADO                                                                                                                | 14 x 0,10m                     | 68 m <sup>3</sup>       |
| 4.2      | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA                                                                           | 14                             | 675 m <sup>2</sup>      |
| 4.3      | DEMOLIÇÃO DE PASSEIO EXISTENTE (ACESSO DE VEÍCULOS)                                                                                      |                                | 12 m <sup>2</sup>       |
| 4.4      | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5,0 cm (sem frete)                                            | 14 x 0,05m                     | 34 m <sup>3</sup>       |
| 4.5      | TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT = 6,0km (EMPOLAMENTO 27,78%)                                                                          | 4.3 + 27,78% (empol.)          | 259 m <sup>3</sup>      |
| 4.6      | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO | 14                             | 675,00 m <sup>2</sup>   |
| 4.7      | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DO PISO TÁTIL (20 x 20cm) ESPESSURA = 2,0cm                                                                  | 5 un. X 15                     | 4,5 m <sup>2</sup>      |
| <b>5</b> | <b>SINALIZAÇÃO</b>                                                                                                                       |                                |                         |
| 5.1      | PLACAS DE PARADA OBRIGATÓRIA TIPO R-01 COM SUPORTE TUBO GALVANIZADO DN 50 mm                                                             | unidade                        | 2 un.                   |
| 5.2      | PLACAS DE INDICAÇÃO DE RUAS                                                                                                              | unidade                        | 4 un.                   |
| 5.3      | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2"                                                                                | 3,0 m por placa                | 6 m                     |
| 5.4      | CAIAÇÃO DO MEIO-FIO                                                                                                                      | 18 (25cm de meio-fio x 6+7)    | 118 m <sup>2</sup>      |
| <b>6</b> | <b>LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>                                                                                                             |                                |                         |
| 6.1      | LIMPEZA DIVERSA DA OBRA                                                                                                                  | 3                              | 1414 m <sup>2</sup>     |