

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM |             |           |                                    |                     |                             |               |                 | UNIDADE :m² |
|----------------|---------------|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|-------------|
|                | ROÇADA MANUAL |             |           |                                    |                     |                             |               |                 |             |
| <b>ESTACAS</b> |               |             |           |                                    |                     |                             |               |                 |             |
| INICIAL        |               | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G )<br>G = ( E x F ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME      |
| INT. (A)       | FRAC. (B)     | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |                             |               |                 |             |
| 37             | +             | 10,00       | 80        | +                                  | 0,00                | 850,00                      | 8,00          | 6.800,00        | 0,68        |
| 84             | +             | 4,00        | 120       | +                                  | 13,00               | 729,00                      | 8,00          | 5.832,00        | 0,58        |
| 130            | +             | 13,00       | 162       | +                                  | 3,00                | 630,00                      | 8,00          | 5.040,00        | 0,50        |
| 178            | +             | 8,00        | 203       | +                                  | 15,00               | 507,00                      | 8,00          | 4.056,00        | 0,41        |
| 215            | +             | 0,00        | 238       | +                                  | 18,00               | 478,00                      | 8,00          | 3.824,00        | 0,38        |
| 246            | +             | 11,00       | 259       | +                                  | 5,00                | 254,00                      | 8,00          | 2.032,00        | 0,20        |
| 267            | +             | 18,00       | 330       | +                                  | 0,00                | 1242,00                     | 8,00          | 9.936,00        | 0,99        |
| TOTAL          |               |             |           |                                    |                     |                             |               |                 | <b>3,75</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM   |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³     |
|----------------|---|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                | REMOÇÃO DE MAT. DE 1º CATEG. EM CAMINHÃO BASC. DMT 6KM INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICAS(BOTA FORA DE EXPURGO DE DESMATAMENTO) |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| <b>ESTACAS</b> |   |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| INICIAL        |   | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME          |
| INT. (A)       | FRAC. (B)   | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 37             | +   | 10,00       | 80        | +                                  | 0,00                | 850,00     | 8,00          | 6.800,00        | 0,20            |
| 84             | +   | 4,00        | 120       | +                                  | 13,00               | 729,00     | 8,00          | 5.832,00        | 0,20            |
| 130            | +   | 13,00       | 162       | +                                  | 3,00                | 630,00     | 8,00          | 5.040,00        | 0,20            |
| 178            | +   | 8,00        | 203       | +                                  | 15,00               | 507,00     | 8,00          | 4.056,00        | 0,20            |
| 215            | +   | 0,00        | 238       | +                                  | 18,00               | 478,00     | 8,00          | 3.824,00        | 0,20            |
| 246            | +   | 11,00       | 259       | +                                  | 5,00                | 254,00     | 8,00          | 2.032,00        | 0,20            |
| 267            | +   | 18,00       | 330       | +                                  | 0,00                | 1242,00    | 8,00          | 9.936,00        | 0,20            |
| TOTAL          |   |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>9.755,20</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³     |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 1401 A 1600M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME          |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 259            | +  | 5,00        | 267       | +                                  | 18,00               | 173,00     | 15,00         | 2.595,00        | 2,50            |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>8.433,75</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³     |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 1601 A 1800M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME          |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 238            | +  | 18,00       | 246       | +                                  | 11,00               | 153,00     | 15,00         | 2.295,00        | 2,50            |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>7.458,75</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³      |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|------------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 1801 A 2000M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME           |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| 203            | +  | 15,00       | 215       | +                                  | 0,00                | 225,00     | 15,00         | 3.375,00        | 2,50             |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>10.968,75</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³      |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|------------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 2001 A 3000M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME           |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                  |
| 162            | +  | 3,00        | 178       | +                                  | 8,00                | 325,00     | 15,00         | 4.875,00        | 2,50             |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>15.843,75</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³     |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 3001 A 5000M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME          |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 120            | +  | 13,00       | 130       | +                                  | 13,00               | 200,00     | 15,00         | 3.000,00        | 2,50            |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>9.750,00</b> |

| CÓDIGO         | TERRAPLENAGEM  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | UNIDADE :m³     |
|----------------|--|-------------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                | ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CATEGORIA DMT 5001 A 8000M COM CARREGADEIRA |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| <b>ESTACAS</b> |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| INICIAL        |  | FINAL       |           | EXT. ( E )<br>E = ((C-A)x20)+(D-B) | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA (H) | EMPOLAMENTO (I) | VOLUME          |
| INT. (A)       | FRAC. (B)  | INTEIRA (C) | FRAC. (D) |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 80             | +  | 0,00        | 84        | +                                  | 4,00                | 84,00      | 15,00         | 1.260,00        | 2,50            |
| PISTA LOCAL    |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 |                 |
| 31             | +  | 0,00        | 52        | +                                  | 0,00                | 420,00     | 7,00          | 2.940,00        | 1,00            |
| TOTAL          |  |             |           |                                    |                     |            |               |                 | <b>7.917,00</b> |

| CÓDIGO   |             | TERRAPLENAGEM |             |   |  |                     |            |                 |                   | UNIDADE : m³     |
|--|-------------|---------------|-------------|---|--|---------------------|------------|-----------------|-------------------|------------------|
| <b>COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL</b> |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   |                  |
| ESTACAS  |             |               |             |   | EXT. ( E )<br>$E = [(C \times A) \div 2] + (D \times B)$ | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA ( H ) | EMPOLAMENTO ( I ) | VOLUME           |
| INICIAL  |             | FINAL         |             |   |  |                     |            |                 |                   |                  |
| INT. ( A )   | FRAC. ( B ) | INTEIRA ( C ) | FRAC. ( D ) |   |  |                     |            |                 |                   |                  |
| 80   | +           | 0,00          | 84          | + | 4,00   | 84,00               | 15,00      | 1.260,00        | 2,50              | 3.150,00         |
| 120  | +           | 13,00         | 130         | + | 13,00  | 200,00              | 15,00      | 3.000,00        | 2,50              | 7.500,00         |
| 162  | +           | 3,00          | 178         | + | 8,00   | 325,00              | 15,00      | 4.875,00        | 2,50              | 12.187,50        |
| 203  | +           | 15,00         | 215         | + | 0,00   | 225,00              | 15,00      | 3.375,00        | 2,50              | 8.437,50         |
| 238  | +           | 18,00         | 246         | + | 11,00  | 153,00              | 15,00      | 2.295,00        | 2,50              | 5.737,50         |
| 259  | +           | 5,00          | 267         | + | 18,00  | 173,00              | 15,00      | 2.595,00        | 2,50              | 6.487,50         |
| PISTA LOCAL  |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   |                  |
| 31   | +           | 0,00          | 52          | + | 0,00   | 420,00              | 7,00       | 2.940,00        | 1,00              | 2.940,00         |
|  |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   | <b>46.440,00</b> |

| CÓDIGO                               |             | TERRAPLENAGEM |             |   |  |                     |            |                 |                   | UNIDADE : m³    |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-------------|---|--|---------------------|------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| <b>COMPACTAÇÃO MANUAL (PASSEIOS)</b> |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   |                 |
| ESTACAS                              |             |               |             |   | EXT. ( E )<br>$E = [(C \times A) \div 2] + (D \times B)$ | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G ) | ESPESSURA ( H ) | EMPOLAMENTO ( I ) | VOLUME          |
| INICIAL                              |             | FINAL         |             |   |  |                     |            |                 |                   |                 |
| INT. ( A )                           | FRAC. ( B ) | INTEIRA ( C ) | FRAC. ( D ) |   |  |                     |            |                 |                   |                 |
| 80                                   | +           | 0,00          | 84          | + | 4,00   | 84,00               | 4,00       | 336,00          | 0,20              | 67,20           |
| 120                                  | +           | 13,00         | 130         | + | 13,00  | 200,00              | 4,00       | 800,00          | 0,20              | 160,00          |
| 162                                  | +           | 3,00          | 178         | + | 8,00   | 325,00              | 4,00       | 1.300,00        | 0,20              | 260,00          |
| 203                                  | +           | 15,00         | 215         | + | 0,00   | 225,00              | 4,00       | 900,00          | 0,20              | 180,00          |
| 238                                  | +           | 18,00         | 246         | + | 11,00  | 153,00              | 4,00       | 612,00          | 0,20              | 122,40          |
| 259                                  | +           | 5,00          | 267         | + | 18,00  | 173,00              | 4,00       | 692,00          | 0,20              | 138,40          |
| PISTA LOCAL                          |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   |                 |
| 31                                   | +           | 0,00          | 52          | + | 0,00   | 420,00              | 2,00       | 840,00          | 0,20              | 168,00          |
|                                      |             |               |             |   |  |                     |            |                 |                   | <b>1.096,00</b> |

| CÓDIGO                             |             | TERRAPLENAGEM |             |   |  |                     |                                    |                |          | UNIDADE : m²     |
|------------------------------------|-------------|---------------|-------------|---|--|---------------------|------------------------------------|----------------|----------|------------------|
| <b>REFORÇO DO SOLO DE FUNDAÇÃO</b> |             |               |             |   |  |                     |                                    |                |          |                  |
| ESTACAS                            |             |               |             |   | EXT. ( E )<br>$E = [(C \times A) \div 2] + (D \times B)$ | LARGURA MÉDIA ( F ) | ÁREA ( G )<br>$G = ( E \times F )$ | ÁREA ACUMULADA |          |                  |
| INICIAL                            |             | FINAL         |             |   |  |                     |                                    |                |          |                  |
| INT. ( A )                         | FRAC. ( B ) | INTEIRA ( C ) | FRAC. ( D ) |   |  |                     |                                    |                |          |                  |
| 50                                 | +           | 0,00          | 59          | + | 0,00   | 180,00              | 13,50                              | 2.430,00       | 2.430,00 |                  |
| 70                                 | +           | 0,00          | 78          | + | 0,00   | 160,00              | 13,50                              | 2.160,00       | 4.590,00 |                  |
| 131                                | +           | 0,00          | 138         | + | 0,00   | 140,00              | 14,10                              | 1.974,00       | 6.564,00 |                  |
|                                    |             |               |             |   |  |                     |                                    |                |          | <b>13.584,00</b> |