

## MAPA 2 - MOVIMENTOS DE TERRAS

| Nº<br>do<br>perf.    | Dist.<br>entre<br>perfis | Média<br>das<br>dist. | ESCAVAÇÕES |         | ATERROS |          |
|----------------------|--------------------------|-----------------------|------------|---------|---------|----------|
|                      |                          |                       | Áreas      | Volumes | Áreas   | Volumes  |
|                      |                          | (m)                   | (m)        | (m2)    | (m3)    | (m2)     |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
| Arruamento Principal |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
| 80,00                |                          | 5,00                  |            |         |         |          |
| 90,00                | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 100,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 110,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 120,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 130,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 140,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 150,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 160,00               | 10,00                    | 11,16                 |            |         |         |          |
| 172,32               | 12,32                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 180,00               | 7,68                     | 8,84                  |            |         |         |          |
| 190,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 200,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 210,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 220,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 230,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 240,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 250,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 260,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 270,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 280,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 290,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 300,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 310,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 320,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 330,00               | 10,00                    | 9,00                  |            |         |         |          |
| 338,00               | 8,00                     | 10,00                 |            |         |         |          |
| 350,00               | 12,00                    | 11,00                 |            |         |         |          |
| 360,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 370,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 380,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 390,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 400,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 410,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 420,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 430,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 440,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 450,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 460,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 470,00               | 10,00                    | 10,00                 |            |         |         |          |
| 480,00               | 10,00                    | 5,00                  |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
| Concordância         |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
| 0                    |                          | 5,00                  |            |         |         |          |
| 10,00                | 10,00                    | 10,00                 | 0,62       | 6,200   | 5,97    | 59,700   |
| 20,00                | 10,00                    | 10,00                 | 9,79       | 97,900  | 87,07   | 870,700  |
| 30,00                | 10,00                    | 10,00                 | 43,96      | 439,600 | 27,44   | 274,400  |
| 40,00                | 10,00                    | 5,00                  | 31,93      | 159,650 | 54,37   | 271,850  |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
|                      |                          |                       |            |         |         |          |
| Total                | 440,0m                   |                       |            | 703,350 |         | 1476,650 |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Volume total de escavações (m3).....          | 703,350   |
| Volume total de aterros (m3).....             | 1 476,650 |
| Excesso de aterros sobre escavações (m3)..... | 773,300   |

# MAPA 4 - MUROS

| Nº<br>do<br>perf.    | Comp.<br>a<br>multipl. | BETÃO CICLÓPICO EM MUROS |      |         |         |       |          | ESCAV. PARA<br>FUNDAÇÕES |          |
|----------------------|------------------------|--------------------------|------|---------|---------|-------|----------|--------------------------|----------|
|                      |                        | Esquerda                 |      |         | Direita |       |          |                          |          |
|                      |                        | H                        | Área | Volume  | H       | Área  | Volume   | Área                     | Volume   |
|                      | (m)                    | (m)                      | (m2) | (m3)    | (m)     | (m2)  | (m3)     | (m2)                     | (m3)     |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| Arruamento Principal |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| 80,00                | 5,00                   | 3,80                     | 2,24 | 11,210  |         |       |          | 2,40                     | 12,000   |
| 90,00                | 10,00                  | 2,60                     | 1,38 | 13,780  |         |       |          | 2,22                     | 22,200   |
| 100,00               | 10,00                  | 2,40                     | 1,25 | 12,480  |         |       |          | 2,18                     | 21,800   |
| 110,00               | 10,00                  |                          |      |         | 4,00    | 4,00  | 40,000   | 3,74                     | 37,400   |
| 120,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,70    | 3,59  | 35,890   | 3,81                     | 38,100   |
| 130,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,50    | 3,33  | 33,250   | 3,16                     | 31,600   |
| 140,00               | 10,00                  |                          |      |         | 5,00    | 5,50  | 55,000   | 3,92                     | 39,200   |
| 150,00               | 10,00                  |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| 160,00               | 11,16                  |                          |      |         | 4,00    | 4,00  | 44,640   | 3,32                     | 37,051   |
| 172,32               | 10,00                  |                          |      |         | 3,80    | 3,72  | 37,240   | 3,26                     | 32,600   |
| 180,00               | 8,84                   | 3,70                     | 2,16 | 19,134  |         |       |          | 2,30                     | 20,332   |
| 190,00               | 10,00                  | 5,00                     | 3,25 | 32,500  |         |       |          | 2,64                     | 26,400   |
| 200,00               | 10,00                  | 6,30                     | 4,50 | 45,045  |         |       |          | 2,80                     | 28,000   |
| 210,00               | 10,00                  | 6,50                     | 4,71 | 47,125  |         |       |          | 2,85                     | 28,500   |
| 220,00               | 10,00                  | 6,00                     | 4,20 | 42,000  |         |       |          | 2,79                     | 27,900   |
| 230,00               | 10,00                  |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| 240,00               | 10,00                  | 2,10                     | 1,06 | 10,605  |         |       |          | 2,19                     | 21,900   |
| 250,00               | 10,00                  |                          |      |         | 2,10    | 1,70  | 17,010   | 2,84                     | 28,400   |
| 260,00               | 10,00                  |                          |      |         | 2,90    | 2,58  | 25,810   | 3,04                     | 30,400   |
| 270,00               | 10,00                  | 2,50                     | 1,31 | 13,125  |         |       |          | 2,62                     | 26,200   |
| 280,00               | 10,00                  | 3,80                     | 2,24 | 22,420  |         |       |          | 2,15                     | 21,500   |
| 290,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,00    | 2,70  | 27,000   | 2,89                     | 28,900   |
| 300,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,00    | 2,70  | 27,000   | 4,45                     | 44,500   |
| 310,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,30    | 3,07  | 30,690   | 3,33                     | 33,300   |
| 320,00               | 10,00                  |                          |      |         | 2,70    | 2,35  | 23,490   | 2,75                     | 27,500   |
| 330,00               | 9,00                   |                          |      |         | 2,70    | 2,35  | 21,141   | 2,99                     | 26,910   |
| 338,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,70    | 3,59  | 35,890   | 3,20                     | 32,000   |
| 350,00               | 11,00                  |                          |      |         | 4,00    | 4,00  | 44,000   | 3,16                     | 34,760   |
| 360,00               | 10,00                  |                          |      |         | 3,50    | 3,33  | 33,250   | 3,33                     | 33,300   |
| 370,00               | 10,00                  |                          |      |         | 4,30    | 4,43  | 44,290   | 3,47                     | 34,700   |
| 380,00               | 10,00                  |                          |      |         | 5,30    | 5,99  | 59,890   | 4,11                     | 41,100   |
| 390,00               | 10,00                  |                          |      |         | 5,00    | 5,50  | 55,000   | 3,65                     | 36,500   |
| 400,00               | 10,00                  |                          |      |         | 5,10    | 5,66  | 56,610   | 3,54                     | 35,400   |
| 410,00               | 10,00                  |                          |      |         | 6,00    | 7,20  | 72,000   | 3,92                     | 39,200   |
| 420,00               | 10,00                  |                          |      |         | 5,30    | 5,99  | 59,890   | 3,26                     | 32,600   |
| 430,00               | 10,00                  |                          |      |         | 4,70    | 5,03  | 50,290   | 3,72                     | 37,200   |
| 440,00               | 10,00                  | 1,60                     | 0,77 | 7,680   |         |       |          | 2,19                     | 21,900   |
| 450,00               | 10,00                  | 2,70                     | 1,44 | 14,445  |         |       |          | 2,15                     | 21,500   |
| 460,00               | 10,00                  | 3,90                     | 2,32 | 23,205  |         |       |          | 1,94                     | 19,400   |
| 470,00               | 10,00                  | 3,50                     | 2,01 | 20,125  |         |       |          | 2,39                     | 23,900   |
| 480,00               | 5,00                   | 3,40                     | 1,94 | 9,690   |         |       |          | 2,41                     | 12,050   |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| Concordância         |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| 0                    | 5,00                   |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| 10,00                | 10,00                  |                          |      |         | 5,50    | 6,33  | 63,250   | 4,17                     | 41,700   |
| 20,00                | 10,00                  |                          |      |         | 16,00   | 35,20 | 352,000  | 9,44                     | 94,400   |
| 30,00                | 10,00                  |                          |      |         | 11,00   | 18,70 | 187,000  | 14,18                    | 141,800  |
| 40,00                | 5,00                   |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
|                      |                        |                          |      |         |         |       |          |                          |          |
| Total                |                        |                          |      | 344,569 |         |       | 1531,521 |                          | 1426,003 |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Escavação para fundações (m3)..... | 1 426,003 |
| Betão ciclópico em muros (m3)..... | 1 876,090 |