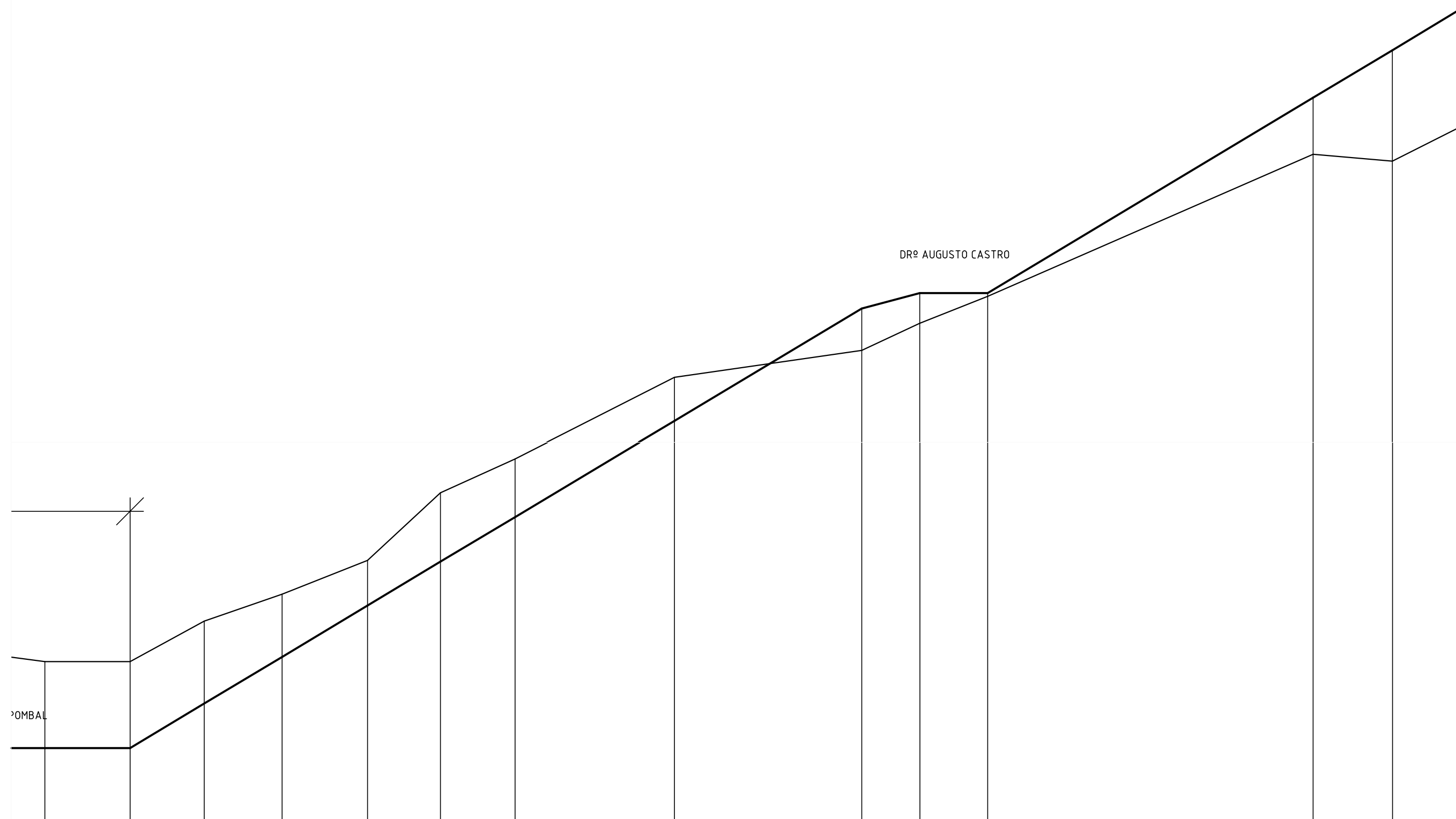
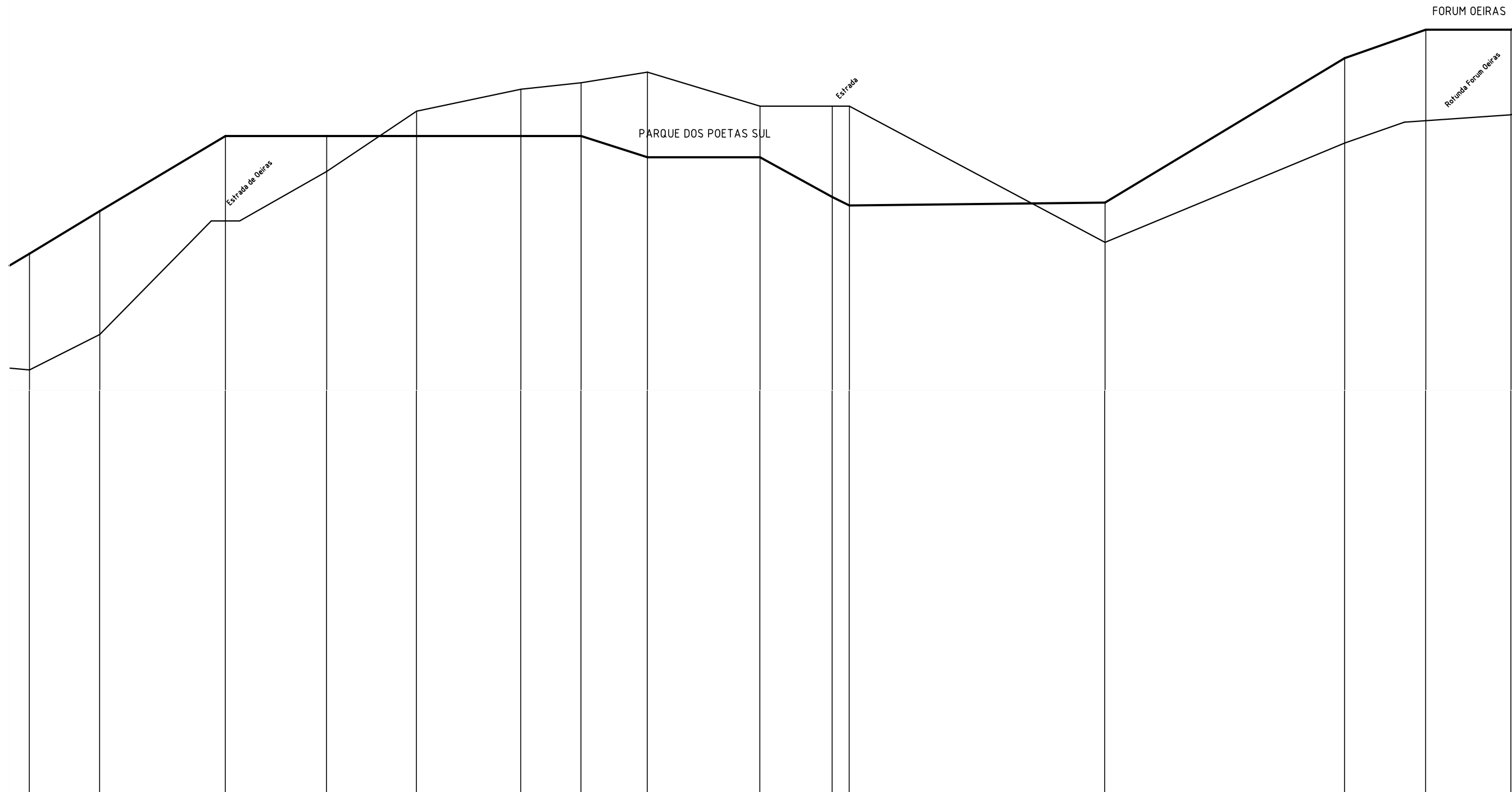


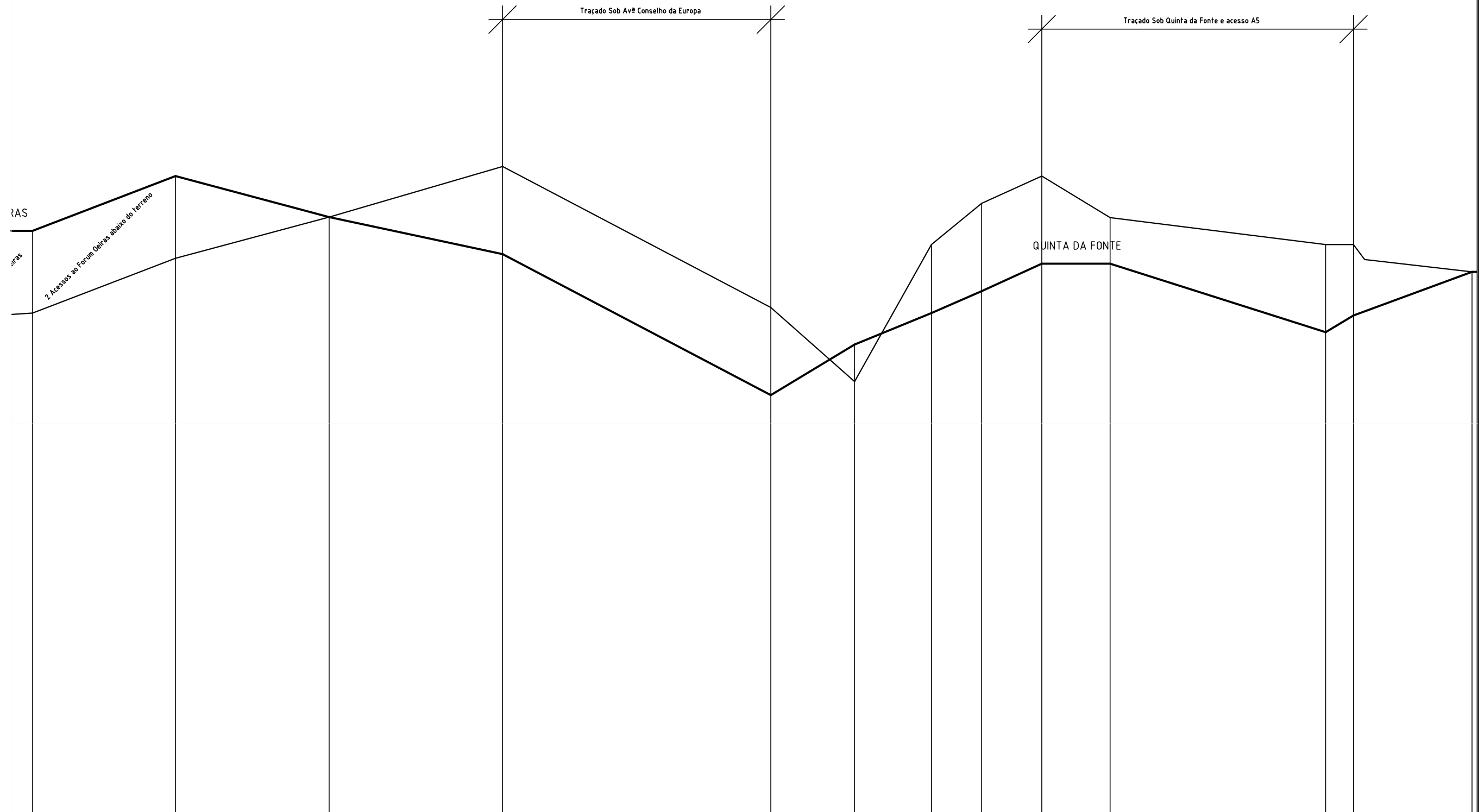
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-------|-------|-------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---|
| Numero do Perfil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 50.26 | 22.54 | 71.89 | 28.18 | 41.53 | 33.32 | 30.44 | 55.1 | 23.72 | 17.99 | 79.8 | 42.1 | 43.56 | 100.06 | 215.47 | 51.72 | 53.65 | 75.26 | 6 | |
| | À Origem | 0 | 50.26 | 72.8 | 144.69 | 172.87 | 214.4 | 247.72 | 278.16 | 333.26 | 356.98 | 374.97 | 454.77 | 496.87 | 540.43 | 640.49 | 855.96 | 907.68 | 961.33 | 1036.59 | 6 |
| Cotas | Do Terreno | 13 | 13 | 12 | 9 | 9 | 9 | 6 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 13.17 | 20 | 20 | 16 | 15 | 6 |
| | Da Razante | 15 | 15 | 14.26 | 11.91 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 8 | 2.6 | 3.6 | 6.77 | 13.6 | 11.82 | 8.6 | 8.6 | 6 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -2 | -2 | -2.26 | -2.91 | -2 | -2 | -5 | -6 | -6 | -6 | -3 | -1.92 | 2.87 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 8.18 | 7.4 | 6.4 | 6 |
| Inclinação em % | 0 | -3.28 | -3.27 | -3.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -6 | -6 | -6.01 | 2.3 | 3.17 | 3.17 | -3.44 | -6 | 0 | 6 | 6 |
| Tipo de Traçado | Rampa | Rampa | Rampa | Rampa | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Rampa | Trincheira | Trincheira | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | 6 |



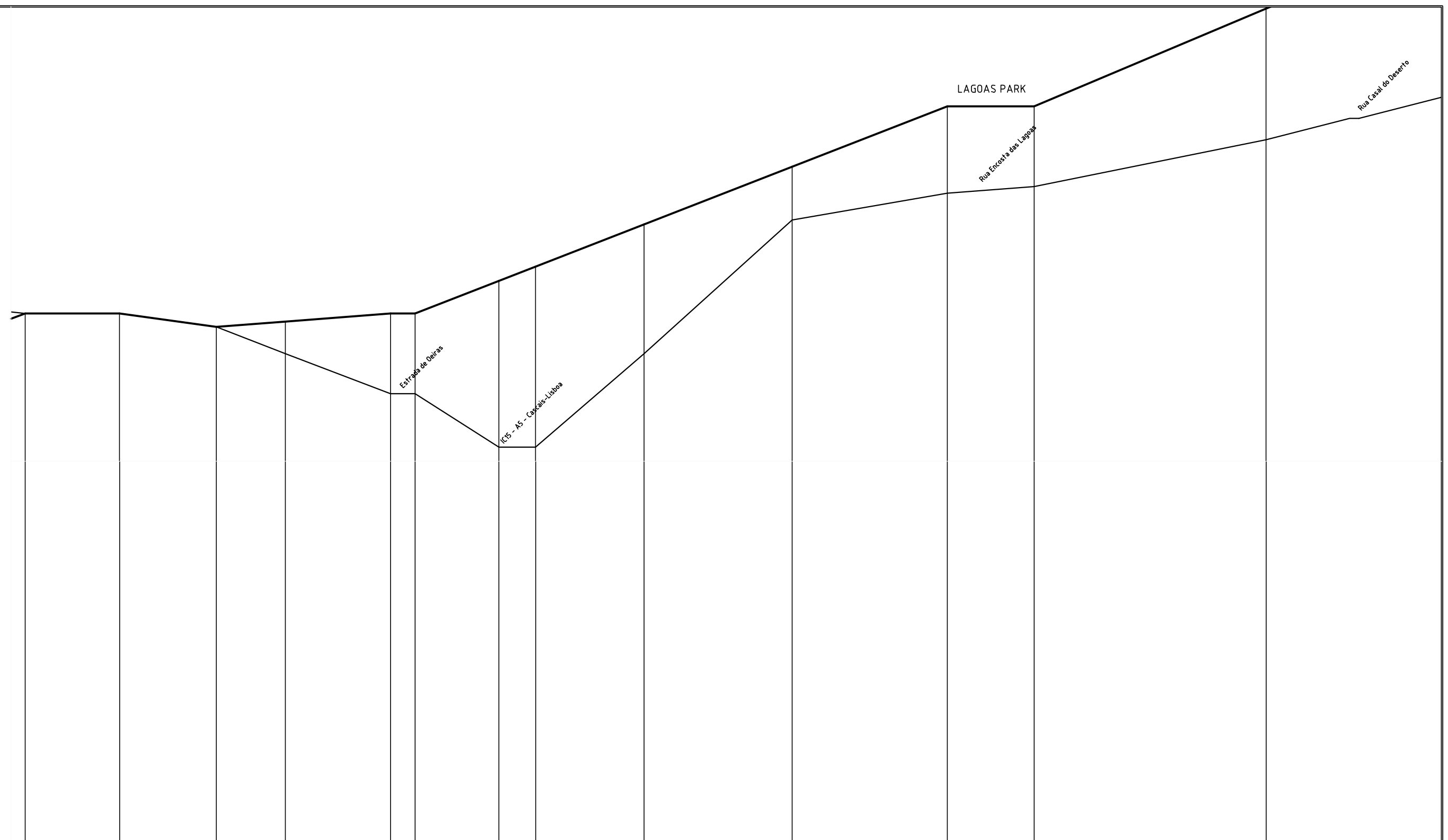
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|---------|---------|---------|
| Numero do Perfil | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 63.12 | 54.93 | 57.66 | 63.24 | 53.91 | 55.22 | 118.06 | 138.68 | 42.98 | 50.17 | 240.93 | 58.75 | 49.68 |
| | À Origem | 1036.59 | 1099.71 | 1154.64 | 1212.3 | 1275.54 | 1329.45 | 1384.67 | 1502.73 | 1641.41 | 1684.39 | 1734.56 | 1975.49 | 2034.24 |
| Cotas | Do Terreno | 15 | 15 | 18 | 20 | 22.5 | 27.5 | 30 | 36 | 38 | 40 | 42 | 52.5 | 52 |
| | Da Razante | 8.6 | 8.6 | 11.9 | 15.35 | 19.15 | 22.4 | 25.7 | 32.78 | 41.1 | 42.24 | 42.24 | 56.7 | 60.2 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | 6.4 | 6.4 | 6.1 | 4.65 | 3.35 | 5.1 | 4.3 | 3.22 | -3.1 | -2.24 | -0.24 | -4.2 | -8.2 |
| Inclinação em % | | 0 | 6.01 | 5.98 | 6.01 | 6.03 | 5.98 | 6 | 6 | 2.65 | 0 | 6 | 5.96 | 6.04 |
| Tipo de Traçado | | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Trincheira | Trincheira | Superfície | Superfície | Rampa | Rampa | Rampa |



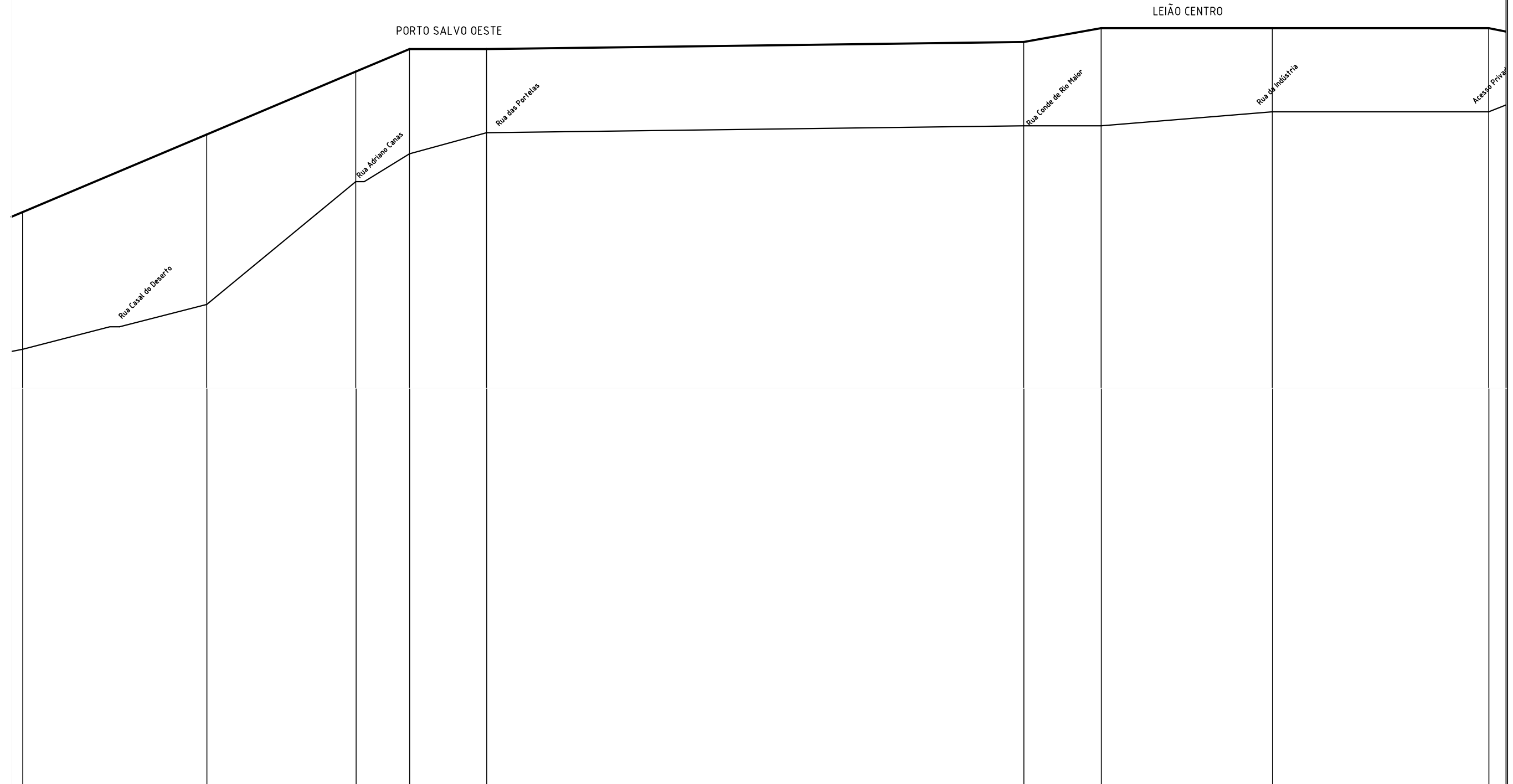
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|---------|---------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|------------|---------|---------------|---------------|---------|
| Numero do Perfil | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 49.68 | 88.78 | 71.49 | 63.44 | 73.74 | 42.5 | 46.87 | 79.49 | 51.07 | 12 | 180.57 | 169.29 | 57.27 | 60.19 | |
| | À Origem | 2034.24 | 2083.92 | 2172.7 | 2244.19 | 2307.63 | 2381.37 | 2423.87 | 2470.74 | 2550.23 | 2601.3 | 2613.3 | 2793.87 | 2963.16 | 3020.43 | 3080.62 |
| Cotas | Do Terreno | 52 | 54.5 | 62.5 | 66 | 70.25 | 71.8 | 72.25 | 73 | 70.6 | 70.6 | 70.6 | 61 | 68 | 70 | 70 |
| | Da Razante | 60.2 | 63.2 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 67 | 67 | 64.2 | 63.6 | 63.8 | 74 | 76 | 76 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | -8.2 | -8.7 | -6 | -2.5 | 1.75 | 3.3 | 3.75 | 6 | 3.6 | 6.4 | 7 | -2.8 | -6 | -6 | -6 |
| Inclinação em % | | 6.04 | 5.97 | 0 | 0 | 0 | 0 | -3.2 | 0 | -5.48 | -5 | 0.11 | 6.03 | 3.49 | 0 | |
| Tipo de Traçado | | Rampa | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Túnel | Trincheira | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | |



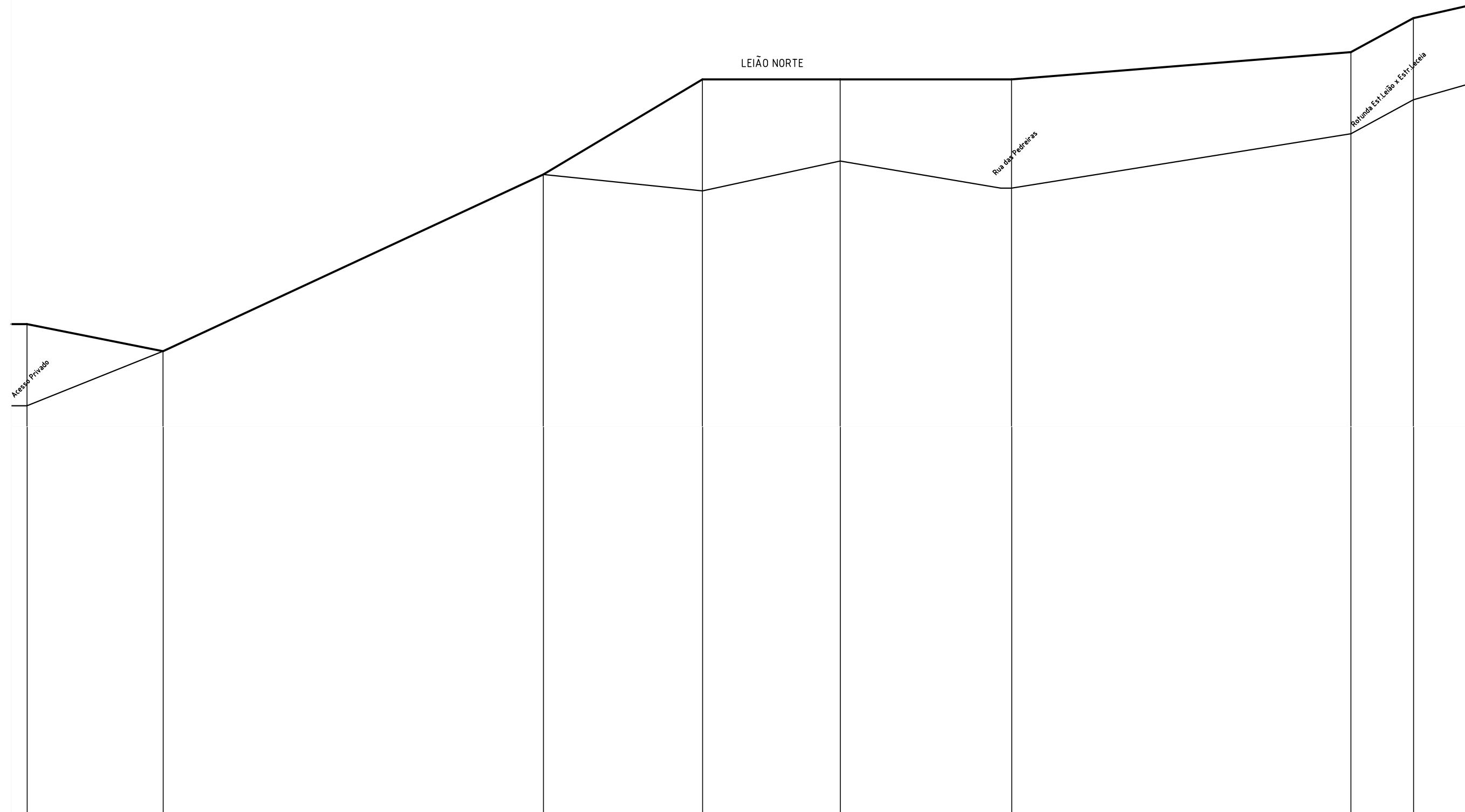
| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|------------|---------|---------|------------|------------|---------|---------|---------|------------|------------|
| Numero do Perfil | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Distâncias | Entre Perfis | 104.38 | 112.26 | 126.69 | 195.99 | 61.18 | 56.09 | 36.81 | 43.85 | 50 | 157.38 | 20.41 | 86.5 |
| | À Origem | 3080.62 | 3185 | 3297.26 | 3423.95 | 3619.94 | 3681.12 | 3737.21 | 3774.02 | 3817.87 | 3867.87 | 4025.25 | 4111.76 |
| Cotas | Do Terreno | 70 | 74 | 77 | 80.7 | 70.4 | 65 | 75 | 78 | 80 | 76.96 | 75 | 73 |
| | Da Razante | 76 | 80 | 77 | 74.3 | 64 | 67.7 | 70 | 71.6 | 73.6 | 73.6 | 68.6 | 73 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -6 | -6 | 0 | 6.4 | 6.4 | -2.7 | 5 | 6.4 | 6.4 | 3.36 | 6.4 | 4.18 | 0 |
| Inclinação em % | | 3.83 | -2.67 | -2.13 | -5.26 | 6.05 | 4.1 | 4.35 | 4.56 | 0 | -3.18 | 5.98 | 3.68 |
| Tipo de Traçado | e | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Trincheira | Túnel | Túnel | Trincheira | Trincheira | Túnel | Túnel | Túnel | Trincheira | Trincheira |



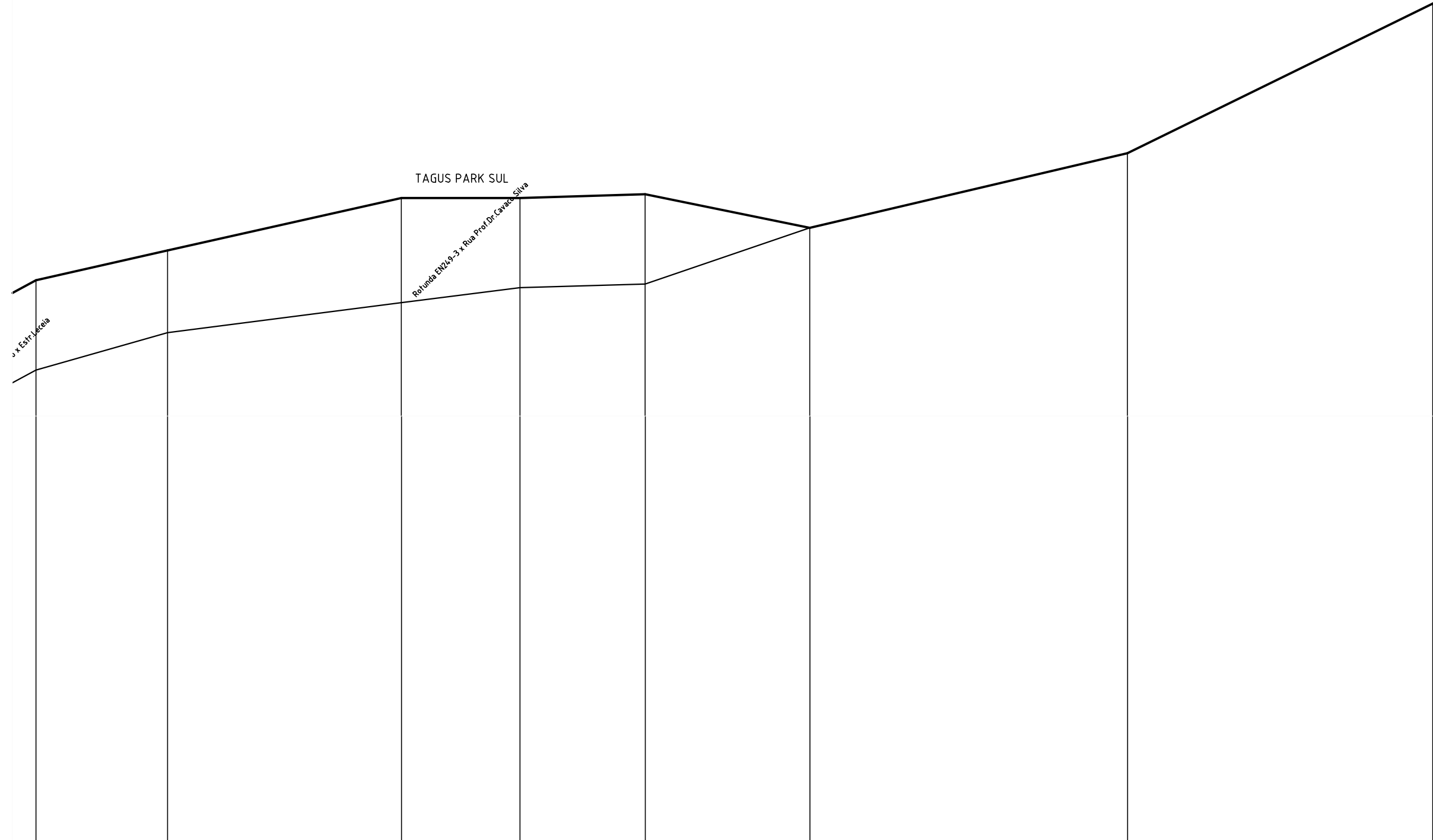
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Numero do Perfil | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 70.64 | 72.47 | 51.65 | 78.71 | 18.4 | 62.8 | 27.48 | 81.19 | 110.91 | 116.19 | 65 | 173.64 | 132.01 |
| | À Origem | 4132.16 | 4202.8 | 4275.27 | 4326.92 | 4405.63 | 4424.03 | 4486.83 | 4514.31 | 4595.5 | 4706.41 | 4822.6 | 4887.6 | 5061.24 |
| Cotas | Do Terreno | 73 | 73 | 72 | 70 | 67 | 67 | 63 | 63 | 70 | 80 | 82 | 82.5 | 86 |
| | Da Razante | 73 | 73 | 72 | 72.4 | 73 | 73 | 75.44 | 76.51 | 79.67 | 83.98 | 88.5 | 88.5 | 95.82 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | 0 | 0 | 0 | -2.4 | -6 | -6 | -12.44 | -13.51 | -9.67 | -3.98 | -6.5 | -6 | -9.82 | |
| Inclinação em % | 0 | -1.38 | 0.77 | 0.76 | 0 | 3.89 | 3.89 | 3.89 | 3.89 | 3.89 | 0 | 4.22 | 4.21 | |
| Tipo de Traçado | Superfície | Superfície | Superfície | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | |



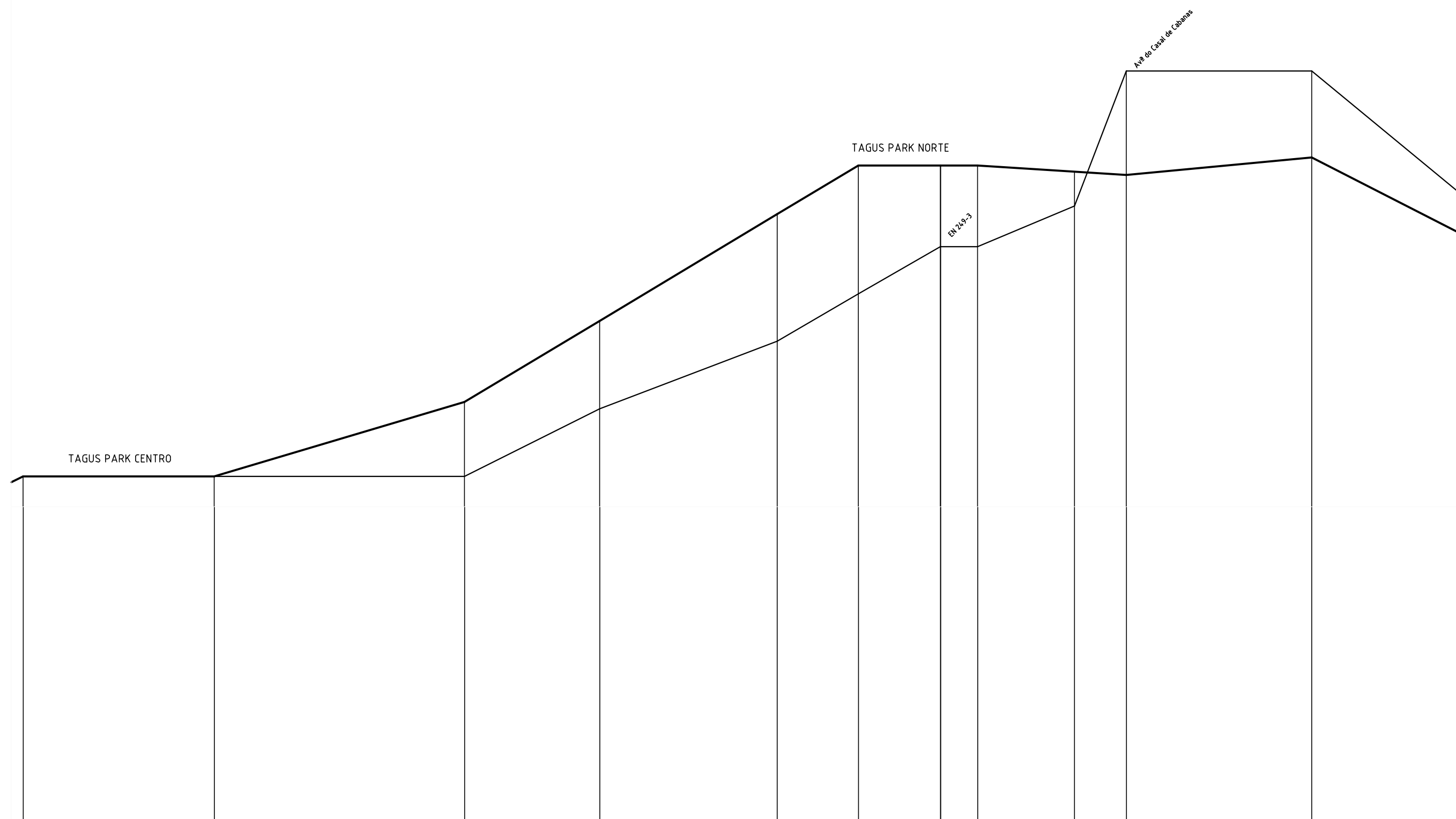
| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Numero do Perfil | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 132.01 | 106.85 | 38.45 | 55.19 | 384.9 | 55.49 | 122.73 | 155.03 | |
| | À Origem | 5061.24 | 5193.25 | 5300.1 | 5338.55 | 5393.74 | 5778.64 | 5834.13 | 5956.86 | 6111.89 |
| Cotas | Do Terreno | 86 | 89.2 | 98 | 100 | 101.5 | 102 | 102 | 103 | 103 |
| | Da Razante | 95.82 | 101.38 | 105.88 | 107.5 | 107.5 | 108 | 109 | 109 | 109 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -9.82 | -12.18 | -7.88 | -7.5 | -6 | -6 | -7 | -6 | -6 | |
| Inclinação em % | | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 0 | 0.13 | 1.8 | 0 | 0 | |
| Tipo de Traçado | | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | |



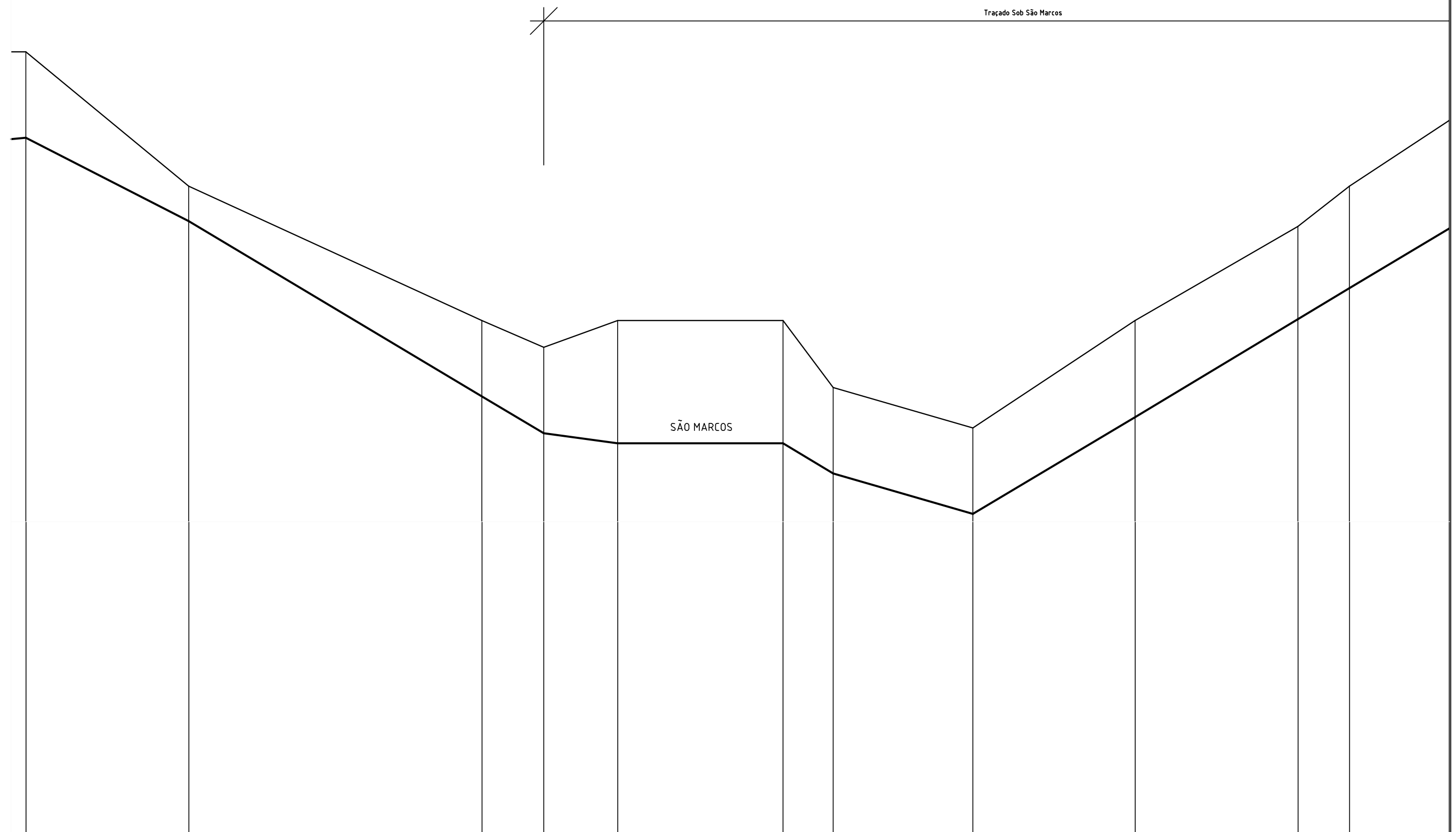
| | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|------------|---------|---------------|---------|---------------|---------------|
| Numero do Perfil | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 |
| Distâncias | Entre Perfis | 100.02 | 279.76 | 117.11 | 101.37 | 126.08 | 249.58 | 46.07 |
| | À Origem | 6111.89 | 6211.91 | 6491.67 | 6608.78 | 6710.15 | 6836.23 | 7085.81 |
| Cotas | Do Terreno | 103 | 107 | 120 | 118.8 | 121 | 119 | 123 |
| | Da Razante | 109 | 107 | 120 | 127 | 127 | 127 | 129 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -6 | 0 | 0 | -8.2 | -6 | -8 | -6 | -6 |
| Inclinação em % | -2 | 4.65 | 5.98 | 0 | 0 | 0.8 | 5.43 | |
| Tipo de Traçado | Rampa | | Superfície | Rampa | Viaduto/Ponte | | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte |



| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|---------|---------|---------------|---------------|---------|------------|------------|------------|
| Numero do Perfil | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | | |
| Distâncias | Entre Perfis | 88.04 | 156.37 | 79.29 | 83.76 | 110.14 | 212.44 | 204.13 | 141.42 | |
| | À Origem | 7131.88 | 7219.92 | 7376.29 | 7455.58 | 7539.34 | 7649.48 | 7861.92 | 8066.05 | |
| Cotas | Do Terreno | 125.5 | 128 | 130 | 131 | 131.25 | 135 | 140 | 150 | |
| | Da Razante | 131.5 | 133.5 | 137 | 137 | 137.25 | 135 | 140 | 150 | |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | -6 | -5.5 | -7 | -6 | -6 | 0 | 0 | 0 | |
| Inclinação em % | | | 2.27 | 2.24 | 0 | 0.3 | -2.04 | 2.35 | 4.9 | 0 |
| Tipo de Traçado | | onte | Rampa | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Rampa | Superfície | Superfície | Superfície |



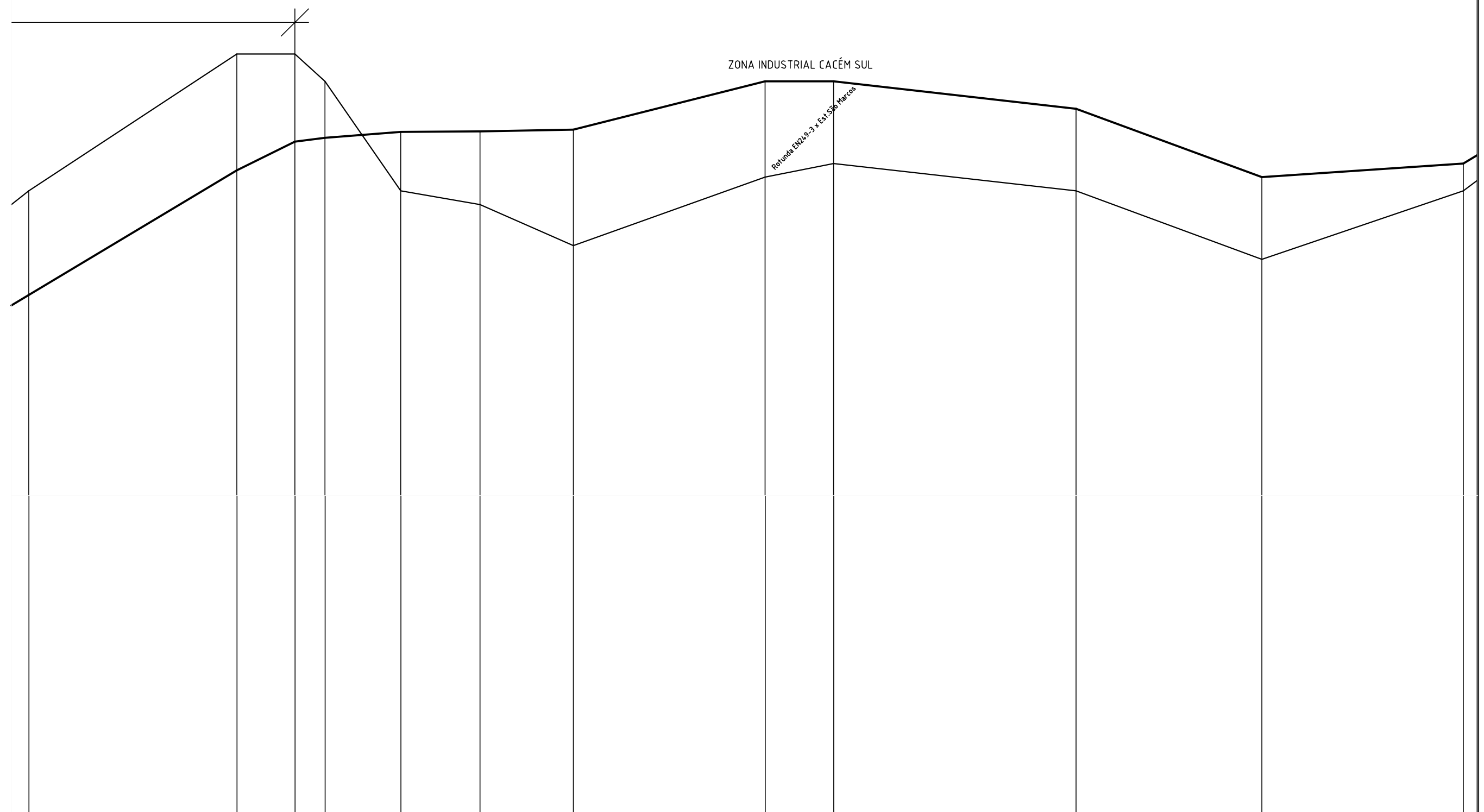
| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|--------|
| Numero do Perfil | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 141.42 | 185.31 | 100.03 | 131.42 | 60.12 | 60.72 | 0.18 | 27.38 | 71.65 | 38.42 | 137.23 | 121.27 |
| | À Origem | 8066.05 | 8207.47 | 8392.78 | 8492.81 | 8624.23 | 8684.35 | 8745.05 | 8772.63 | 8844.28 | 8882.7 | 9019.93 | |
| Cotas | Do Terreno | 150 | 150 | 150 | 155 | 160 | 163.5 | 167 | 167 | 170 | 180 | 180 | |
| | Da Razante | 150 | 150 | 155.5 | 161.5 | 169.4 | 173 | 173 | 173 | 170 | 172.3 | 173.6 | |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | 0 | 0 | -5.5 | -6.5 | -9.4 | -9.5 | -6 | -6 | 0 | 7.7 | 6.4 | | |
| Inclinação em % | 0 | 2.97 | 6 | 6.01 | 5.99 | 0 | 0 | 0 | -0.6 | -0.6 | 0.95 | -5.11 | |
| Tipo de Traçado | Superfície | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Trincheira | Trincheira | Trincheira | |



SÃO MARCOS

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Numero do Perfil | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 |
| Distâncias | Entre Perfis | 121.27 | 218.3 | 46.05 | 55.04 | 123.12 | 37.35 | 103.98 | 120.83 | 121.29 | 38.36 | 15 |
| | À Origem | 9019.93 | 9141.2 | 9359.5 | 9405.55 | 9460.59 | 9583.71 | 9621.06 | 9725.04 | 9845.87 | 9967.16 | 10005.52 |
| Cotas | Do Terreno | 180 | 170 | 160 | 158 | 160 | 160 | 155 | 152 | 160 | 167 | 170 |
| | Da Razante | 173.6 | 167.4 | 154.35 | 151.6 | 150.85 | 150.85 | 148.6 | 145.6 | 152.8 | 160.1 | 162.4 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | 6.4 | 2.6 | 5.65 | 6.4 | 9.15 | 9.15 | 6.4 | 6.4 | 7.2 | 6.9 | 7.6 |
| Inclinação em % | | -5.11 | -5.98 | -5.97 | -1.36 | 0 | -6.02 | -2.89 | 5.96 | 6.02 | 6 | 5 |
| Tipo de Traçado | | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel |

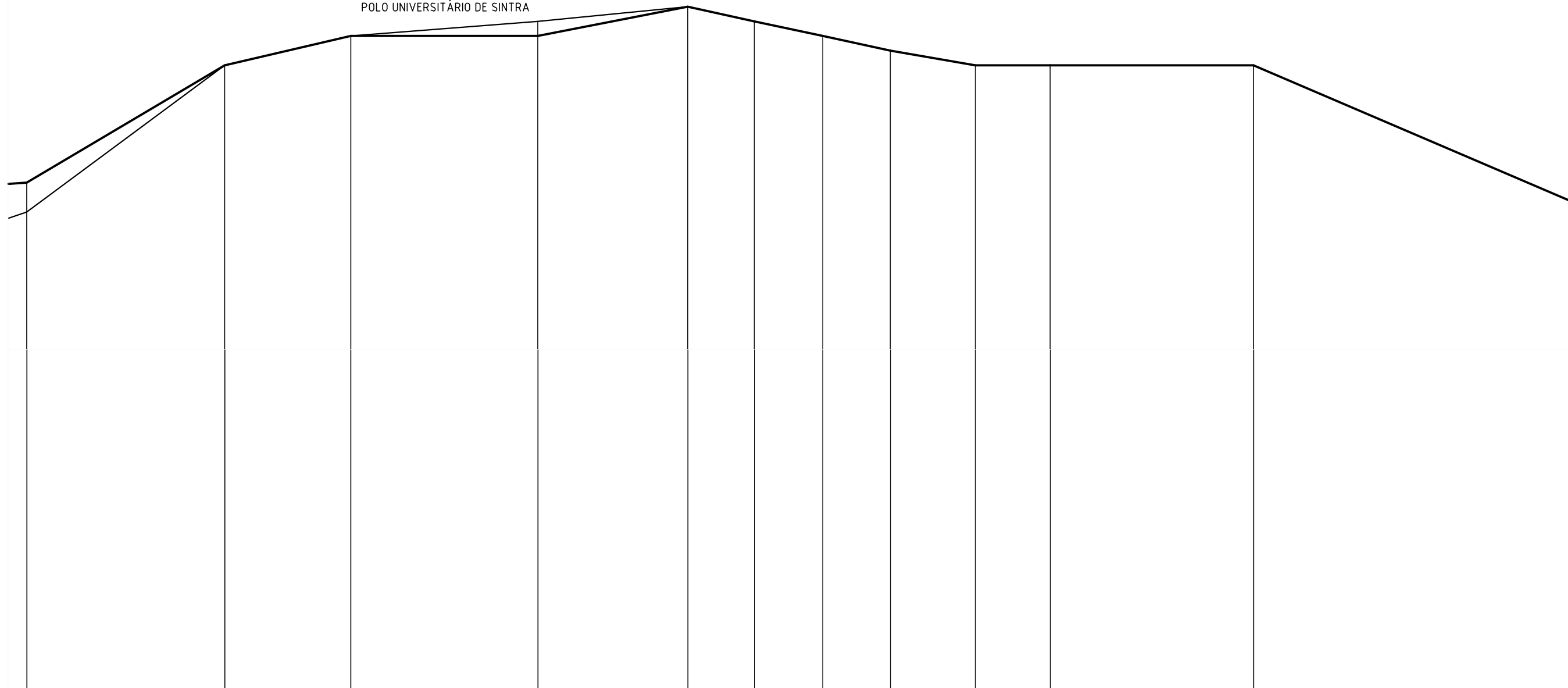
| | | |
|---|---|---------------|
| ISEL Instituto Superior de Engenharia de Lisboa | DESENVOLVIMENTO DE UMA LINHA DE METROPOLITANO LIGEIRO ENTRE AS LINHAS FERROVIÁRIAS DE CASCAIS E SINTRA | |
| | PERFIL LONGITUDINAL | Out. 2008 |
| Diogo Jorge Pedroso Tenente Lima | | ESCALA 1:3000 |
| | | 10 de 17 |



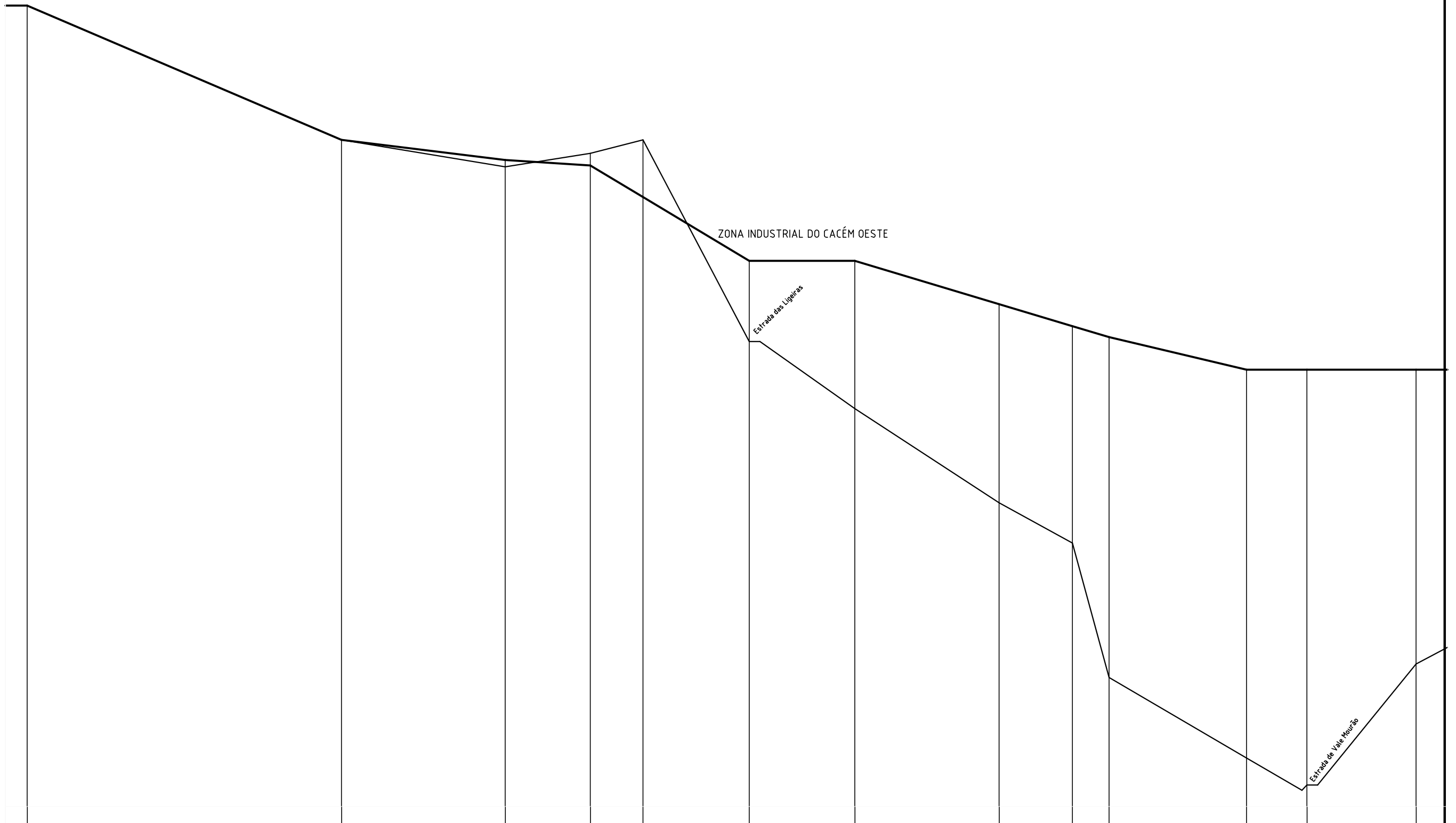
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------|--------|----------|-------|----------|------------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|--------|----------|
| Numero do Perfil | | 112 | | 113 | | 114 | | 115 | | 116 | | 117 | | 118 | | 119 | | 120 | | 121 | | 122 | | 123 |
| Distâncias | Entre Perfis | | 151.99 | | 42.44 | | 21.95 | | 55.39 | | 57.85 | | 68.21 | | 140.14 | | 50.04 | | 177.04 | | 135.77 | | 147.21 | |
| | À Origem | 10005.52 | | 10157.51 | | 10199.95 | | 10221.9 | | 10277.29 | | 10335.14 | | 10403.35 | | 10543.49 | | 10593.53 | | 10770.57 | | 10906.34 | | 11053.55 |
| Cotas | Do Terreno | 170 | | 180 | | 180 | | 178 | | 170 | | 169 | | 166 | | 171 | | 172 | | 170 | | 165 | | 170 |
| | Da Razante | 162.4 | | 171.5 | | 173.6 | | 173.88 | | 174.31 | | 174.34 | | 174.47 | | 178 | | 178 | | 176 | | 171 | | 172 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | 7.6 | | 8.5 | | 6.4 | | 4.12 | | -4.31 | | -5.34 | | -8.47 | | -7 | | -6 | | -6 | | -6 | | -2 |
| Inclinação em % | | | 5.99 | | 4.95 | | 1.28 | | 0.78 | | 0.05 | | 0.19 | | 2.52 | | 0 | | -1.13 | | -3.68 | | 0.68 | |
| Tipo de Traçado | | | Túnel | | Túnel | | Trincheira | | Rampa | | Rampa | | Rampa | | Rampa | | Viaduto/Ponte | | Viaduto/Ponte | | Viaduto/Ponte | | Rampa | |

| | | |
|---|---|---------------|
| ISEL Instituto Superior de Engenharia de Lisboa | DESENVOLVIMENTO DE UMA LINHA DE METROPOLITANO LIGEIRO ENTRE AS LINHAS FERROVIÁRIAS DE CASCAIS E SINTRA | |
| | PERFIL LONGITUDINAL | Out. 2008 |
| Diogo Jorge Pedroso Tenente Lima | | ESCALA 1:3000 |
| | | 11 de 17 |

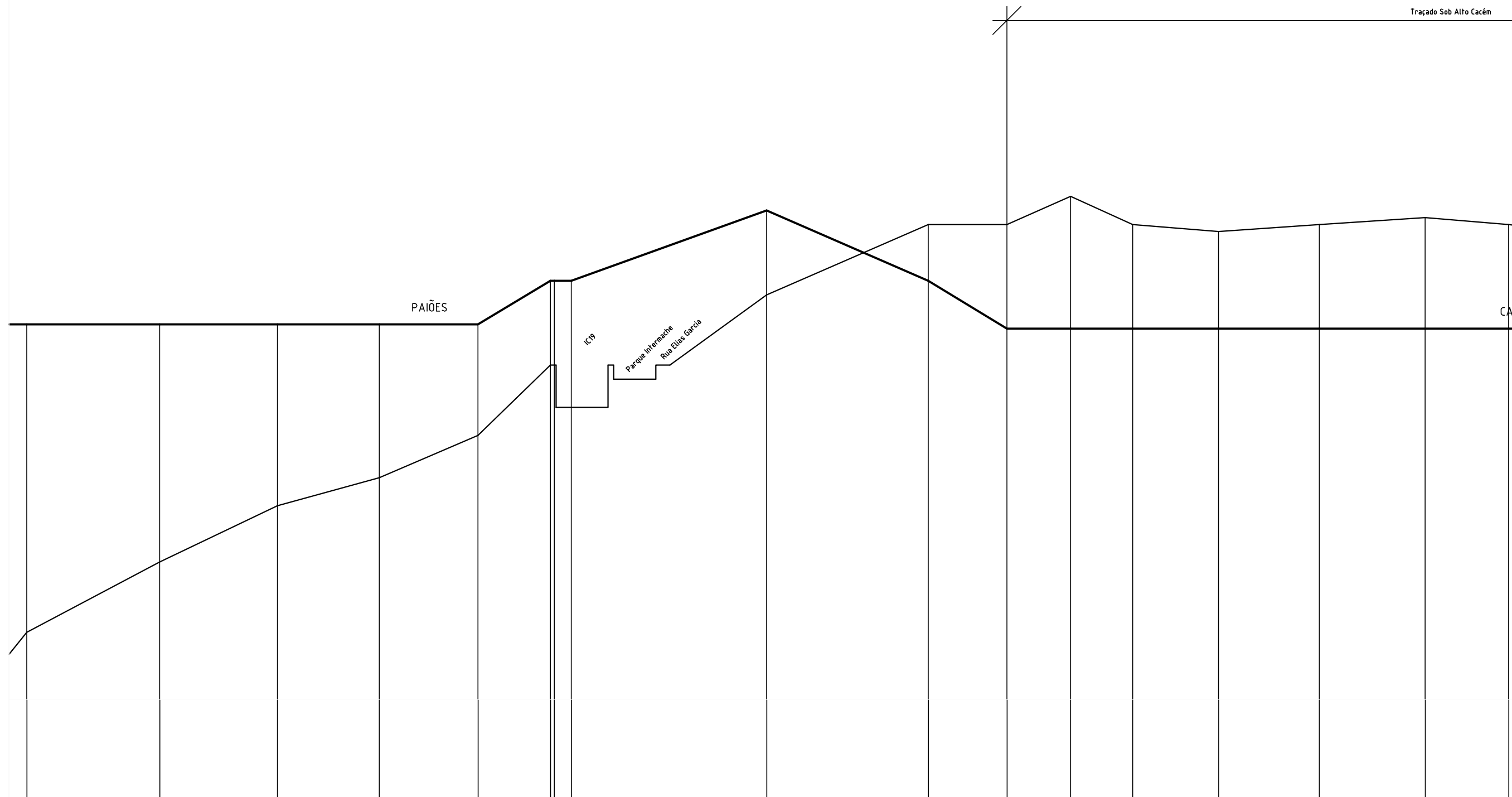
POLO UNIVERSITÁRIO DE SINTRA



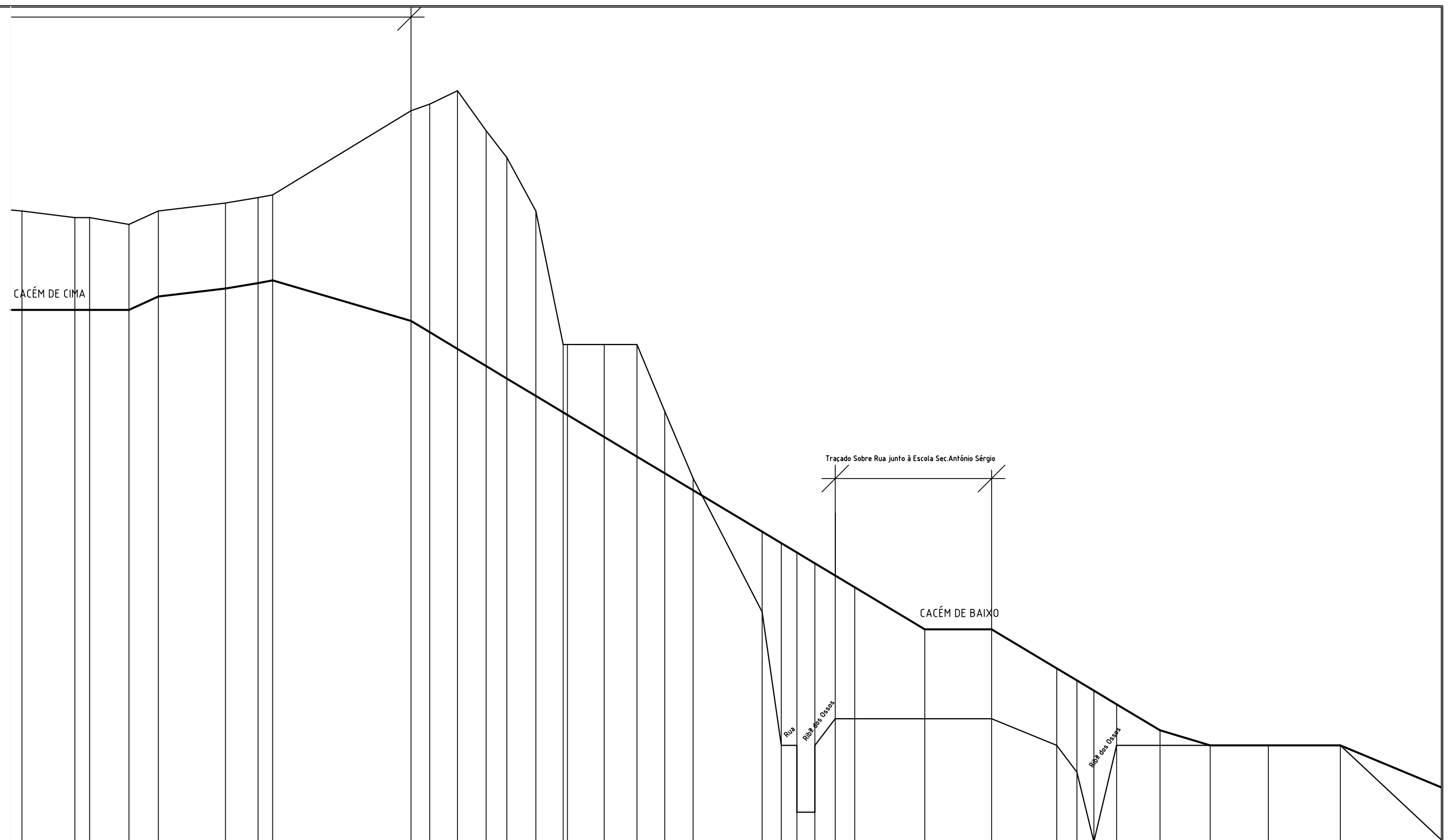
| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Numero do Perfil | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | |
| Distâncias | Entre Perfis | 135.08 | 86.06 | 127.69 | 102.33 | 45.49 | 46.67 | 46.11 | 57.99 | 51.13 | 138.79 | 234.02 |
| | À Origem | 11053.55 | 11188.63 | 11274.69 | 11402.38 | 11506.71 | 11550.2 | 11596.87 | 11642.98 | 11700.97 | 11752.1 | 11890.89 |
| Cotas | Do Terreno | 170 | 180 | 182 | 183 | 184 | 183 | 182 | 181 | 180 | 180 | 180 |
| | Da Razante | 172 | 180 | 182 | 182 | 184 | 183 | 182 | 181 | 180 | 180 | 180 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Inclinação em % | | 5.92 | 2.32 | 0 | 1.95 | -2.2 | -2.14 | -2.17 | -1.72 | 0 | 0 | -4.27 |
| Tipo de Traçado | | Rampa | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície | Superfície |



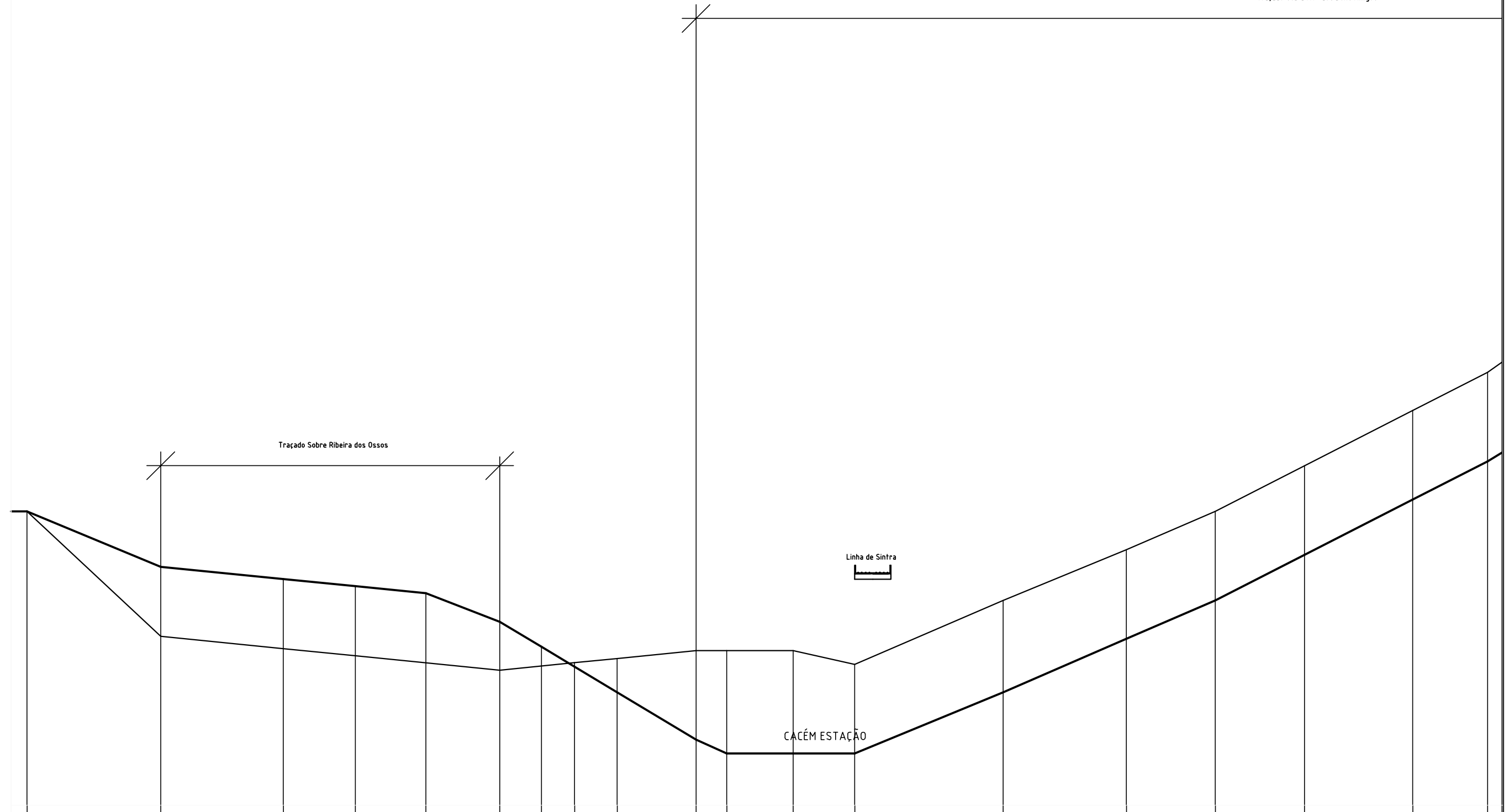
| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Numero do Perfil | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 |
| Distâncias | Entre Perfis | 234.02 | 121.87 | 63.34 | 39.21 | 79.1 | 78.66 | 107.4 | 54.57 | 27.29 | 102.37 | 44.97 | 81.26 |
| | À Origem | 11890.89 | 12124.91 | 12246.78 | 12310.12 | 12349.33 | 12428.43 | 12507.09 | 12614.49 | 12669.06 | 12696.35 | 12798.72 | 12843.69 |
| Cotas | Do Terreno | 180 | 170 | 168 | 169 | 170 | 155 | 150 | 143 | 140 | 130 | 124 | 122 |
| | Da Razante | 180 | 170 | 168.5 | 168.1 | 165.75 | 161 | 161 | 157.78 | 156.14 | 155.32 | 152.9 | 152.9 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | 0 | 0 | -0.5 | 0.9 | 4.25 | -6 | -11 | -3 | -14.78 | -16.14 | -25.32 | -28.9 | -30.9 |
| Inclinação em % | | -4.27 | -1.23 | -0.63 | -5.99 | -6.01 | 0 | -3 | -3.01 | -3 | -2.36 | 0 | 0 |
| Tipo de Traçado | | Superfície | Superfície | Superfície | Trincheira | Trincheira | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte |



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|----------|----------|---------------|---------------|---------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Numero do Perfil | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.8 | 14.9 | 15.1 | 15.2 | 15.3 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.8 | 15.9 | 16.0 | 16.1 |
| Distâncias | Entre Perfis | 94.57 | 83.73 | 72.52 | 70.33 | 51.54 | 2.72.12 | 139.05 | 115.04 | 56 | 45.27 | 44.22 | 61.14 | 71.7 | 75.31 | 59.46 |
| | À Origem | 12924.95 | 13019.52 | 13103.25 | 13175.77 | 13246.1 | 13300.95 | 13312.47 | 13451.52 | 13566.56 | 13622.56 | 13667.83 | 13712.05 | 13773.19 | 13844.89 | 13920.2 |
| Cotas | Do Terreno | 131 | 136 | 140 | 142 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 162 | 160 | 159.5 | 160 | 160.5 | 160 |
| | Da Razante | 152.9 | 152.9 | 152.9 | 152.9 | 152.9 | 156 | 156 | 161 | 156 | 152.6 | 152.6 | 152.6 | 152.6 | 152.6 | 152.6 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | -21.9 | -16.9 | -12.9 | -10.9 | -7.9 | -6 | -6 | -6 | 4 | 7.4 | 9.4 | 7.4 | 6.9 | 7.4 | 7.9 | 7.4 |
| Inclinação em % | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.01 | 0 | 0 | 3.6 | -4.35 | -6.07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tipo de Traçado | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Rampa | Rampa | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Trincheira | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel |

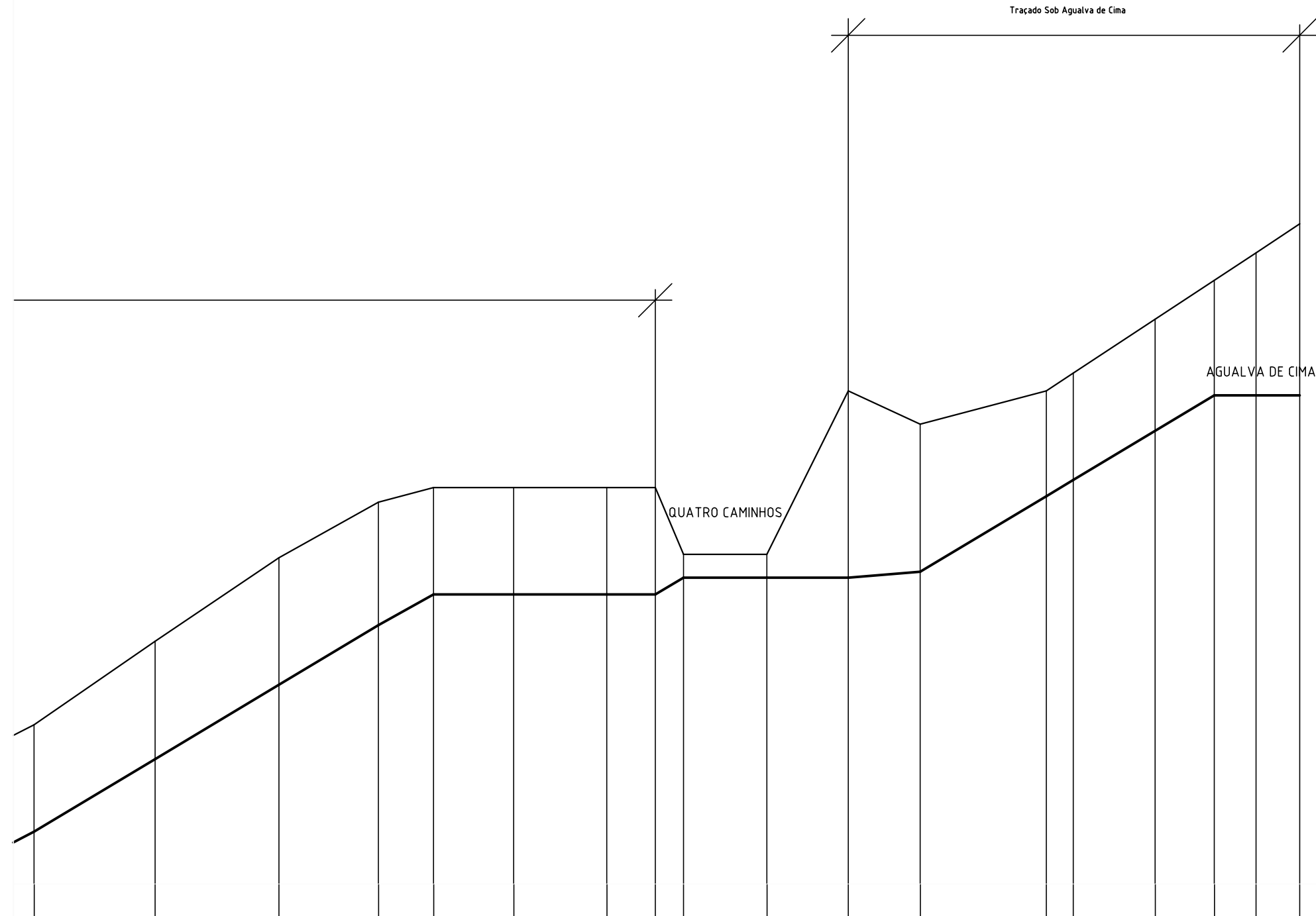


| Numero do Perfil | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | |
|--|--------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|------------|------------|---------------|----------|
| Distâncias | Entre Perfis | | 39.7 | 11.07 | 29.4 | 21.99 | 50.29 | 24.38 | 10.92 | 103.56 | 13.96 | 20.86 | 21.44 | 15.5 | 21.73 | 20.5 | 27.52 | 24.56 | 20.75 | 21.21 | 51.71 | 14.38 | 11.6 | 13.54 | 15.25 | 14.52 | 52.53 | 50 | 48.74 | 15.05 | 12.7 | 17.1 | 32.42 | 37.61 | 43.56 | 53.91 | 96.07 |
| | À Origem | | 13979.66 | 14019.36 | 14030.43 | 14059.83 | 14081.82 | 14132.11 | 14156.49 | 14167.41 | 14270.97 | 14284.93 | 14305.79 | 14327.23 | 14342.73 | 14364.46 | 14388.95 | 14415.67 | 14440.23 | 14460.98 | 14482.19 | 14533.9 | 14548.28 | 14559.88 | 14573.42 | 14588.67 | 14603.19 | 14655.72 | 14705.72 | 14754.46 | 14769.51 | 14782.21 | 14799.31 | 14831.73 | 14869.34 | 14912.9 | 14966.81 |
| Cotas | Do Terreno | | 160 | 159.5 | 159.5 | 159 | 160 | 160.6 | 161 | 161.2 | 167.5 | 168 | 169 | 166 | 164 | 160 | 150 | 150 | 150 | 145 | 140 | 130 | 120 | 115 | 120 | 122 | 122 | 122 | 120 | 118 | 112.78 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | Da Razante | | 152.6 | 152.6 | 152.6 | 152.6 | 153.6 | 154.2 | 154.6 | 154.8 | 151.77 | 150.93 | 149.68 | 148.39 | 147.46 | 146.16 | 144.93 | 143.09 | 141.61 | 140.37 | 139.1 | 136 | 135.14 | 134.44 | 133.63 | 132.71 | 131.84 | 128.69 | 125.77 | 124.86 | 124.1 | 123.08 | 121.13 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | | 7.4 | 6.9 | 6.9 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 15.73 | 17.07 | 19.32 | 17.61 | 16.54 | 13.84 | 5.97 | 6.91 | 8.39 | 4.63 | 0.9 | -6 | -15.14 | -19.44 | -13.63 | -10.71 | -9.84 | -6.69 | -6.69 | -5.77 | -6.86 | -11.32 | -3.08 | -1.13 | 0 | 0 | 0 |
| Inclinação em % | | | 0 | 0 | 0 | 4.55 | 1.19 | 1.64 | 1.83 | -2.93 | -6.02 | -5.99 | -6.02 | -6 | -5.98 | -6 | -5.96 | -6 | -6.03 | -5.98 | -5.99 | -5.99 | -5.98 | -6.03 | -5.98 | -6.03 | -5.99 | -6 | 0 | -5.99 | -6.05 | -5.98 | -5.96 | -6.01 | -3 | 0 | 0 |
| Tipo de Traçado | | | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Rampa | Rampa | Superfície | Superfície | Viaduto/Ponte | |



| Numero do Perfil | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Distâncias | Entre Perfis | 96.07 | 88.02 | 51.78 | 50.69 | 53.05 | 29.97 | 23.82 | 30.63 | 56.65 | 22.08 | 47.64 | 44.24 | 106.63 | 88.57 | 63.84 | 64.11 | 77.76 | 53.8 | |
| | À Origem | 14 966.81 | 15 062.88 | 15 150.9 | 15 202.68 | 15 253.37 | 15 306.42 | 15 336.39 | 15 360.21 | 15 390.84 | 15 447.49 | 15 469.57 | 15 517.21 | 15 561.45 | 15 668.08 | 15 756.65 | 15 820.49 | 15 884.6 | 15 962.36 | 16 016.16 |
| Cotas | Do Terreno | 120 | 110.02 | 110.14 | 109.63 | 109.12 | 108.59 | 108.89 | 109.13 | 109.43 | 110 | 110 | 110 | 109 | 113.6 | 117.25 | 120 | 123.28 | 127.25 | 130 |
| | Da Razante | 120 | 116.02 | 115.14 | 114.63 | 114.12 | 112.06 | 110.27 | 108.84 | 107 | 103.6 | 102.6 | 102.6 | 102.6 | 107 | 110.85 | 113.6 | 116.88 | 120.85 | 123.6 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | 0 | -5 | -5 | -5 | -5 | -3.47 | -1.38 | 0.29 | 2.43 | 6.4 | 7.4 | 7.4 | 6.4 | 6.6 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | |
| Inclinação em % | | -4.14 | -1 | -0.98 | -1.01 | -3.88 | -5.97 | -6 | -6.01 | -6 | -4.53 | 0 | 0 | 4.13 | 4.35 | 4.31 | 5.12 | 5.11 | 5.11 | |
| Tipo de Traçado | | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Viaduto/Ponte | Trincheira | Trincheira | Trincheira | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | |

| | | |
|---|---|---------------|
| ISEL Instituto Superior de Engenharia de Lisboa | DESENVOLVIMENTO DE UMA LINHA DE METROPOLITANO LIGEIRO ENTRE AS LINHAS FERROVIÁRIAS DE CASCAIS E SINTRA | |
| | PERFIL LONGITUDINAL | Out. 2008 |
| Diogo Jorge Pedroso Tenente Lima | | ESCALA 1:3000 |
| | | 16 de 17 |



| Numero do Perfil | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | |
|--|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| Distâncias | Entre Perfis | 72.4 | 74.2 | 59.58 | 33.02 | 47.99 | 55.76 | 29.02 | 16.88 | 50.01 | 48.67 | 43.12 | 75.48 | 16.12 | 49.08 | 35.41 | 25.00 | 26.14 | |
| | À Origem | 16016.16 | 16088.56 | 16162.76 | 16222.34 | 16255.36 | 16303.35 | 16359.11 | 16388.13 | 16405.01 | 16455.02 | 16503.69 | 16546.81 | 16622.29 | 16638.41 | 16687.49 | 16722.90 | 16747.9 | 16774.04 |
| Cotas | Do Terreno | 130 | 135 | 140 | 143.33 | 144.2 | 144.2 | 144.2 | 144.2 | 140.2 | 150 | 148 | 150 | 151.06 | 154.29 | 156.62 | 158.26 | 160 | |
| | Da Razante | 123.6 | 127.94 | 132.4 | 135.97 | 137.8 | 137.8 | 137.8 | 137.8 | 138.81 | 138.81 | 138.81 | 139.16 | 143.69 | 144.66 | 147.6 | 149.72 | 149.72 | 149.72 |
| Diferença de Cotas entre o Terreno e a Razante | | 6.4 | 7.06 | 7.6 | 7.36 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 1.39 | 1.39 | 11.19 | 8.84 | 6.31 | 6.4 | 6.69 | 6.90 | 8.54 | 10.28 |
| Inclinação em % | | | 5.99 | 6.01 | 5.99 | 5.54 | 0 | 0 | 0 | 5.98 | 0 | 0 | 0.81 | 6 | 6.02 | 5.99 | 6.01 | 0 | 0 |
| Tipo de Traçado | | | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel | Túnel |