|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍNDICE** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | |  |
| 1. | [ESTRUTURA](#REF_HTML:_RC_:1) | | |  |
| 1.1. | | [Resultados](#REF_HTML:_RC_:1:1) | |  |
| 1.1.1. | | | [Nós](#REF_HTML:_RC_:1:1:1) |  |

1. ESTRUTURA

1.1. Resultados

1.1.1. Nós

***1.1.1.1. Reações***

Referências:

Rx, Ry, Rz: Reações em nós com deslocamentos restringidos (forças).

Mx, My, Mz: Reações em nós com rotações restringidas (momentos).

1.1.1.1.1. Envoltórias

| **Envoltórias das reações em nós** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Referência | Combinação | | Reações em eixos globais | | | | | |
| Tipo | Descrição | Rx  (kN) | Ry  (kN) | Rz  (kN) | Mx  (kN·m) | My  (kN·m) | Mz  (kN·m) |
| N1 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -20.939 | -26.721 | -26.094 | -2.79 | -60.15 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 20.181 | 4.412 | 53.856 | 4.65 | 73.67 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -15.155 | -18.957 | -15.125 | -1.99 | -43.68 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 14.233 | 3.146 | 39.338 | 3.31 | 51.69 | 0.01 |
| N2 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.215 | -27.418 | -37.944 | -2.82 | -55.78 | -0.02 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 20.669 | 4.439 | 63.029 | 4.66 | 69.86 | 0.02 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.325 | -19.612 | -22.262 | -2.01 | -40.53 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 14.742 | 3.171 | 46.425 | 3.31 | 49.34 | 0.01 |
| N171 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -34.982 | -0.612 | -20.399 | -1.62 | -90.22 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 44.122 | 20.892 | 83.389 | 2.02 | 132.61 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -23.187 | -0.435 | -7.729 | -1.15 | -59.89 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 35.038 | 14.875 | 59.564 | 1.44 | 104.14 | 0.01 |
| N173 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -39.418 | -0.671 | -61.314 | -1.75 | -118.15 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 34.892 | 20.327 | 107.274 | 2.09 | 98.53 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -31.040 | -0.473 | -34.786 | -1.25 | -93.15 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 23.685 | 14.442 | 76.624 | 1.49 | 65.77 | 0.00 |
| N409 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -47.422 | -0.523 | -34.611 | -1.59 | -131.11 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 53.616 | 0.360 | 108.407 | 1.89 | 160.09 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -31.417 | -0.373 | -16.869 | -1.13 | -87.38 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 41.288 | 0.255 | 79.528 | 1.34 | 127.84 | 0.01 |
| N410 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -53.004 | -0.574 | -75.305 | -1.71 | -163.80 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 46.441 | 0.460 | 130.720 | 1.94 | 155.72 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -41.507 | -0.404 | -43.930 | -1.22 | -129.56 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 30.895 | 0.338 | 96.237 | 1.38 | 103.65 | 0.00 |
| N573 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -48.482 | -21.356 | -33.840 | -1.59 | -136.77 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 53.988 | 0.359 | 126.264 | 1.79 | 172.48 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -32.258 | -15.170 | -16.364 | -1.13 | -91.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 42.971 | 0.254 | 99.036 | 1.27 | 135.72 | 0.00 |
| N574 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -53.778 | -21.694 | -74.909 | -1.70 | -170.38 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 49.381 | 0.455 | 146.510 | 1.85 | 168.87 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -42.777 | -15.469 | -43.682 | -1.22 | -135.58 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 32.930 | 0.330 | 115.002 | 1.32 | 112.78 | 0.00 |
| N721 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -49.942 | -0.413 | -35.987 | -1.59 | -141.18 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 58.280 | 21.000 | 121.047 | 1.70 | 180.50 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -32.986 | -0.294 | -17.439 | -1.13 | -94.01 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 45.477 | 14.928 | 92.179 | 1.21 | 143.01 | 0.00 |
| N722 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -57.838 | -0.466 | -77.773 | -1.69 | -180.25 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 50.741 | 20.571 | 138.583 | 1.77 | 173.49 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -45.404 | -0.330 | -45.205 | -1.21 | -143.42 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 33.635 | 14.614 | 102.801 | 1.26 | 115.31 | 0.00 |
| N885 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -50.139 | -0.364 | -35.720 | -1.63 | -142.14 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 55.856 | 0.365 | 104.562 | 1.62 | 176.90 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -33.413 | -0.259 | -17.658 | -1.16 | -95.51 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 44.163 | 0.260 | 74.887 | 1.15 | 139.64 | 0.00 |
| N886 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -55.827 | -0.407 | -77.225 | -1.69 | -176.08 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 51.082 | 0.407 | 125.239 | 1.70 | 174.84 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -44.207 | -0.289 | -45.252 | -1.20 | -140.45 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 34.104 | 0.289 | 89.456 | 1.21 | 116.90 | 0.00 |
| N1049 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -49.939 | -21.010 | -35.934 | -1.70 | -141.17 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 58.642 | 0.413 | 120.873 | 1.61 | 179.79 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -32.985 | -14.942 | -17.404 | -1.21 | -94.00 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 45.918 | 0.294 | 91.992 | 1.14 | 142.53 | 0.00 |
| N1050 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -57.832 | -20.857 | -77.596 | -1.77 | -180.24 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 50.045 | 0.466 | 138.712 | 1.71 | 170.58 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -45.400 | -14.822 | -45.082 | -1.25 | -143.42 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 33.137 | 0.331 | 102.977 | 1.22 | 113.24 | 0.00 |
| N1197 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -48.487 | -0.358 | -33.893 | -1.79 | -136.78 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 53.906 | 21.450 | 126.877 | 1.60 | 170.21 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -32.261 | -0.254 | -16.399 | -1.28 | -91.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 42.876 | 15.232 | 99.480 | 1.14 | 134.13 | 0.00 |
| N1198 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -53.791 | -0.449 | -74.552 | -1.85 | -170.40 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 48.421 | 21.663 | 145.671 | 1.72 | 164.79 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -42.785 | -0.326 | -43.424 | -1.32 | -135.60 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 32.243 | 15.442 | 114.417 | 1.23 | 109.86 | 0.00 |
| N1361 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -47.423 | -0.359 | -34.612 | -1.89 | -131.12 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 55.867 | 0.523 | 108.556 | 1.60 | 160.96 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -31.418 | -0.255 | -16.870 | -1.34 | -87.38 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 43.910 | 0.372 | 79.704 | 1.14 | 128.48 | 0.00 |
| N1362 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -53.004 | -0.452 | -75.311 | -1.94 | -163.80 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 45.826 | 0.572 | 130.574 | 1.73 | 147.91 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -41.507 | -0.332 | -43.934 | -1.38 | -129.56 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 30.456 | 0.402 | 96.066 | 1.24 | 98.07 | 0.00 |
| N1525 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -34.996 | -21.164 | -20.413 | -2.03 | -90.29 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 40.932 | 0.611 | 83.422 | 1.64 | 126.45 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -23.197 | -15.075 | -7.737 | -1.44 | -59.93 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 32.649 | 0.435 | 59.587 | 1.16 | 99.78 | 0.01 |
| N1526 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -39.404 | -20.895 | -60.918 | -2.08 | -118.14 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 35.720 | 0.669 | 107.299 | 1.77 | 93.65 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -31.030 | -14.849 | -34.502 | -1.48 | -93.14 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 24.275 | 0.472 | 76.642 | 1.26 | 62.29 | 0.00 |
| N1666 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -20.941 | -4.412 | -21.009 | -4.66 | -60.16 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 16.016 | 26.825 | 53.667 | 2.79 | 59.91 | 0.01 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -15.157 | -3.146 | -11.491 | -3.31 | -43.69 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 11.258 | 19.026 | 39.212 | 1.99 | 41.86 | 0.01 |
| N1667 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.216 | -4.439 | -41.239 | -4.66 | -55.79 | -0.02 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 21.280 | 27.406 | 61.630 | 2.81 | 65.05 | 0.02 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.326 | -3.171 | -24.614 | -3.31 | -40.54 | -0.01 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 15.178 | 19.597 | 45.438 | 2.01 | 45.90 | 0.01 |
| N1668 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.551 | -26.556 | -18.837 | -32.34 | -0.99 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.361 | 21.942 | 46.538 | 45.83 | 1.22 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.780 | -18.694 | -9.428 | -24.45 | -0.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.255 | 16.143 | 35.868 | 31.96 | 0.86 | 0.00 |
| N1669 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -0.329 | -25.659 | -28.035 | -36.43 | -0.99 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 24.103 | 21.378 | 49.812 | 47.57 | 1.21 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -0.238 | -17.965 | -15.175 | -27.86 | -0.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 16.858 | 15.890 | 36.957 | 32.89 | 0.85 | 0.00 |
| N1670 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.744 | -25.690 | -15.566 | -36.46 | -0.98 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.342 | 21.354 | 43.517 | 47.74 | 1.19 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.957 | -17.989 | -7.109 | -27.88 | -0.71 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.244 | 15.856 | 33.206 | 33.01 | 0.84 | 0.00 |
| N1671 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -0.310 | -26.614 | -28.371 | -32.46 | -0.96 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 24.161 | 22.061 | 49.561 | 46.15 | 1.16 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -0.221 | -18.748 | -15.562 | -24.48 | -0.69 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 16.885 | 16.199 | 37.461 | 32.22 | 0.82 | 0.00 |
| N1856 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.551 | -21.962 | -18.837 | -45.94 | -0.99 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.321 | 26.587 | 47.273 | 32.39 | 1.03 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.779 | -16.157 | -9.428 | -32.04 | -0.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.227 | 18.716 | 36.392 | 24.49 | 0.72 | 0.00 |
| N1857 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -0.329 | -21.401 | -24.770 | -47.74 | -0.99 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 20.771 | 25.706 | 47.750 | 34.74 | 1.05 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -0.238 | -15.902 | -12.847 | -33.02 | -0.72 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 14.478 | 18.001 | 34.448 | 26.69 | 0.74 | 0.00 |
| N1858 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -17.747 | -21.283 | -15.531 | -47.71 | -0.98 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.339 | 25.690 | 44.071 | 34.11 | 1.06 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -12.959 | -15.802 | -7.088 | -32.99 | -0.71 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 0.242 | 17.991 | 33.888 | 26.23 | 0.75 | 0.00 |
| N1859 | Concreto em fundações | Valor mínimo da envoltória | -0.311 | -21.983 | -25.783 | -46.18 | -0.96 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 20.928 | 26.631 | 49.553 | 32.23 | 1.06 | 0.00 |
|  | Tensões sobre o terreno | Valor mínimo da envoltória | -0.221 | -16.143 | -13.713 | -32.25 | -0.69 | 0.00 |
|  |  | Valor máximo da envoltória | 14.576 | 18.760 | 37.453 | 24.32 | 0.75 | 0.00 |

Nota: As combinações de concreto indicadas são as mesmas utilizadas para verificar o estado limite de equilíbrio na fundação.