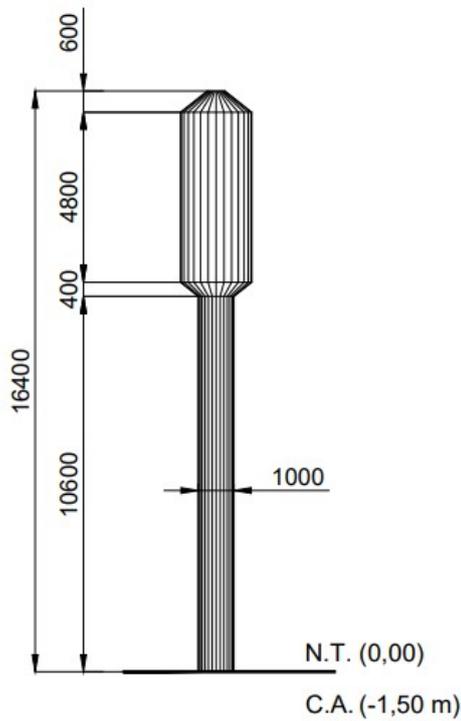


PEF 3405 (2020-II) – EXERCÍCIO 4

Na fase preliminar do projeto de fundação para um reservatório metálico elevado para armazenamento de 15 m³ de água, está sendo estudada solução com estacas. Apresenta-se abaixo um croqui e uma foto para ilustrar a forma da estrutura, que é composta por cilindros e troncos de cone de aço, mais uma escada lateral, excêntrica à estrutura, para uso eventual. Após análise do perfil geotécnico, verificou-se a necessidade de empregar fundações por estaca, com diâmetro de 25 cm e capacidade de 250 kN (compressão). A cota de arrasamento das estacas deverá estar a 1,5 m de profundidade e o topo do elemento de fundação poderá ficar no nível do terreno (NT = cota 0,00).

Com base nessas informações, pede-se:

- Dimensionar geometricamente um bloco sobre estacas de forma a não ocorrer esforços de tração nas estacas;
- Admitindo que as estacas tenham comprimento estimado de 12 m, apresentar o diagrama de força normal na estaca em duas situações idealizadas: estaca de ponta e estaca de atrito;
- Apresente considerações sobre ELS nas duas situações idealizadas descritas acima;



Observações: (i) Para cálculo do peso próprio da estrutura e dos esforços devidos ao vento, empregar os dados do Exercício 1.