



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica

PEF 2502 – Concepção, projeto e métodos construtivos de grandes estruturas
e obras enterradas.
Atividade 3

- 1) O anteprojeto de um reservatório de água, em concreto, prevê formato cilíndrico. O reservatório é assente e não deverá ser coberto. Considerando que o reservatório cilíndrico deverá ter diâmetro interno de 16 m e altura de 8 m, conforme Figura 1, pede-se:
 - a) Estimar uma espessura para a parede do reservatório (h);
 - b) Esboçar a deformada da estrutura considerando apenas regime de membrana e as seguintes ações atuando isoladamente (indique os valores dos deslocamentos e para tal adote valor de E_c , justificando-o):
 - b.1) Pressão hidrostática;
 - b.2) Variação uniforme de temperatura de $\pm 15^\circ \text{C}$;
 - b.3) Retração do concreto com valor $\epsilon_{cs} = - 0,2 \text{ ‰}$;
 - c) Em que regiões haveria perturbações ao regime de membrana para as ações indicadas no Item (c)? Por quê?
 - d) Com as dimensões definidas, e considerando as ações indicadas, desenhe os diagramas de esforços (N_θ , M_y) na estrutura para duas situações de ligação na base, respectivamente articulada e engastada. Determinar a força cortante (V_y) na base do reservatório também para as duas situações de base;

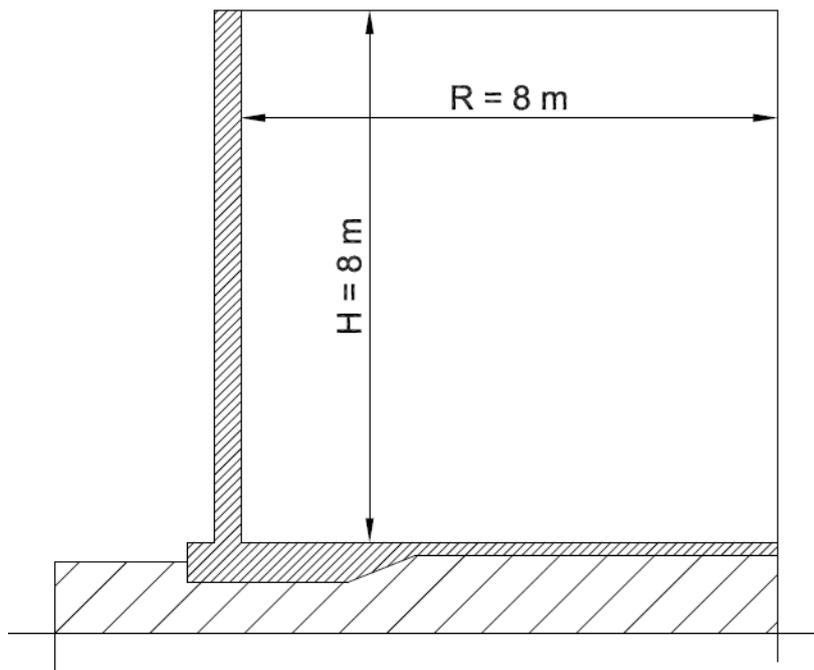


Figura 1. Meio corte da estrutura do reservatório.