

ESERCITAZIONE NR.2b MECCANICA DELLE STRUTTURE AA 2014 2015

Fare una ricerca bibliografica sulle normative di riferimento (API, EUROCODE) per la progettazione e la verifica di serbatoi metallici cilindrici.

Determinare lo stato tensionale di un serbatoio in acciaio pieno di liquido, vincolato alla piastra di fondo tramite saldatura. Il serbatoio sia così dimensionato:

DATI:

Raggio del serbatoio $R=$ m

Altezza del pelo libero $H=$ m

Modulo elastico acciaio $E=$ GPa

coeff dilataz. termica $\alpha=10^{-5}$ °C⁻¹

Peso specifico liquido (acqua) $\gamma=10$ kN/mc

Lo spessore del serbatoio varia in altezza come segue

altezza mm	spessore mm

Nella esercitazione si effettuerà il confronto tra la soluzione tecnica manuale basata sull'analisi elastica dei gusci in assialsimmetria e quella numerica ottenuta tramite un codice agli elementi finiti.

Si discuta inoltre la stabilità del serbatoio sotto i carichi sopra indicati.