

Università degli Studi di Salerno
Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile
Corso di Strutture Speciali
a.a. 2014/15

Esercitazione n.2

Si determini la deformata della superficie media di una piastra di fondazione di forma rettangolare o circolare, non vincolata lungo il bordo e soggetta ad un carico concentrato $F=200$ kN applicato in corrispondenza del suo punto centrale.

I valori numerici delle parametri geometrici e meccanici necessari a descrivere il problema sono elencati nel seguito:

- a) Dimensioni:
 - Per piastra circolare: $R=3.00+0.50 M$ [m];
 - Per piastra rettangolare: $a=2b=4.00+0.50 M$ [m];
 - Spessore $s=15+M$ [cm];
- b) Materiali: C25/30;
- c) Terreno: $k_0=0.01$ N/mm³.

È richiesta la soluzione del suddetto problema strutturale secondo i seguenti metodi approssimati:

- Metodo delle Differenze Finite (per piastra rettangolare);
- Metodo approssimato tramite serie di potenze (per piastre circolari, cfr. Capitolo 8 del libro “Theory of Plates and Shells” di Timoshenko & Woinowsky-Krieger).

Infine, la soluzione ottenuta tramite uno dei suddetti metodi approssimati dovrà essere confrontata con quella ottenibile agli Elementi Finiti (ad esempio, tramite il codice SAP2000).