

Capitolo 7

Risoluzione di strutture pluricassone: casi isostatici

Provocazione. L'arte è certamente ingiusta: di essa possono godere solo in pochi ed in maniera rigorosamente gerarchica.

7.1 Notazioni

Si introduce in questo paragrafo una notazione che, fatte alcune eccezioni, sarà utilizzata nei capitoli che seguono.

Si consideri il tronco in figura 7.1, costituito da N_b cassoni. I cassoni costituenti il tronco sono numerati con numeri romani progressivi, a cominciare da quello anteriore, il quale è perciò indicato come "cassone I". Le centine sono numerate con numeri arabi a partire dalla centina anteriore, la quale è dunque indicata come "centina 1". Il numero delle centine è pari a quello dei cassoni aumentato di una unità.

$$N_{centine} = N_b + 1. \quad (7.1)$$

Considerato il generico cassone, per esempio il cassone II compreso fra le centine 2 e 3, il valore del flusso nel generico pannello i sarà indicato:

$$q_i^{II}, \quad (7.2)$$

in cui il numero romano, che indica il cassone, è posto ad apice mentre il numero arabo, che indica il pannello, è posto a pedice.

Per quanto riguarda le forze normali nei correnti, queste saranno indicate col pedice A se in corrispondenza della centina anteriore del cassone, col pedice B se in

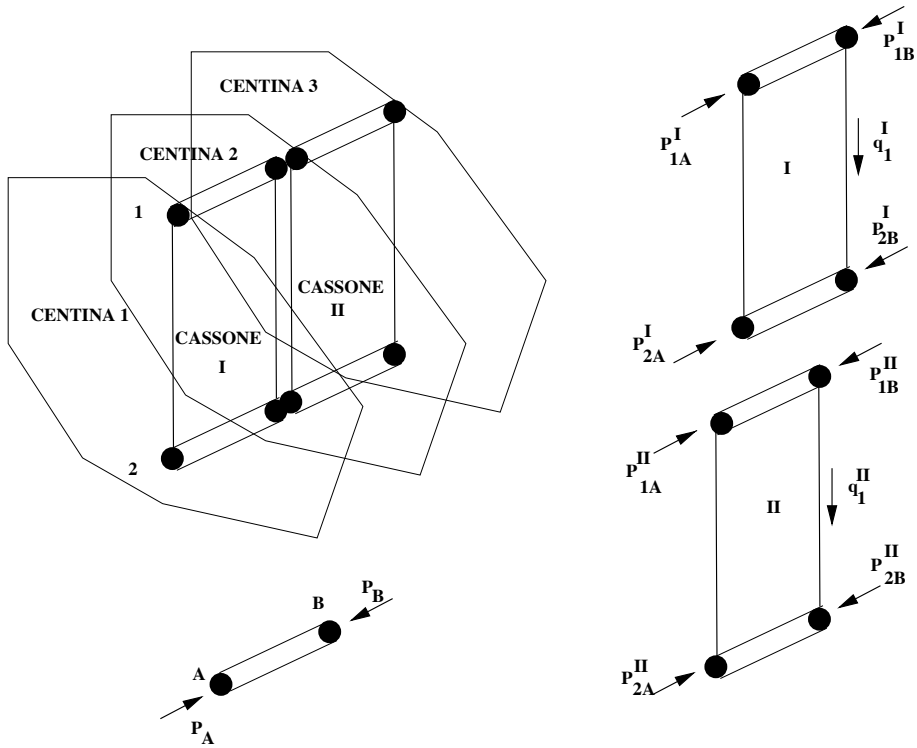


Figura 7.1: Esempio di tronco con 2 cassoni.

corrispondenza della centina posteriore. Ad esempio

$$P_{1A}^{II}, P_{1B}^{II}, \tag{7.3}$$

indicano i valori delle forze normali nel corrente 1 del cassone II, rispettivamente in corrispondenza delle centine 2 e 3. La numerazione dei correnti e dei pannelli nei diversi cassoni è arbitraria.

7.2 Considerazioni generali

7.2.1 Caso di cassoni uguali caricati solo sulla centina d'estremità

Si consideri il tronco in figura 7.2, costituito da due soli cassoni. In corrispondenza della centina centrale, supposta scarica, i due cassoni non mostrano alcuna discontinuità: il numero dei correnti e dei pannelli e le rispettive posizioni nello spazio siano le stesse nel cassone I e II. Si ipotizzi inoltre che la geometria e i materiali si conservino passando da un cassone all'altro.

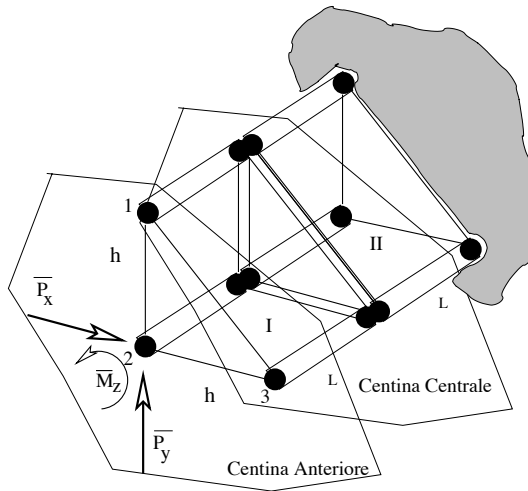


Figura 7.2: Tronco con due cassoni uguali caricati solo sulla centina anteriore.

La centina anteriore sia caricata da un sistema di forze generico agente nel piano della centina. Questo è per comodità qui ricondotto a due forze lungo gli assi x, y e a un momento torcente:

$$\bar{P}_x, \bar{P}_y, \bar{M}_z.$$

Si immagini di isolare e di staccare il cassone I dal II, come in figura 7.2. Lo stato di carico del cassone I è noto mentre quello del cassone II dipenderà dalle forze che il cassone I trasmetterà al II.