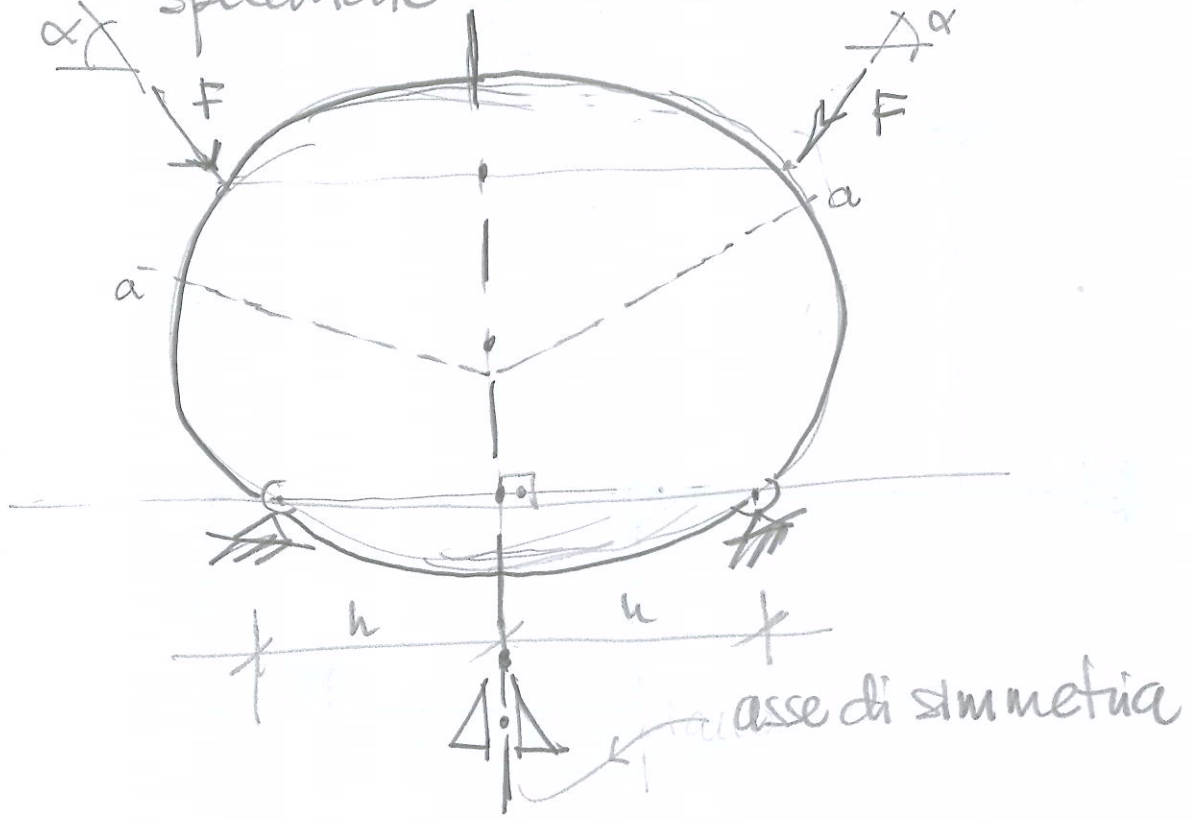


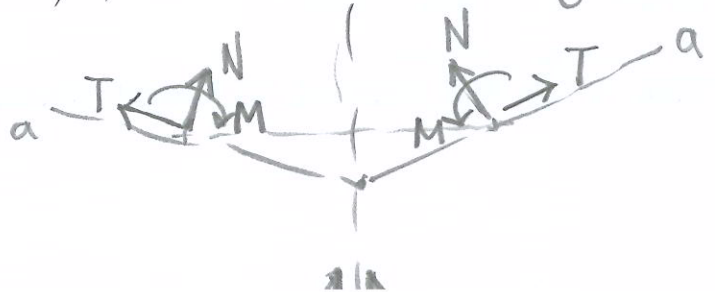
ESEMPI DI TIPOLOGIE STRUTTURALI DESCRITTI CON EQL VIA GRAFICA

STRUTTURE SIMMETRICHE

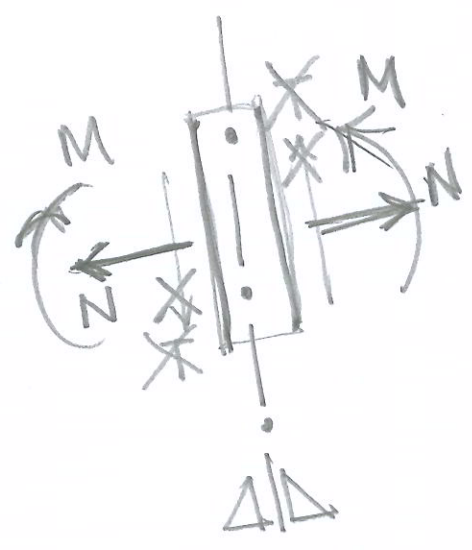
→ se la disposizione dei carichi e delle reazioni vincolari può essere "specchiata" rispetto a un asse, rispetto a questo stesso asse risultano "specchiate" allo stesso modo N, T, M



per simmetria, sei due piani specchiati a N, T, M saranno ugualmente specchiati

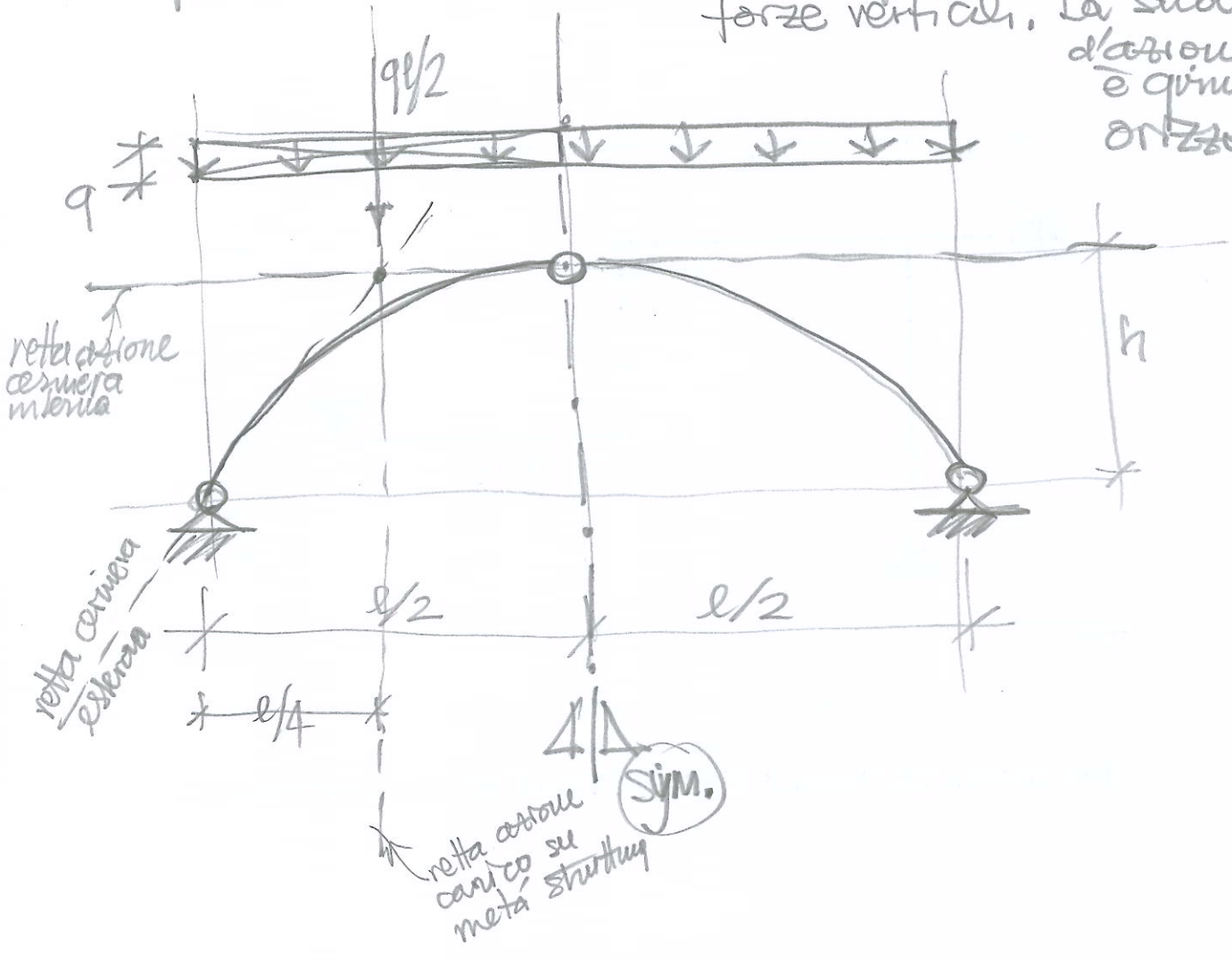


NB In corrispondenza dell'asse di simmetria si ha in questo esempio di simmetria $T=0$, perché è una grandezza che "non specchia"

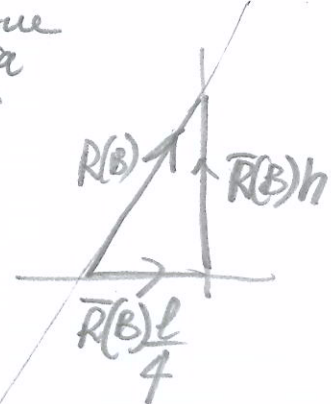
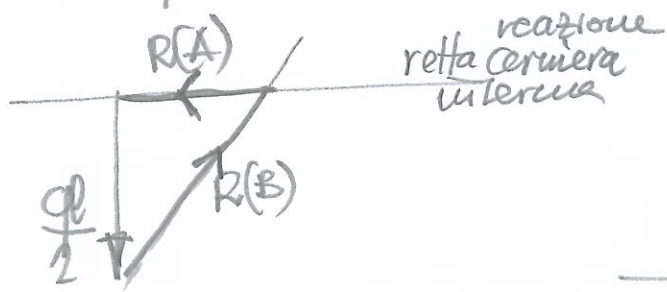


esempio 1

In questo esempio la cerniera sull'asse di simmetria non può esibire forze verticali. La sua retta d'azione è quindi orizzontale



EQL. corpo a sx



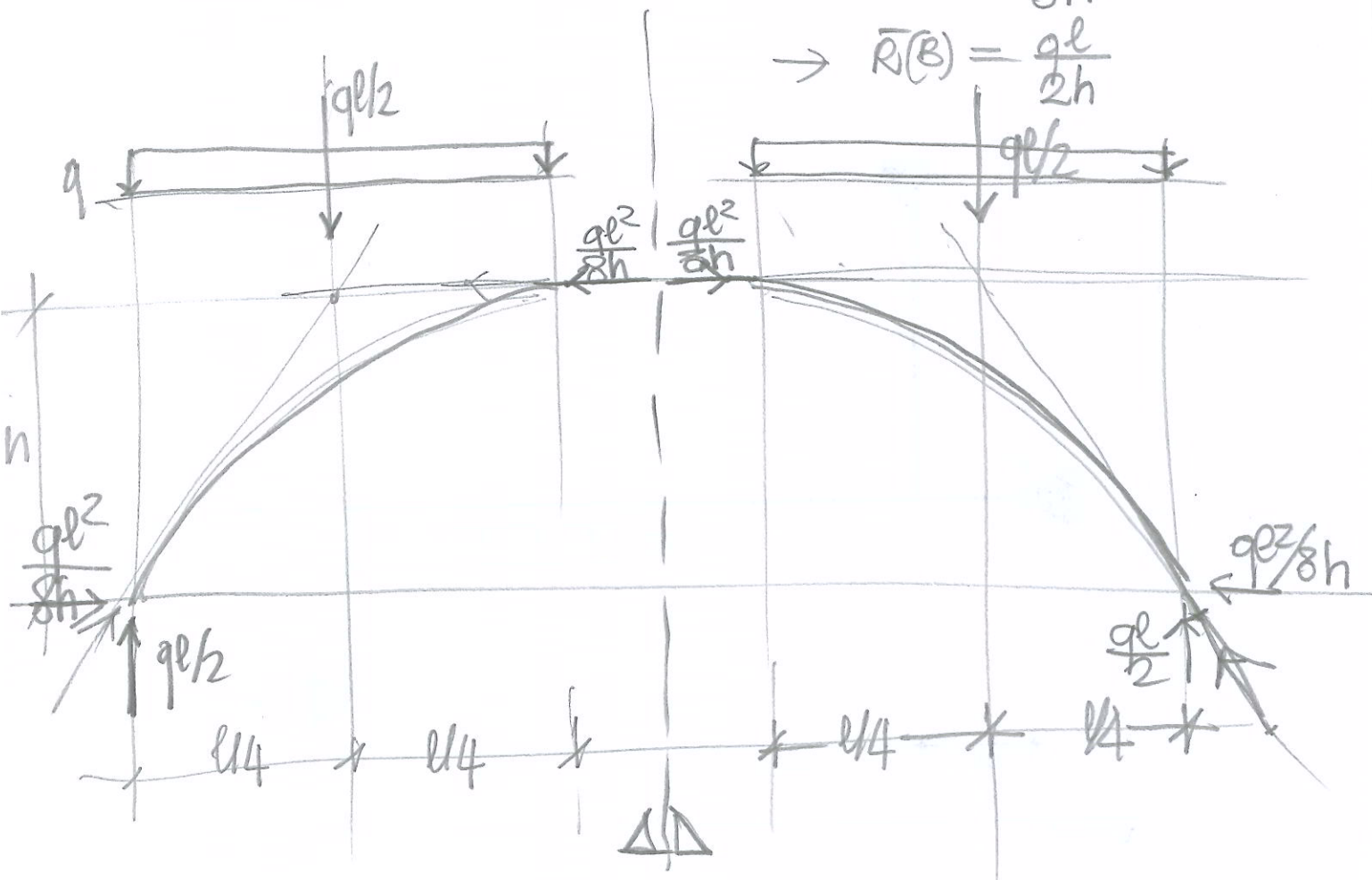
retta reazione
cerniera sinistra $\frac{ql}{4}$

all' EQL.
(risultante
forze = 0)

$$\begin{cases} \bar{R}(B)h = ql/2 \\ \bar{R}(B)\frac{l}{4} = R(A) \end{cases}$$

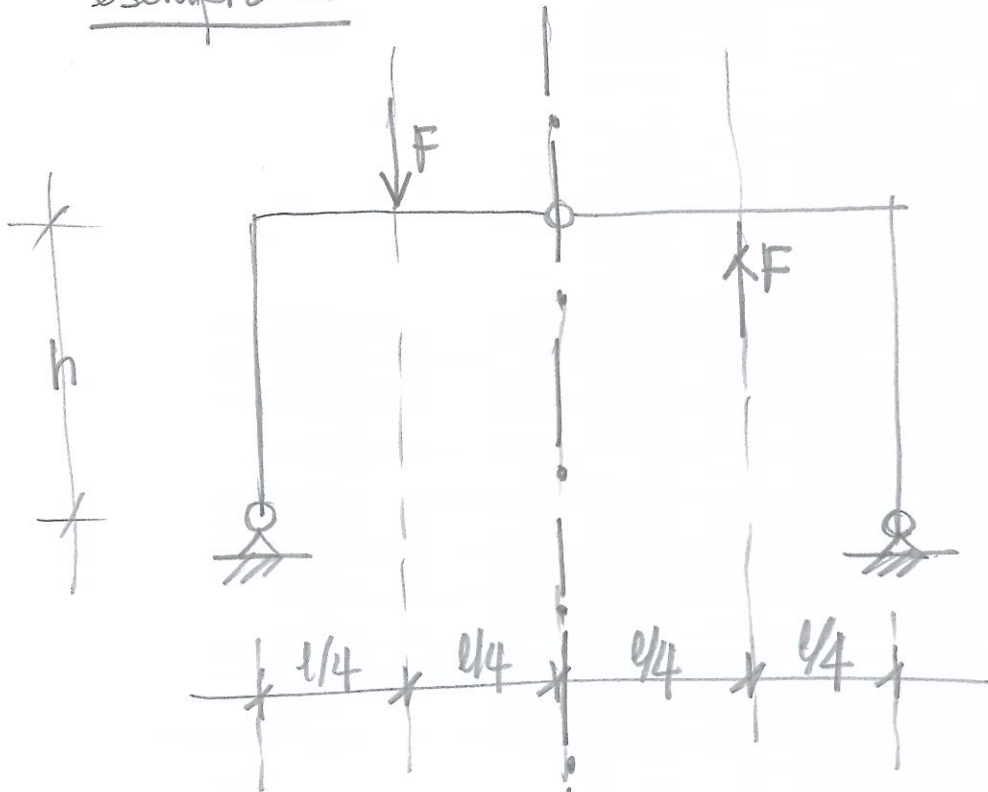
$$\rightarrow R(A) = \frac{ql^2}{8h}$$

$$\rightarrow \bar{R}(B) = \frac{ql}{2h}$$



esempio 2

4



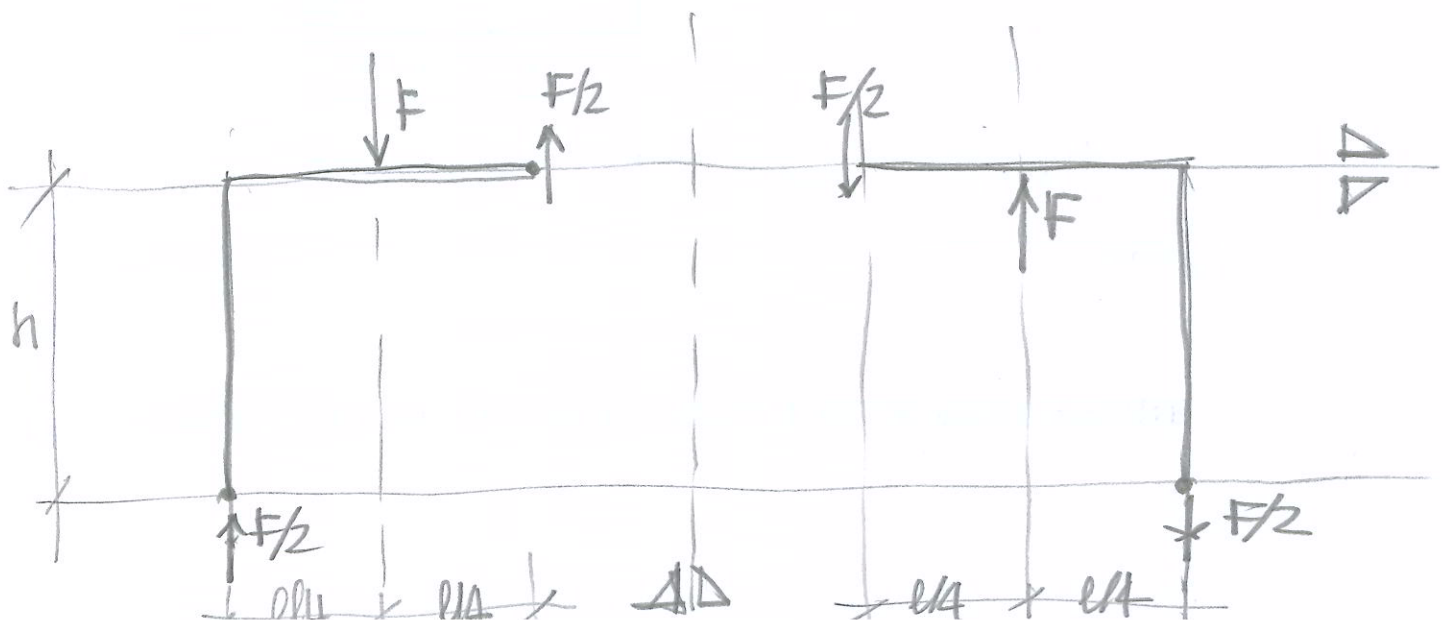
← asse di (emi) simmetria

le grandezze speculari sono:

$$4 \triangle \oplus \frac{\triangle}{2}$$

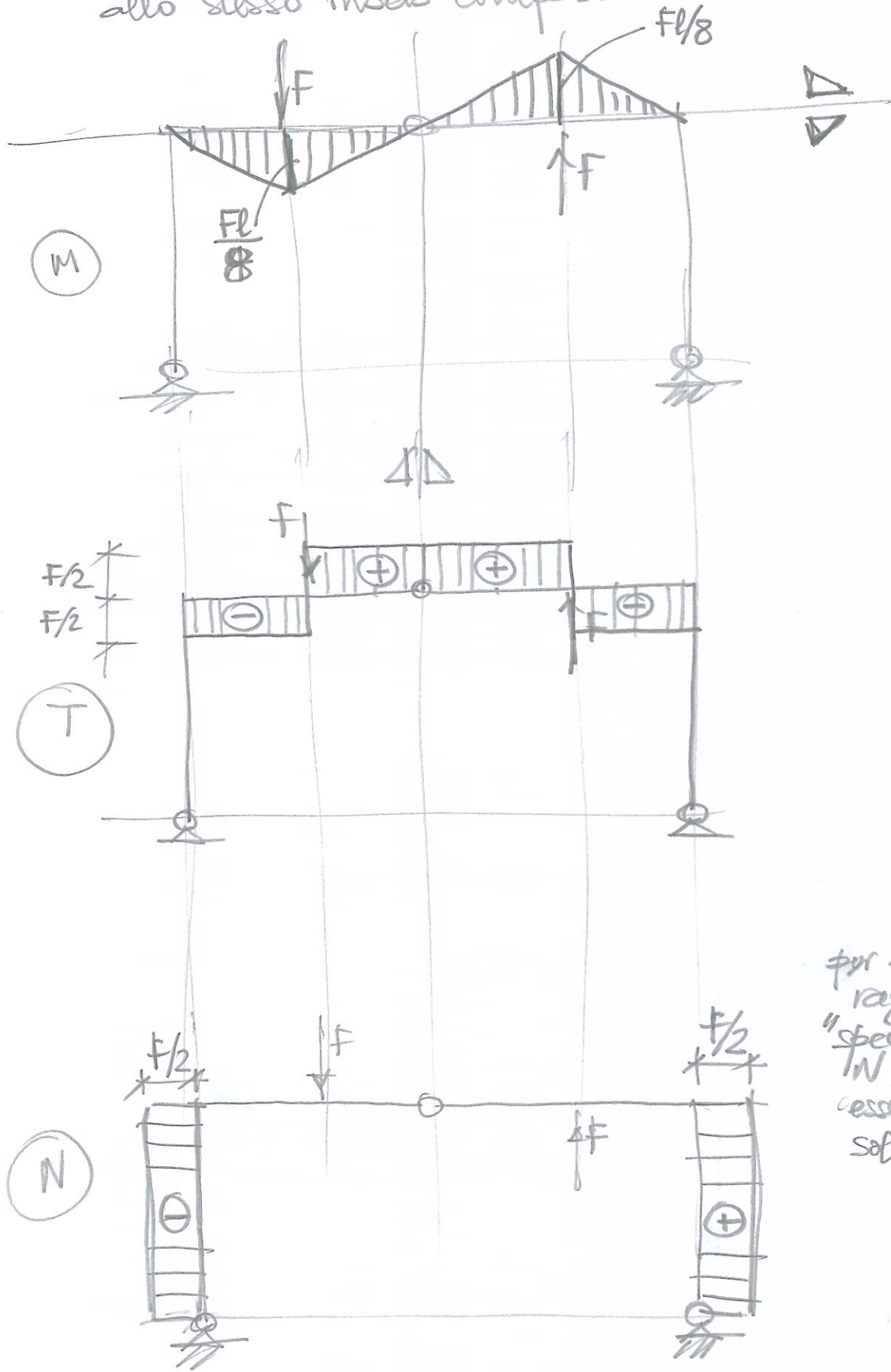
⇒ sono nulle le reazioni orizzontali della cerniera interna

⇒ l'EPL dei singoli corpi a sx e dx è garantito come EPL della leva di 3 forze parallele



di conseguenza anche M risulta speculari
allo stesso modo composto

5



per le stesse
ragioni di
"specchiatura"
N non può che
essere non nullo
solo sei tratti
verticali

