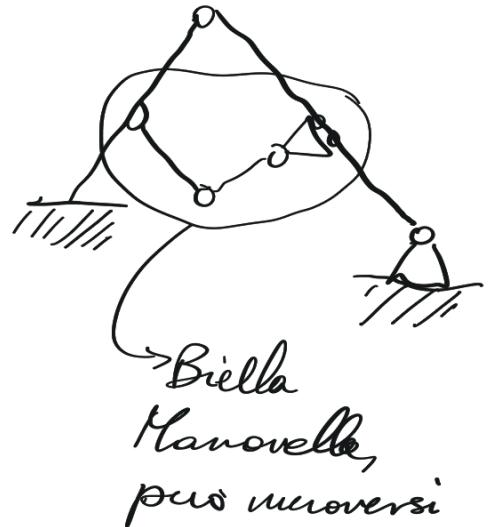
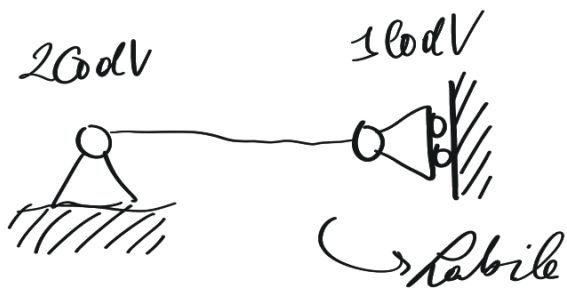
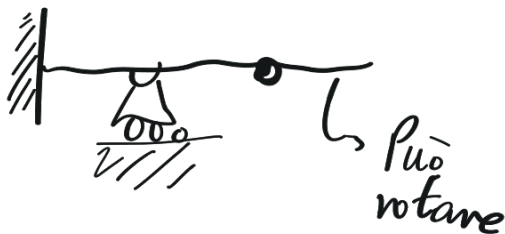
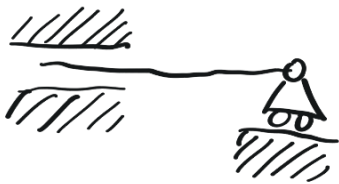


Obiettivi

- 1) gol e gdr
- 2) Vedere se è effettivo
 - ↳ Matematico
 - ↳ Grafico

Esistono configurazioni che ci permetteranno di risolvere la maggior parte dei problemi



L'obiettivo diventa confermare che CIR esista.

Come verificare la labilità graficamente?

- Memorizzare
- i) Asta Cerniera-Carrello
 - ii) Arco a Tre Cerniere
 - iii) Quadrilatero Articolato
- Strutture Notevoli

Strumenti e Semplificazioni

- i) Le barre o aste di collegamento
- ii) Anelli chiusi isostatici
- iii) Le appendici isostatiche
- iv) Decomposizione problema a terra e interno
 (se $g.d.v. a\ terra = 3$)

Asta Cerniera-Carrello - Strutture notevoli

Per ora:



Come può muoversi l'asta rispetto alla cerniera



Come può spostarsi intorno al carrello



In realtà esistono tutte e due i vincoli

Bisogna verificare la compatibilità.

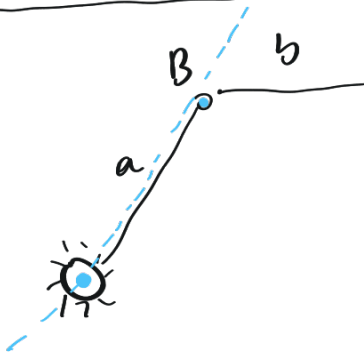
Non sono compatibili perché non hanno CIR comune. Il problema è se hanno punti comuni, dopo se labile

Se invece



Sono compatibili quindi è labile

Bielle e Aste di Collegamento



Si focalizza su b in presenza di a

b si muove rispetto a

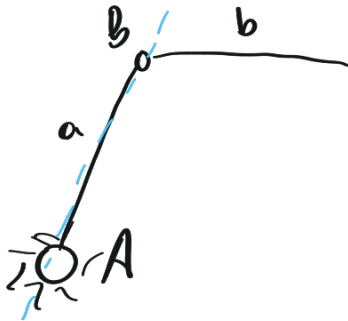
terra in virtù di B

b si può muovere rispetto a terra in virtù di A

Si può rispetto ^{tutti i punti} lungo l'asse a

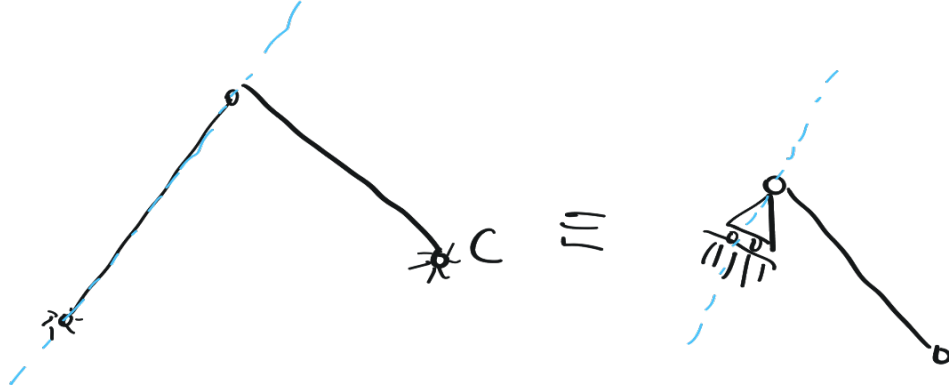
La combinazione dei moti simultanei
crea un asse.

Cinematicamente è uguale ad avere un
corrello, per ciò si può sostituire;



La sostituzione è per i piccoli movimenti

Arci a tre Cerniere Le due aste hanno 6 gdl



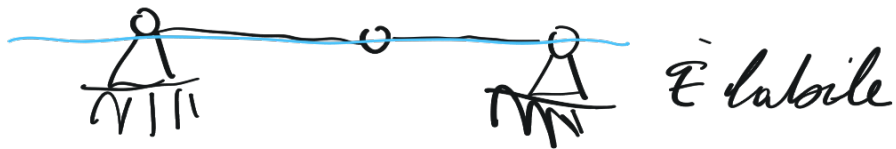
Le strutture uguali portano a l'un l'altro

A3C \rightarrow Asta cerniera - corrello
in questo caso l'equivalenza trova che non è
labile

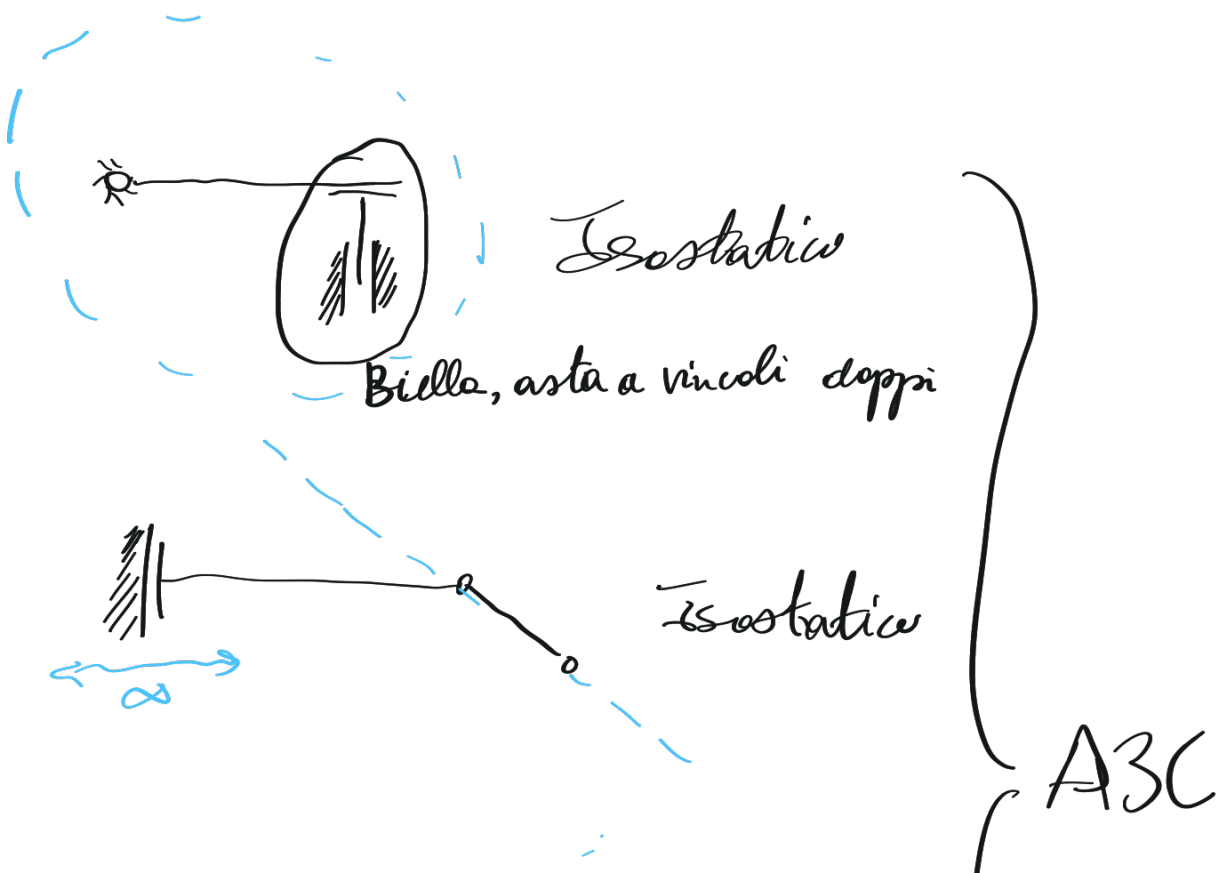
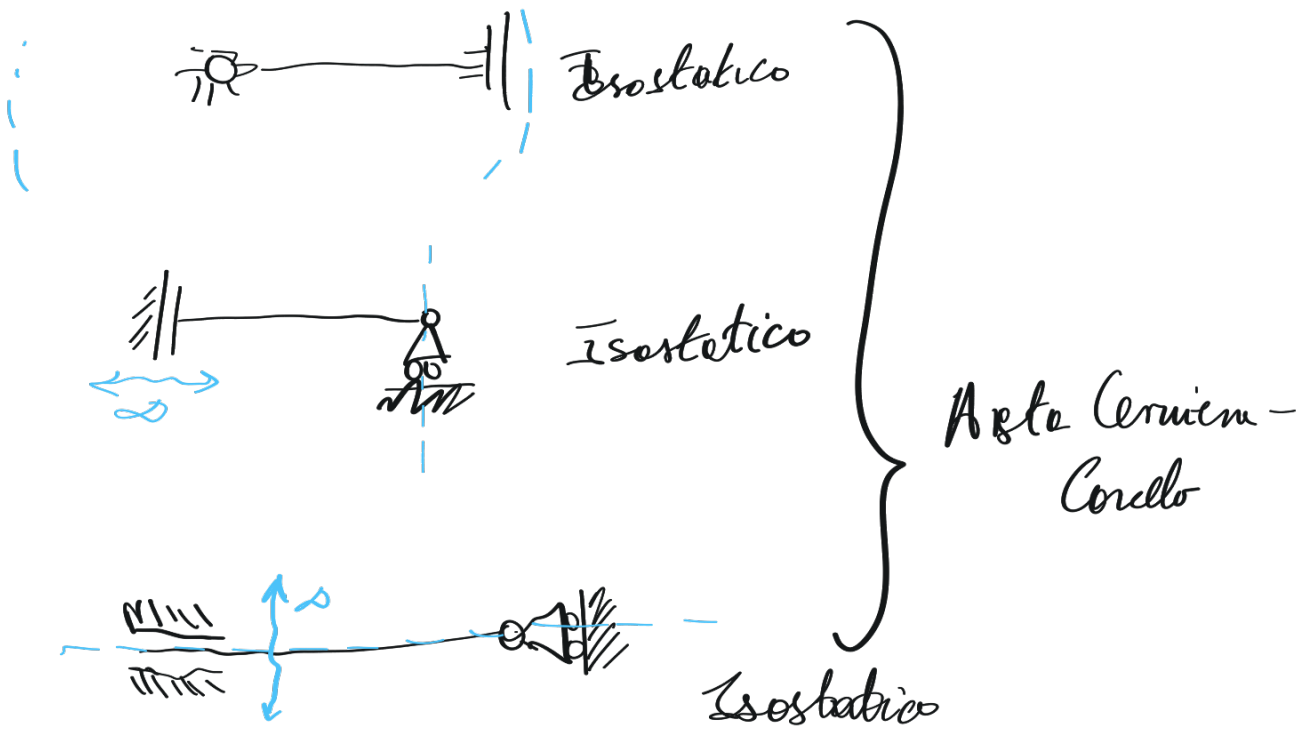
Modo più veloce

Se la retta della biella passa per C, o quando

Le assi sono allineate che allinea : CIR

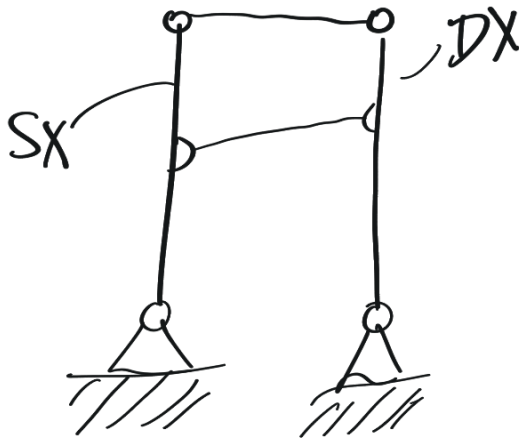


In ogni caso dove non sono allineate è ipostatico
Varianti su terra:



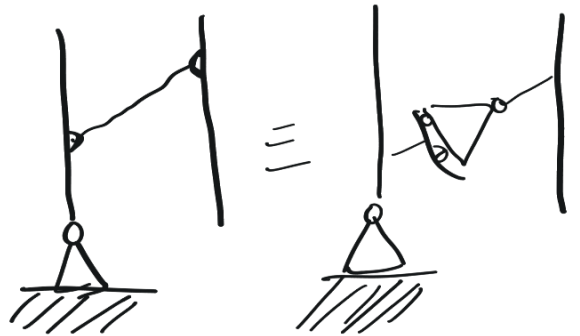
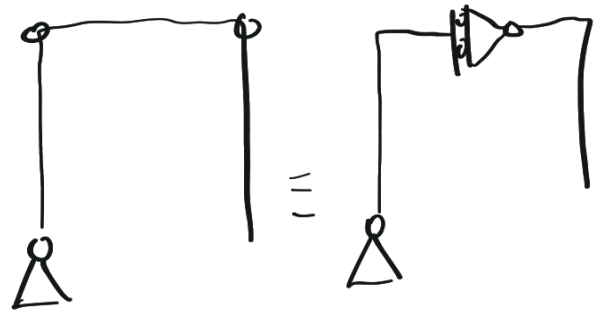


Quadrilatero Articolato

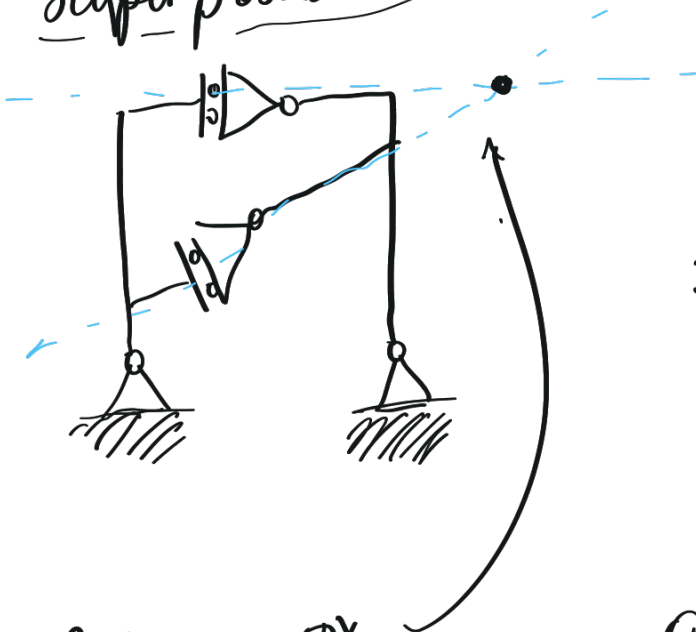


2 aste collegate
a terra tra di loro
collegate da 2 bielle
che sono equivalenti a 2
cernelli

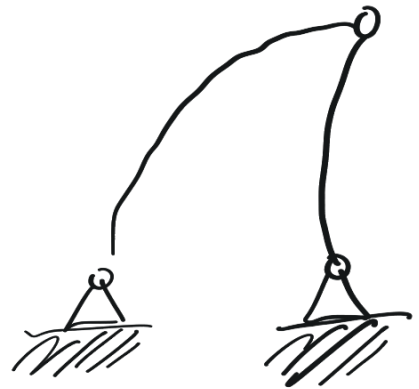
Spezziamo



Superposizione



==



CIR dove axe DX
si può muovere rispetto a SX →

Questo agisce come
uno cerniero relativo
che può interagire con il

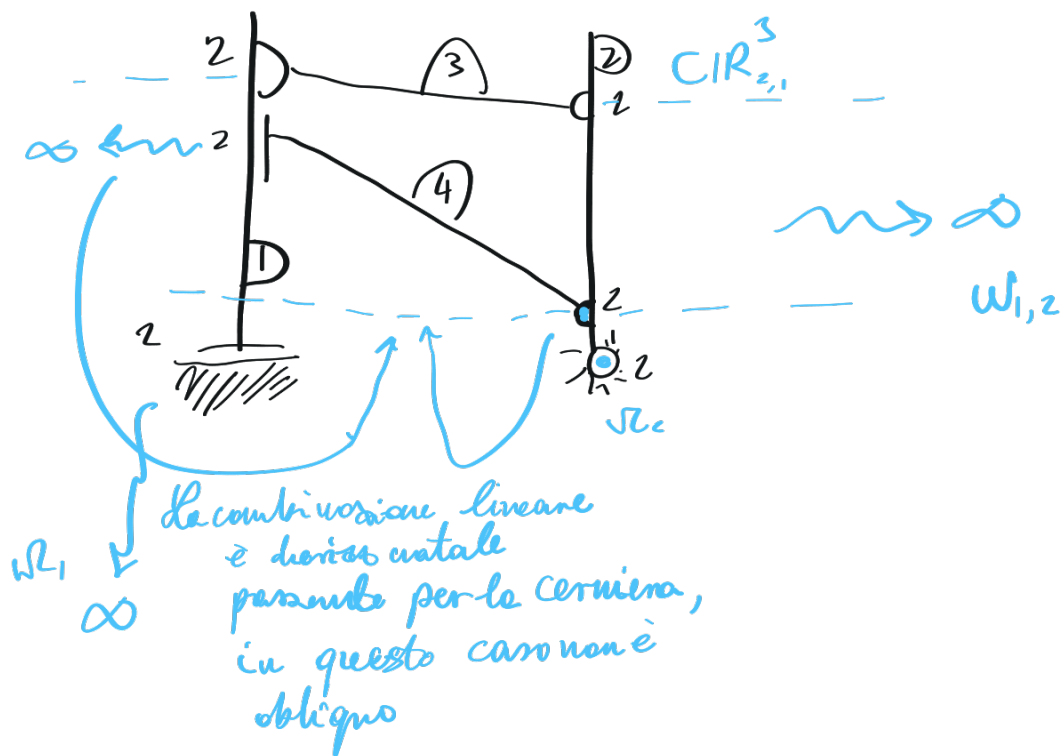
(o vice versa)

sistema.

La parte più difficile riconoscere che è un quadrilatero

Quadrilatero articolato

↳ 2 aste a terra, 2 aste connettenti tra le aste



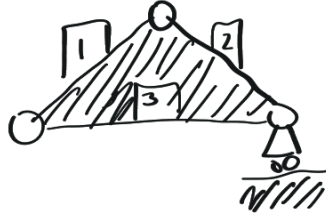
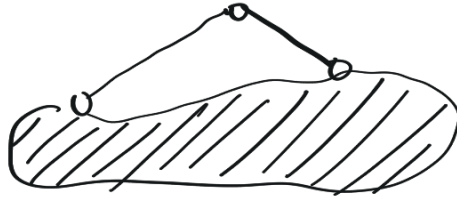
$\downarrow + \cdot + \rightsquigarrow \infty = \text{Isostatica}$

$R_1, R_2, W_{1,2}$ NON ALLINEATE!
 \downarrow
ISOSTATICHE

Appendici Isostatiche

Un aggiunto isostatico che non cambia le proprietà.

Anello Chiuso Isostatico



Triangolo isostatico

Se 3 carriere non sono
allineate è isostatico
internamente

Triangolo ha 9 gradi e 6 gradi

se si aggiungono 3 gradi a terra, si può
analizzare internamente e esternamente