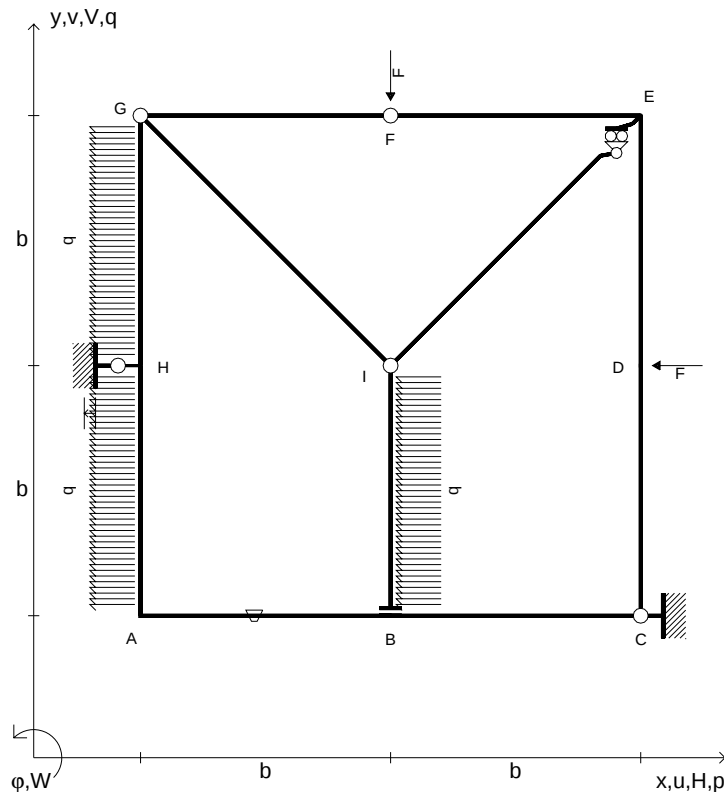


$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

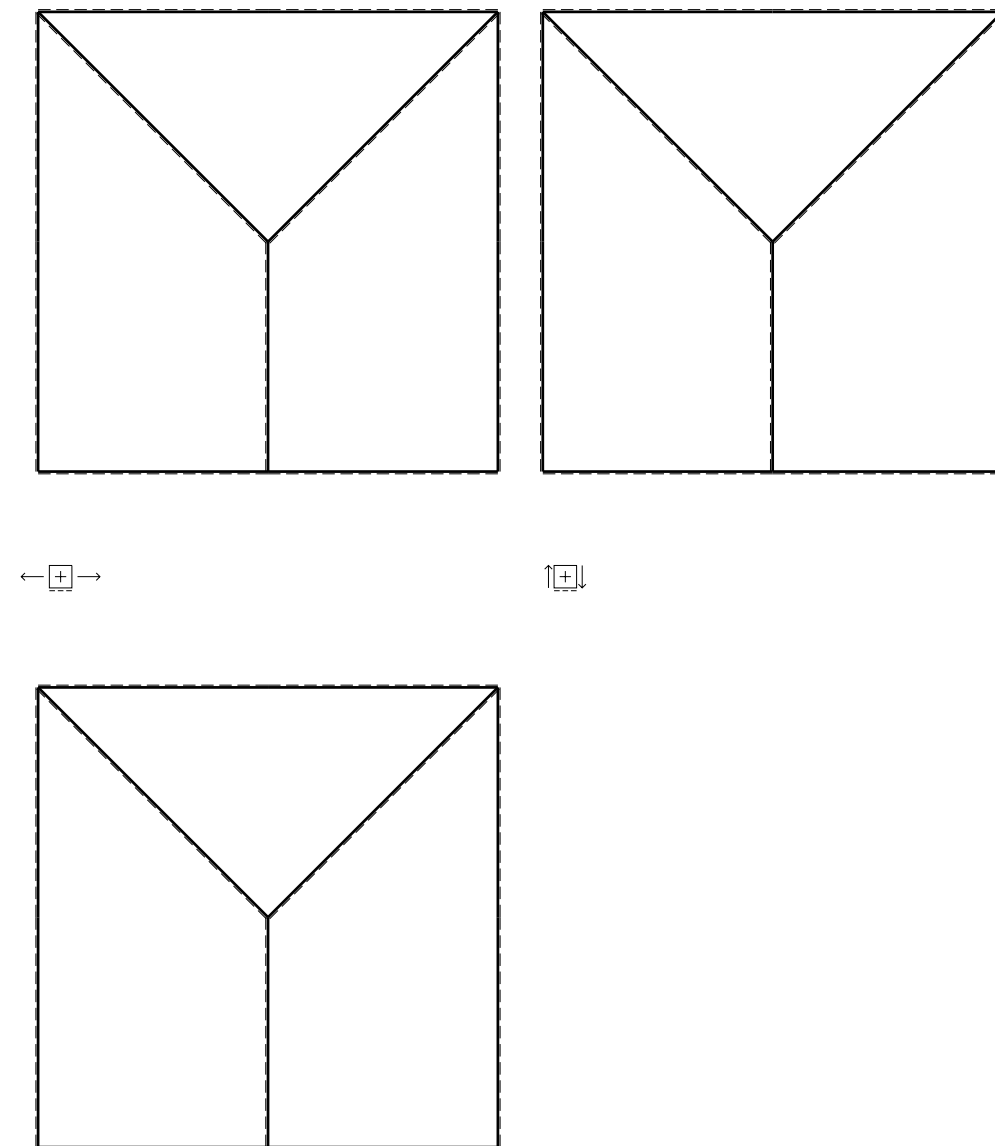
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

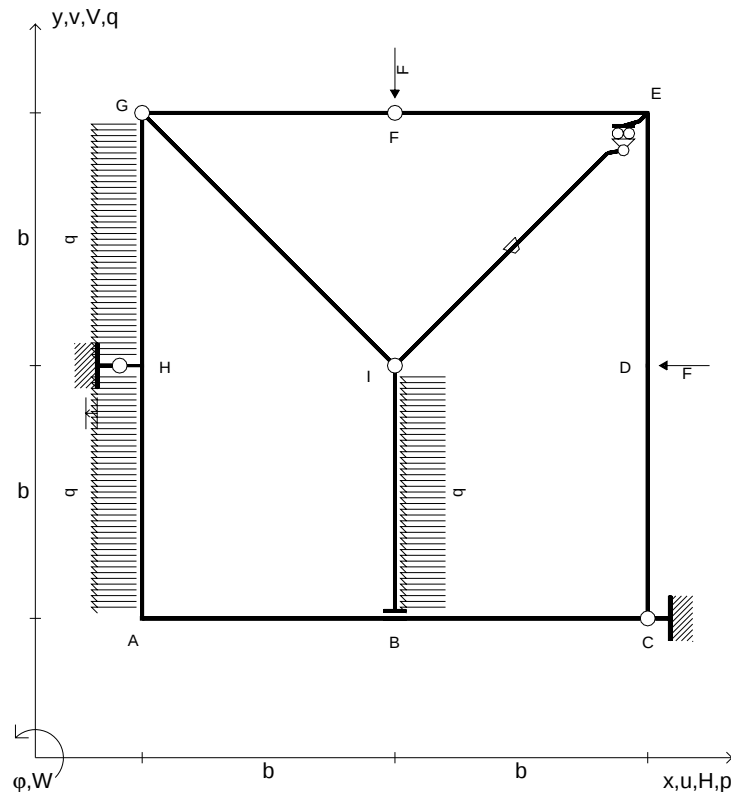
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

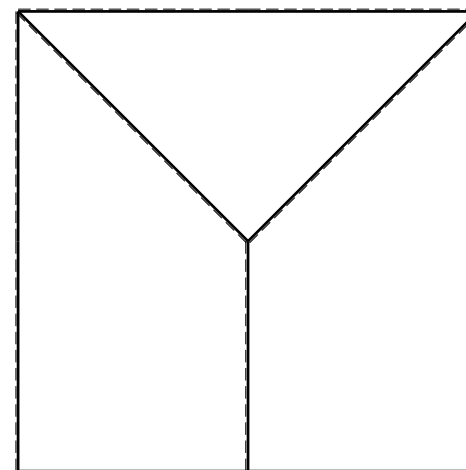
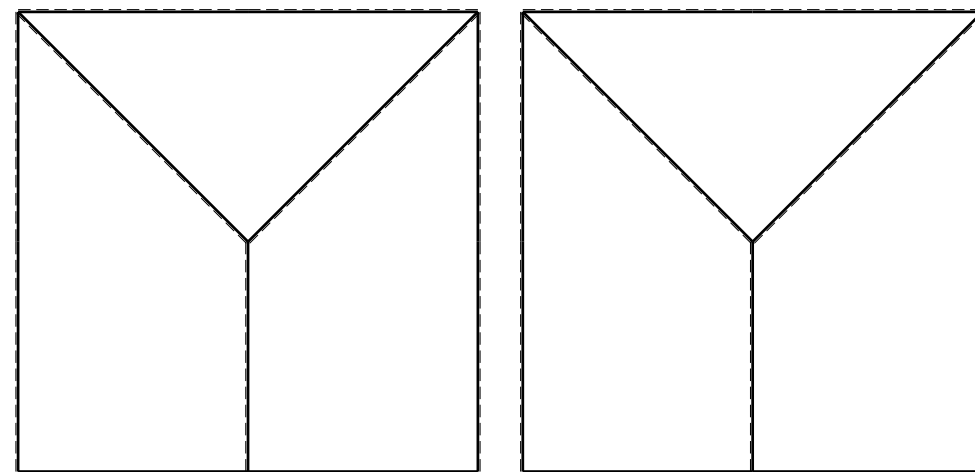
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

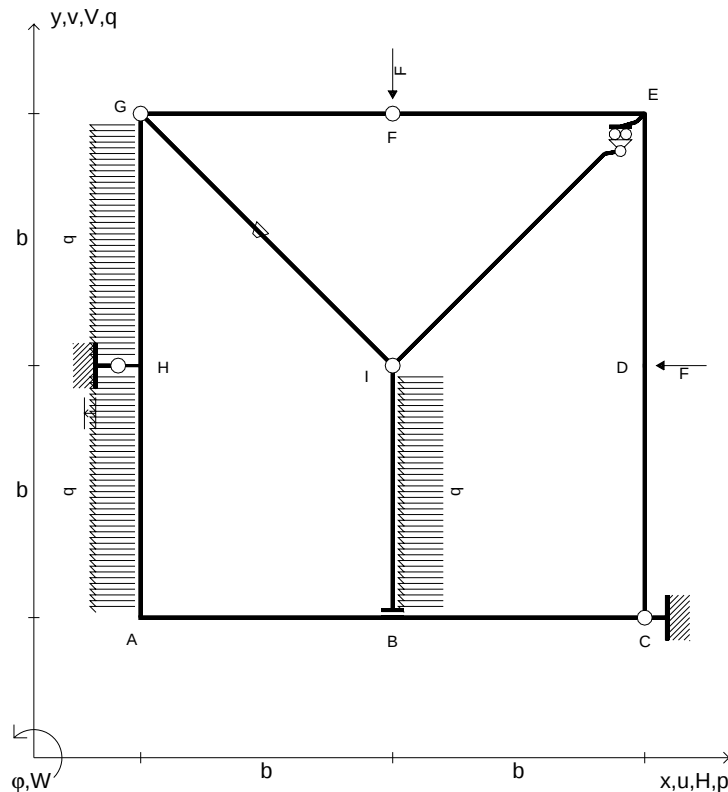
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

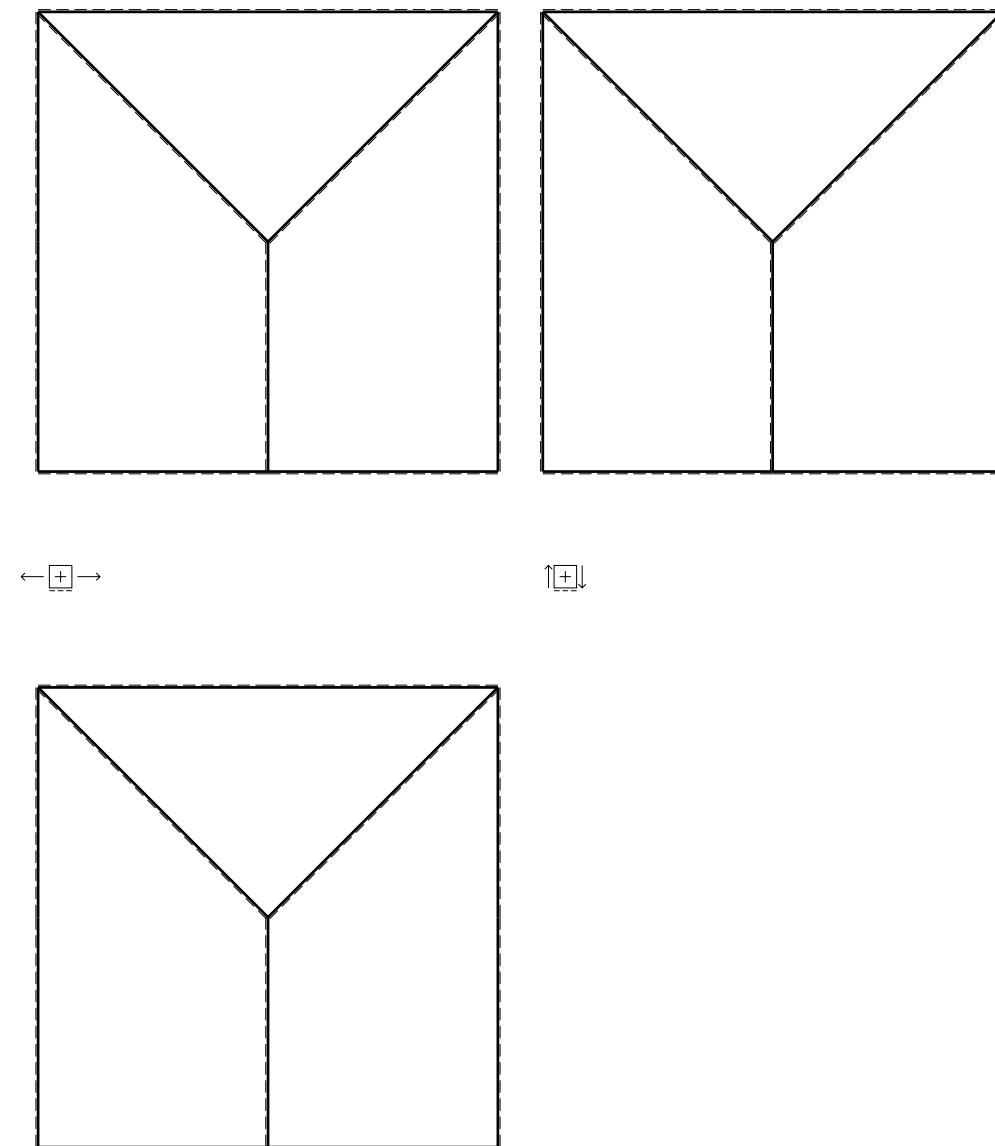
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

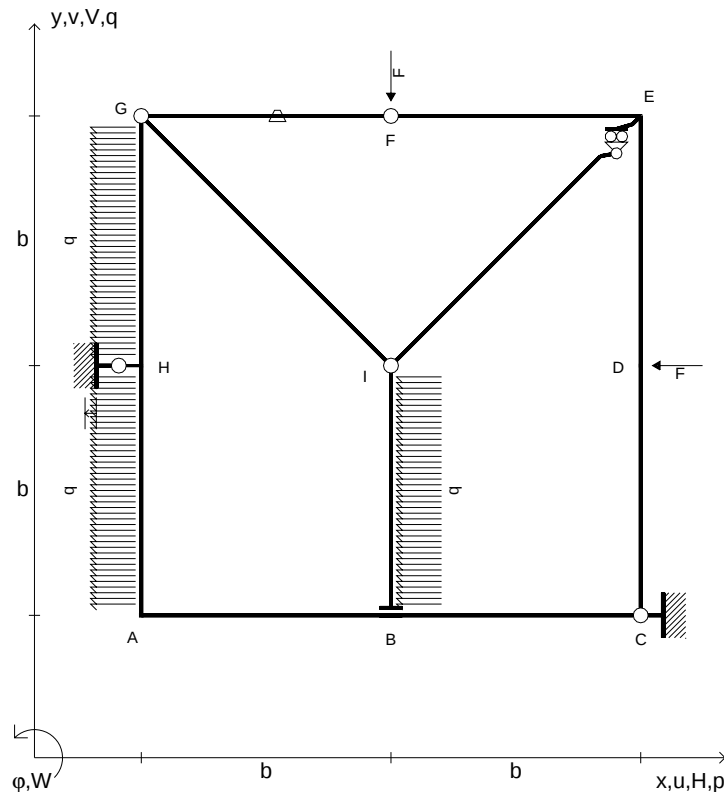
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

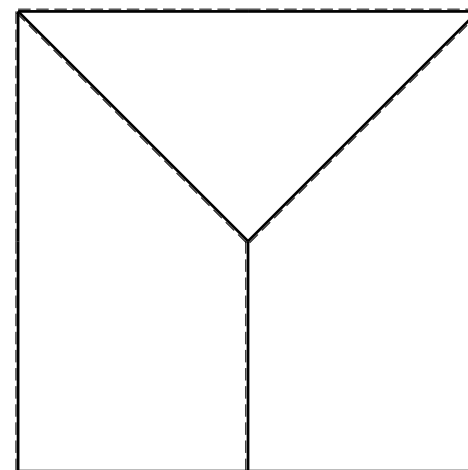
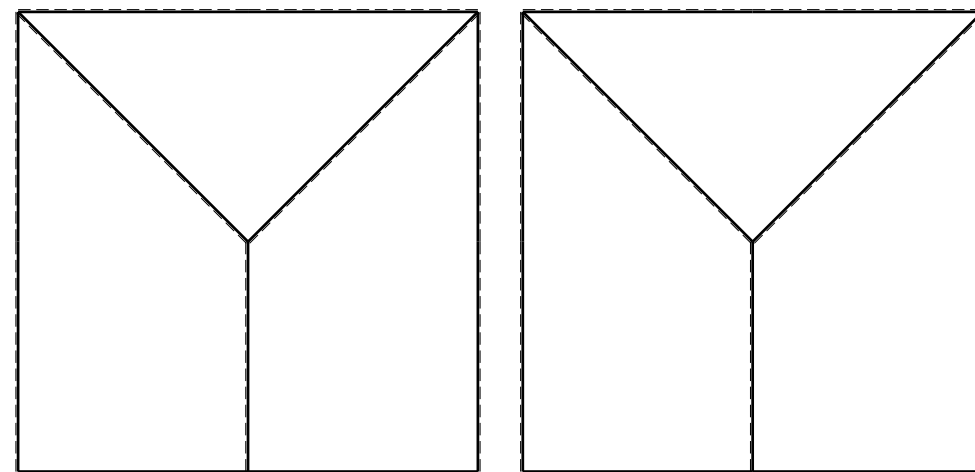
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

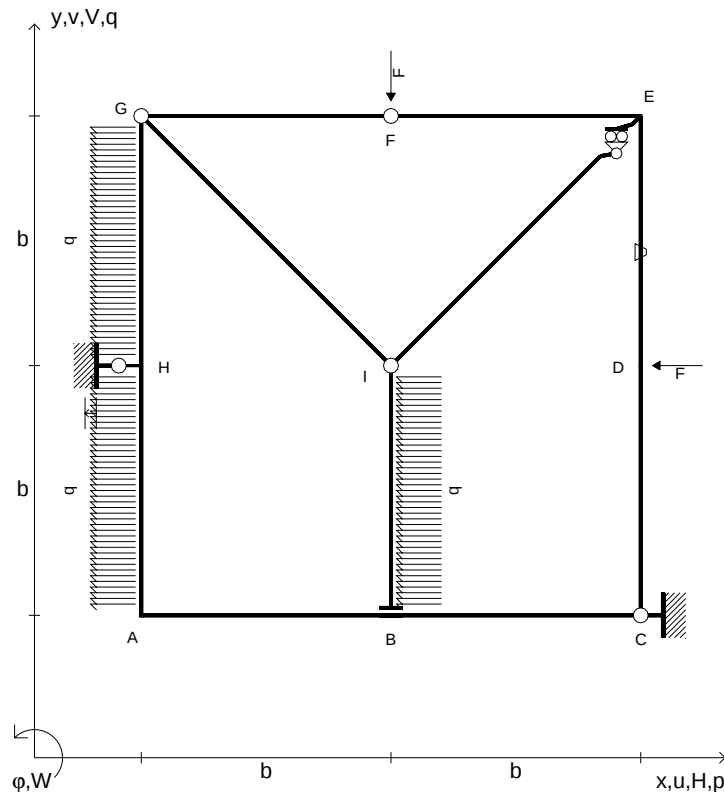
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

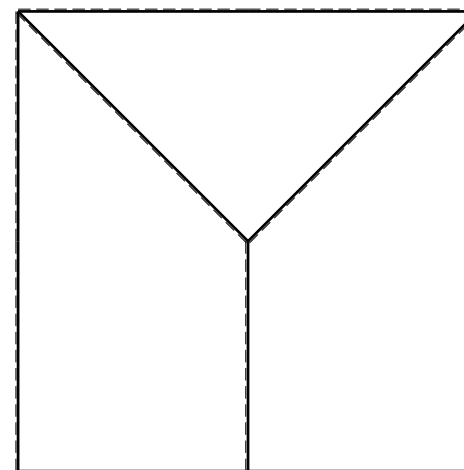
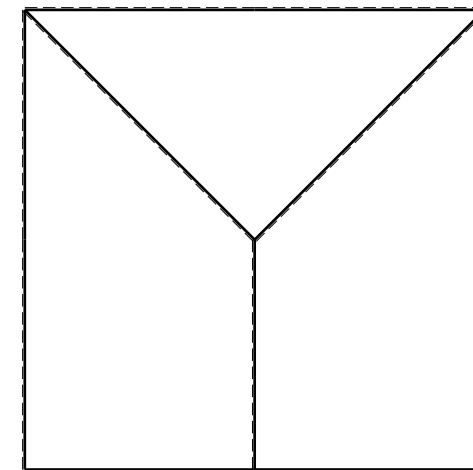
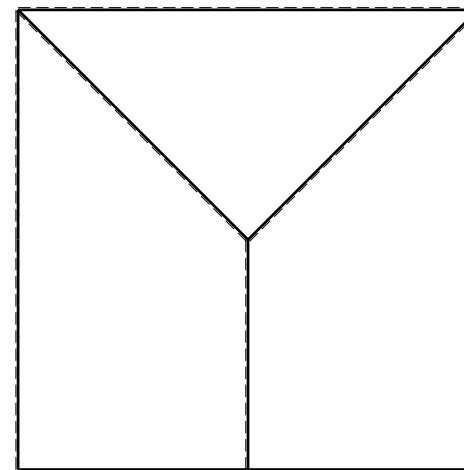
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

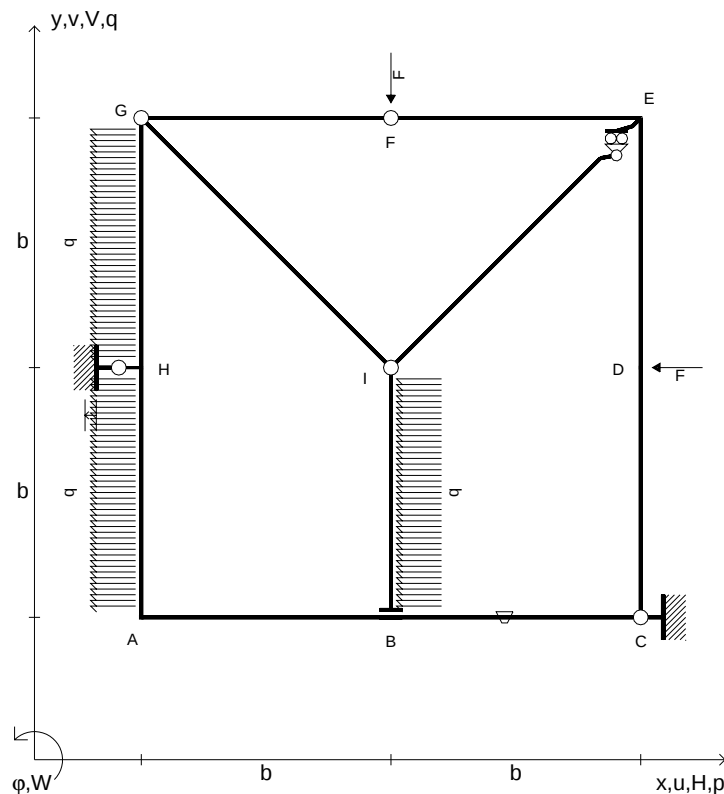
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

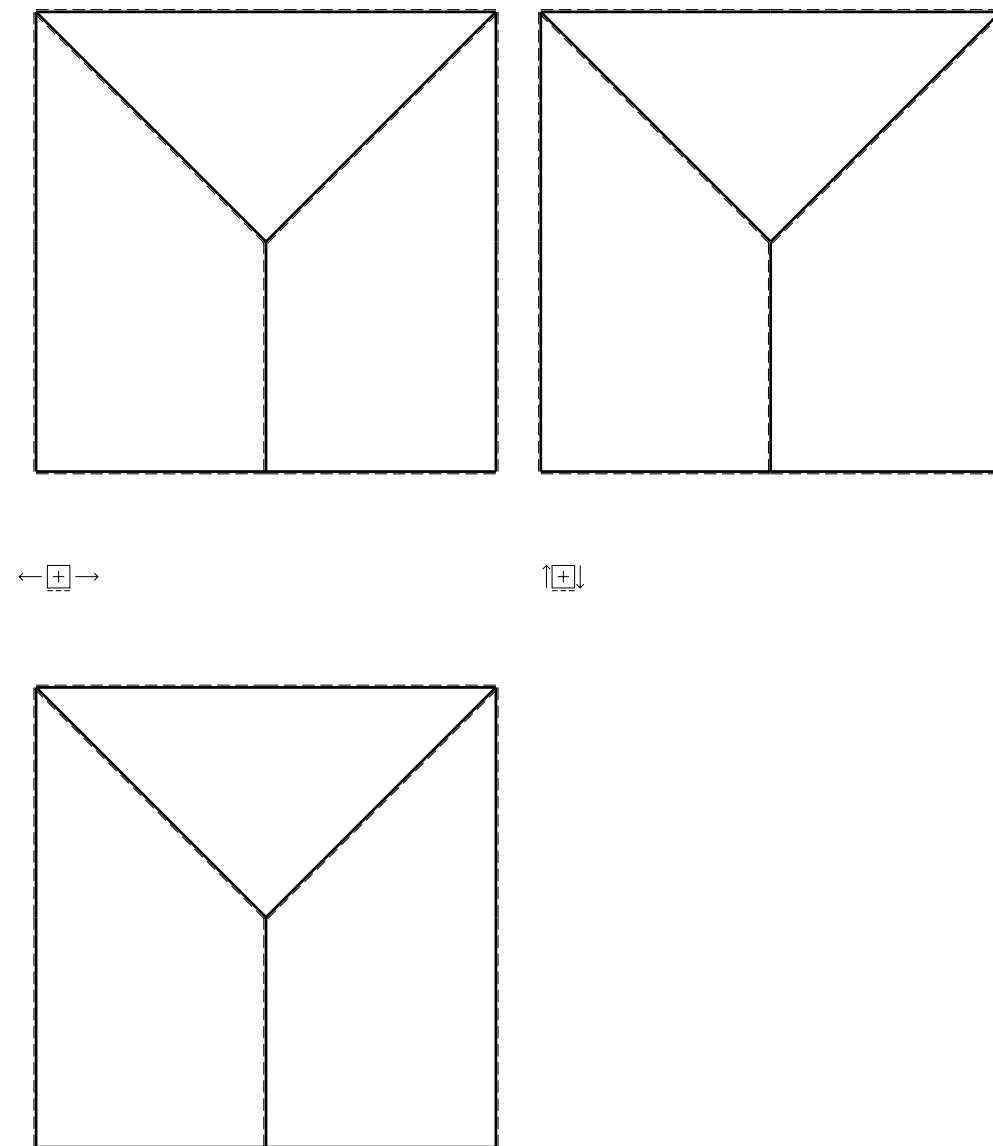
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

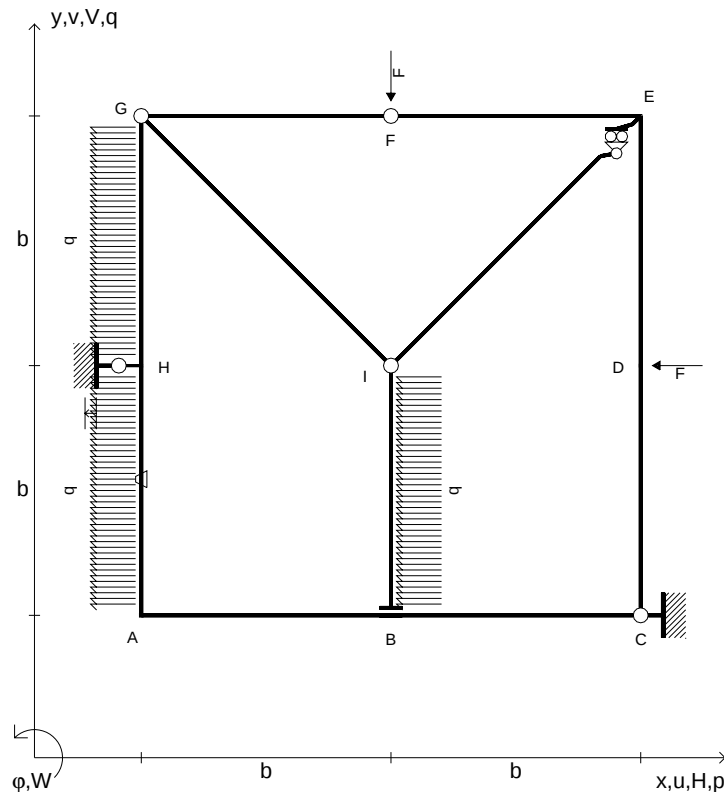
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

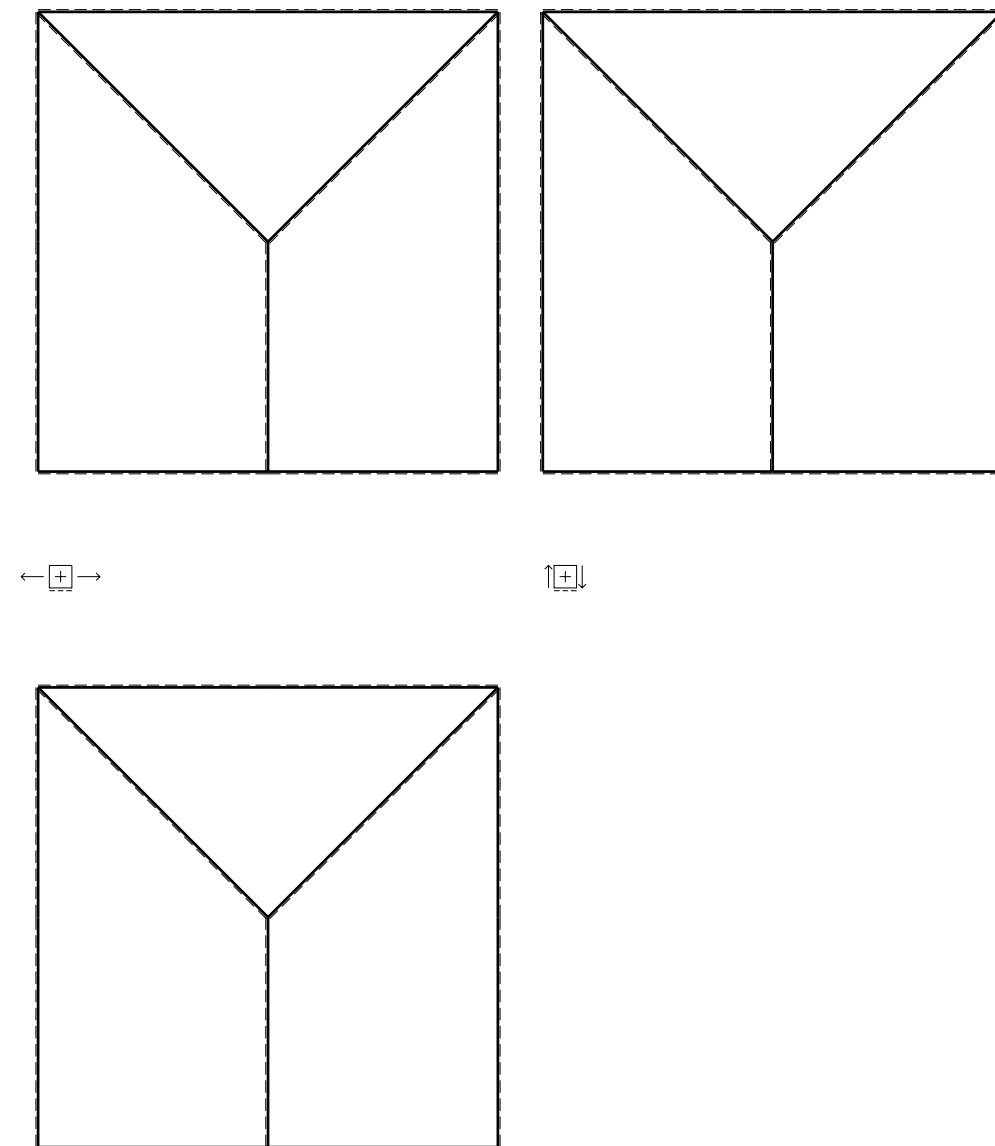
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

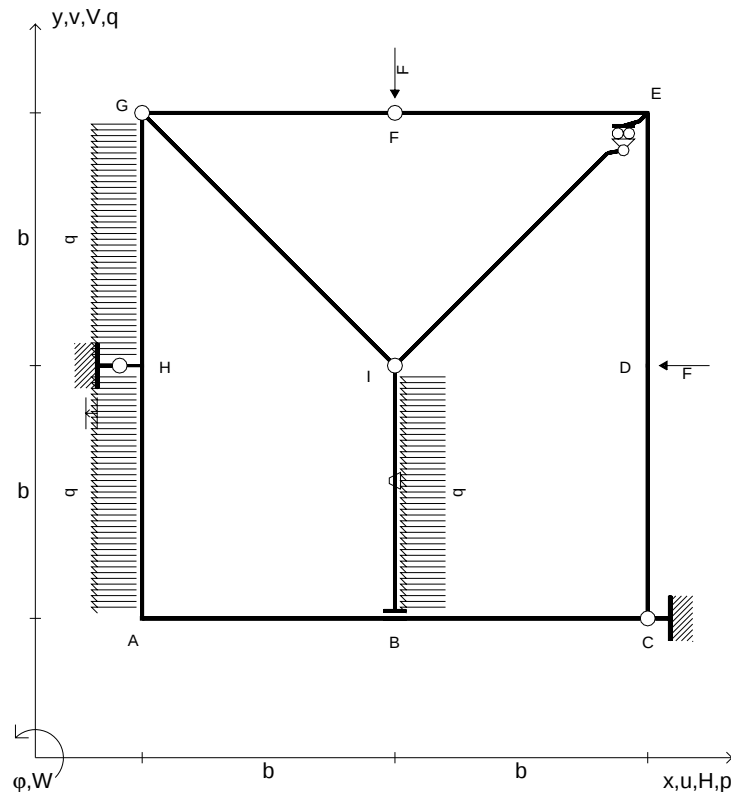
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

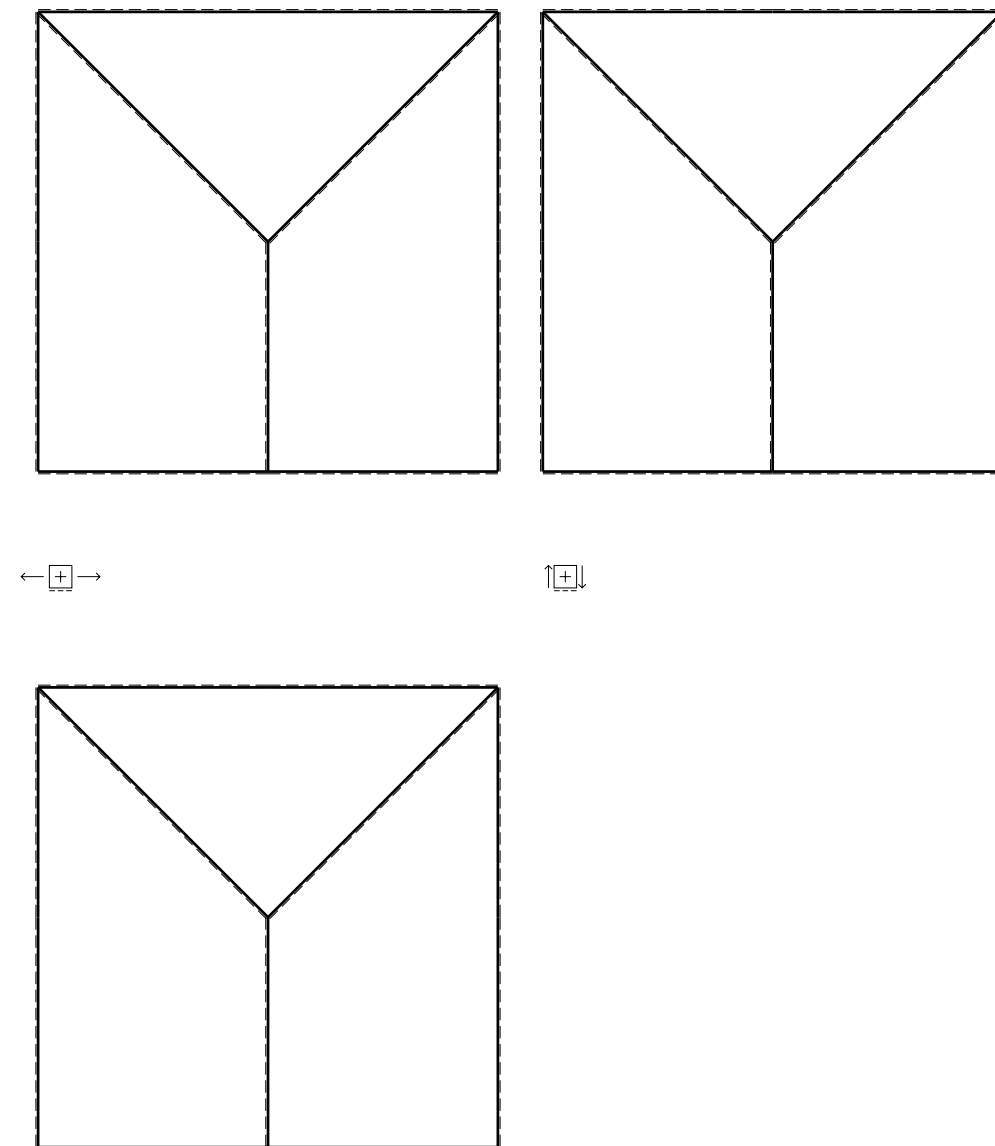
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

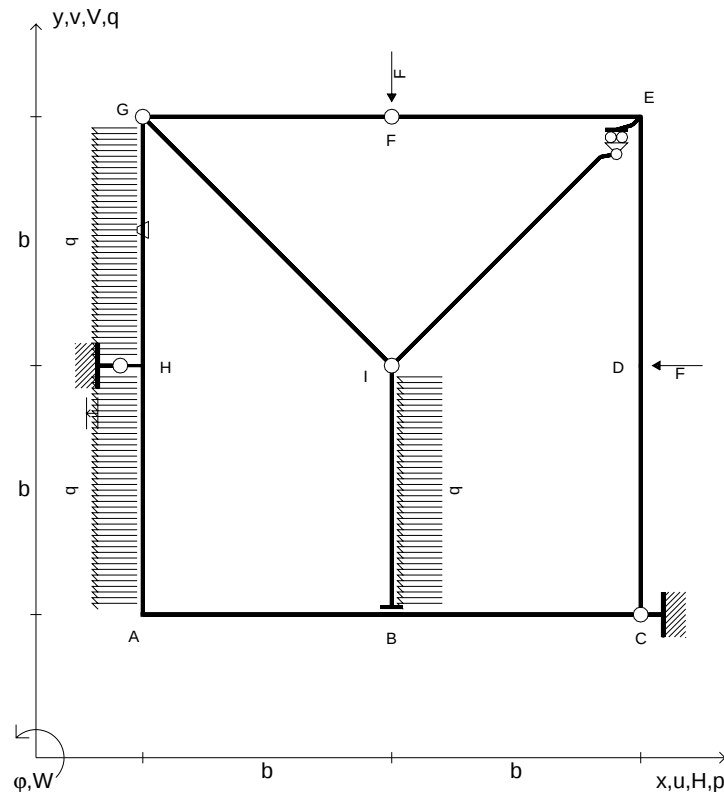
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

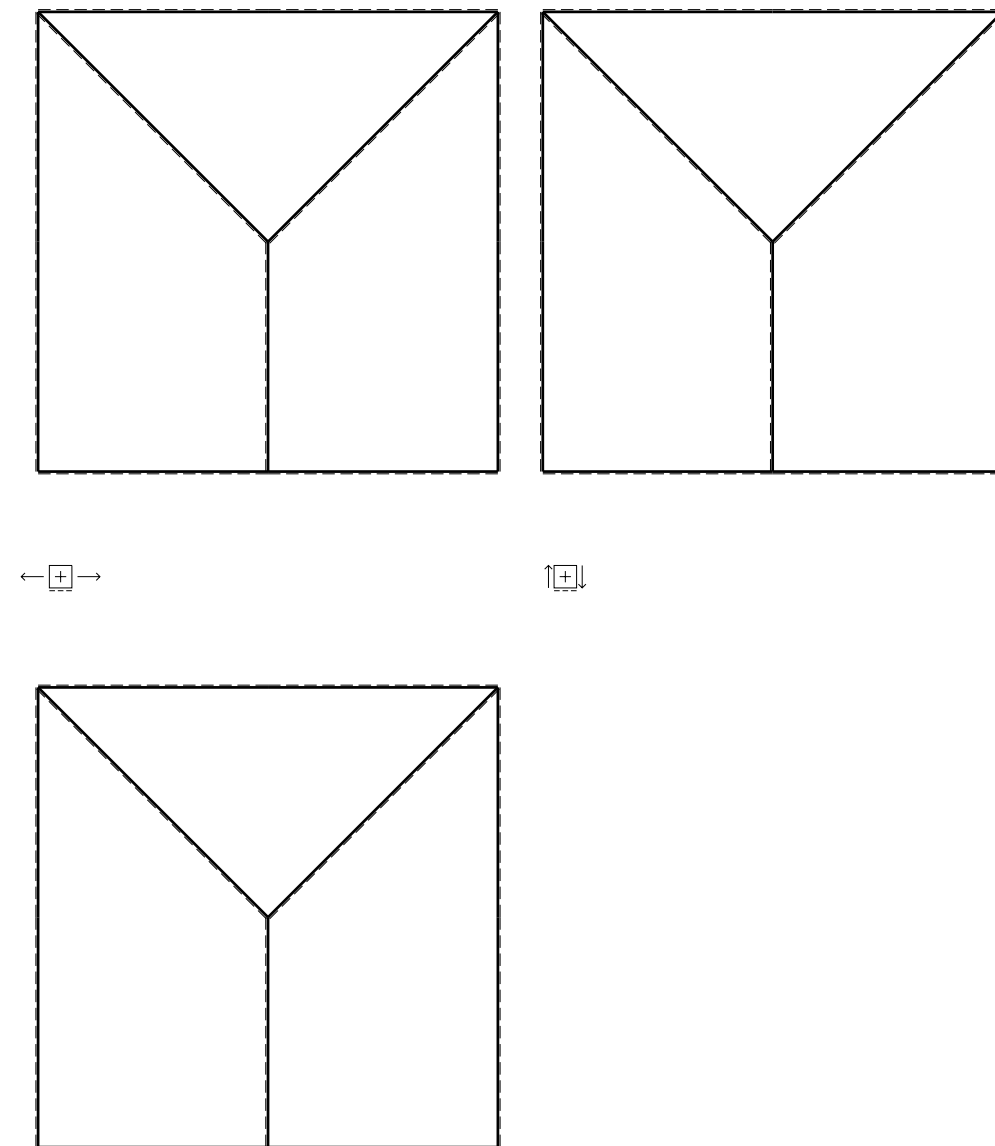
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

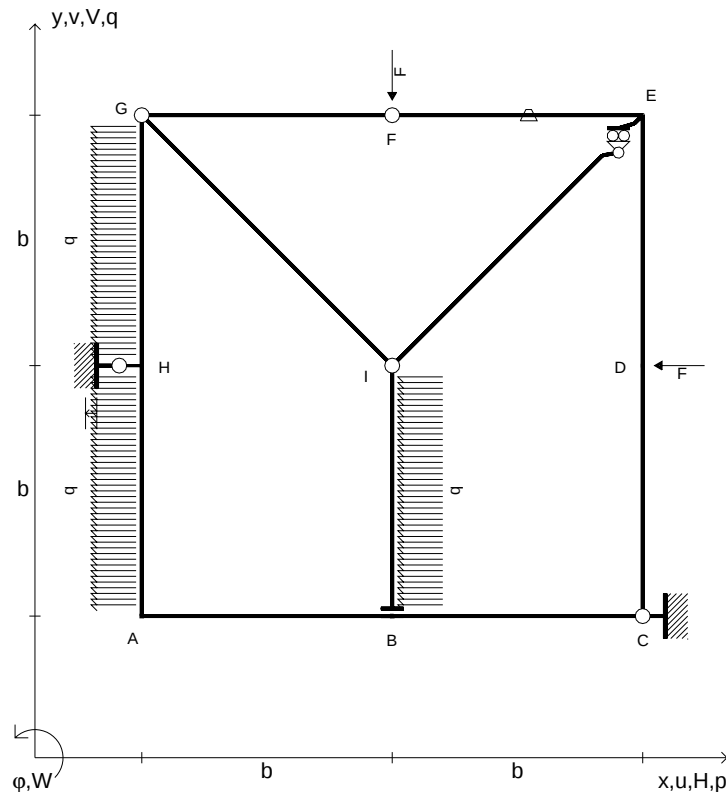
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

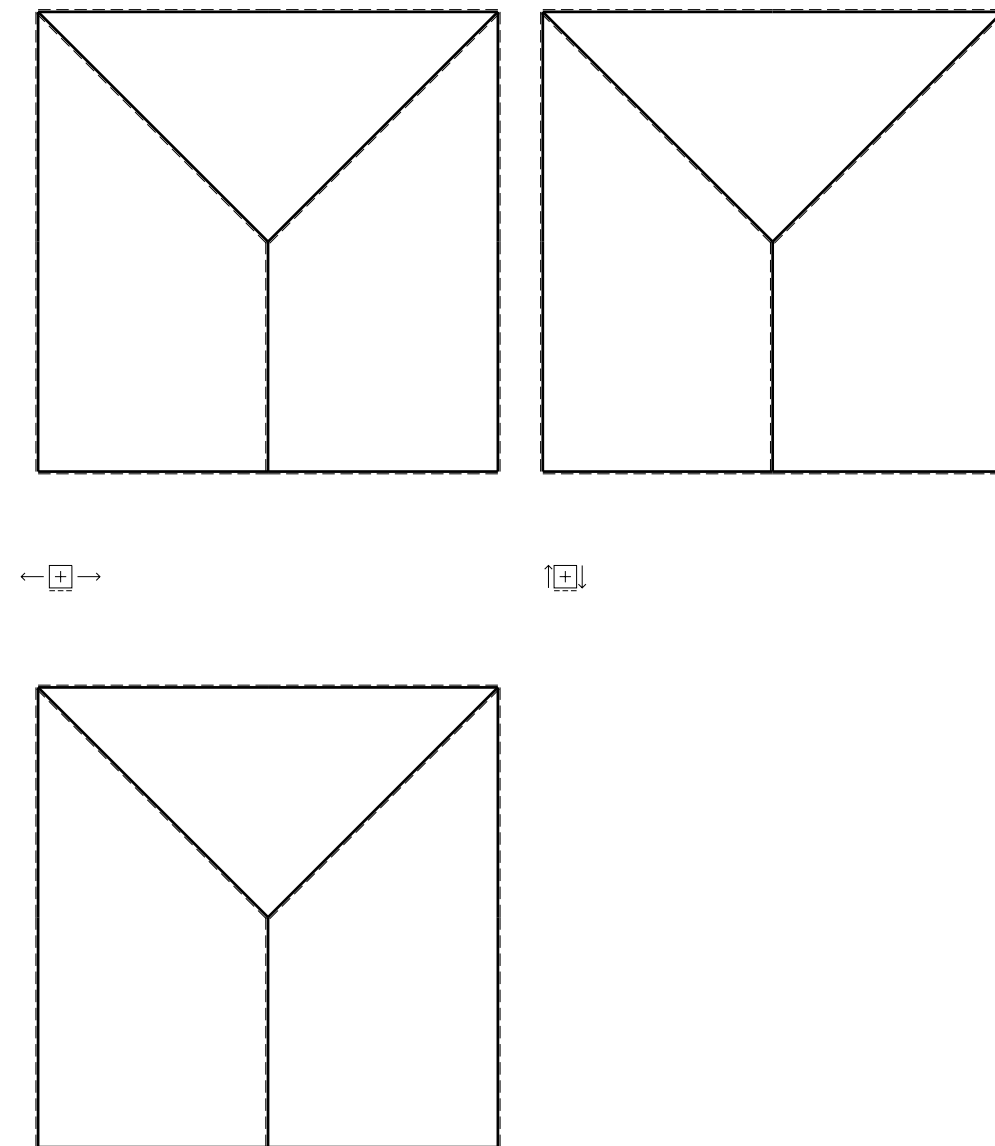
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

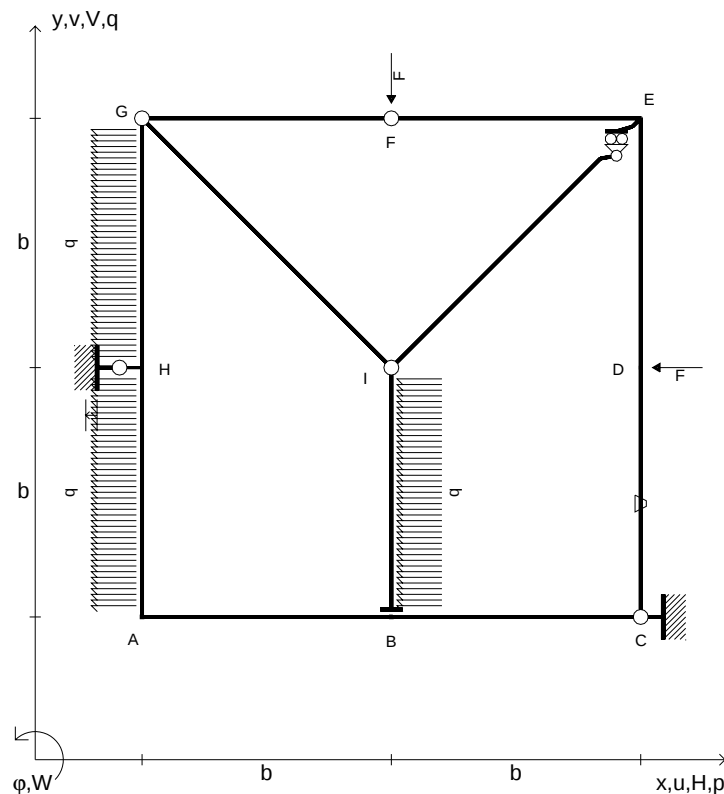


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

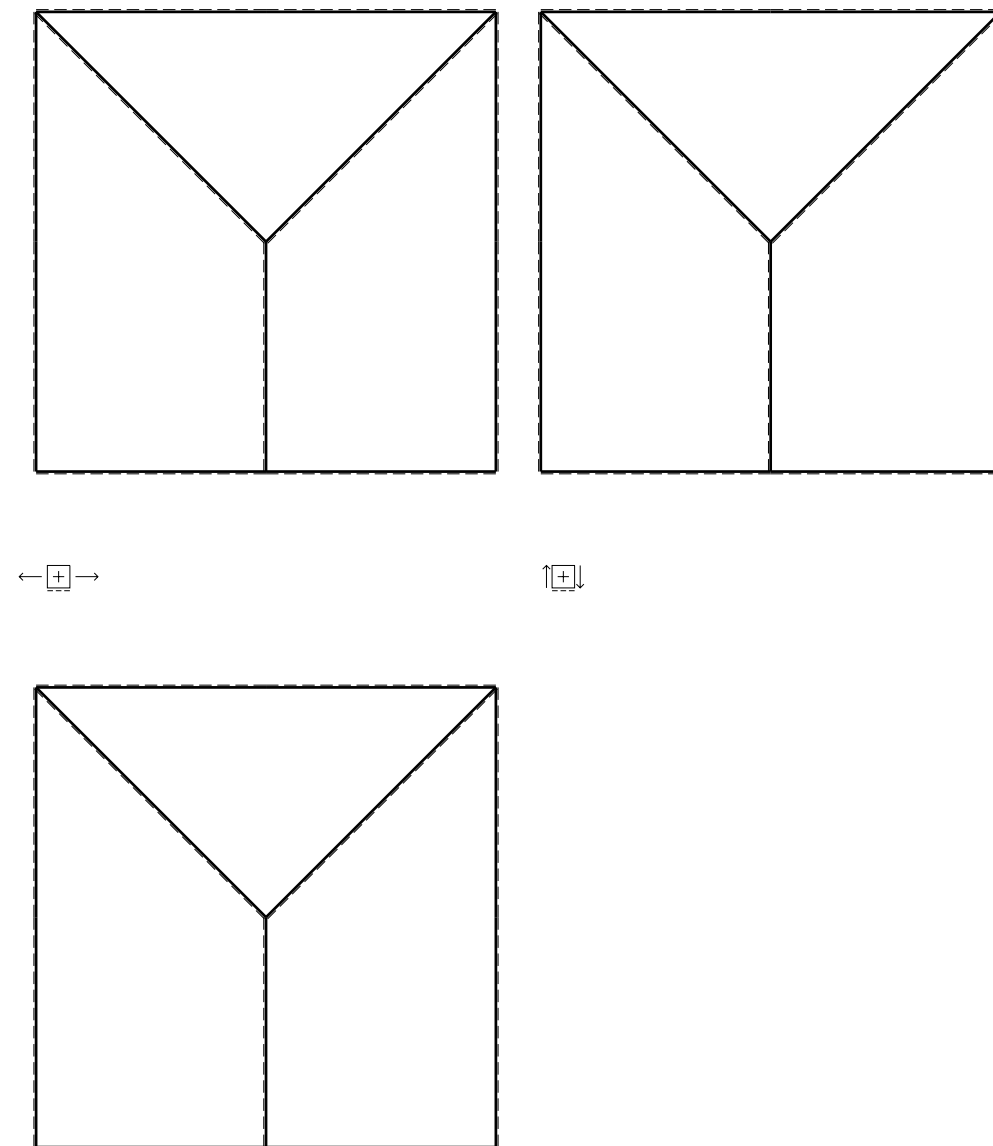
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

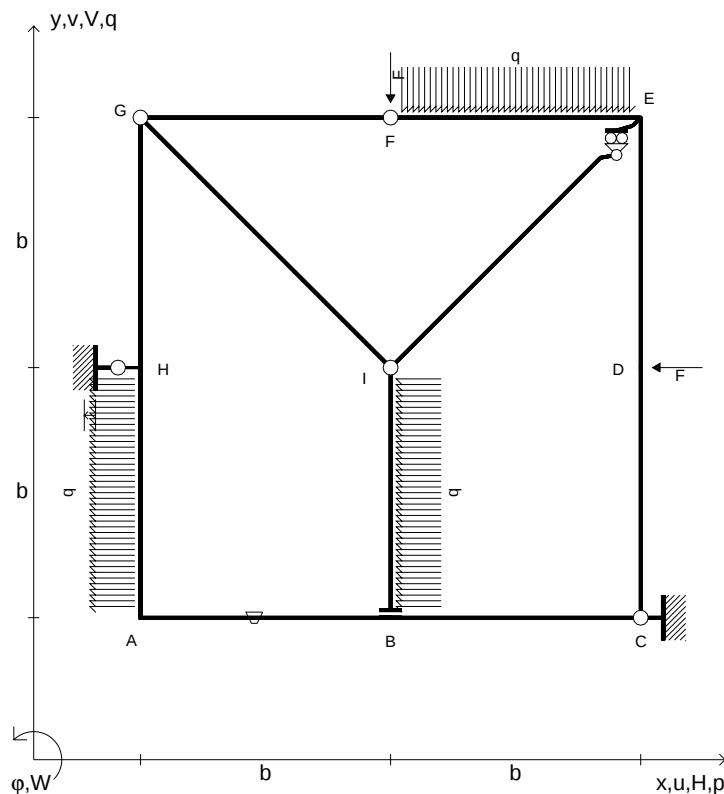
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

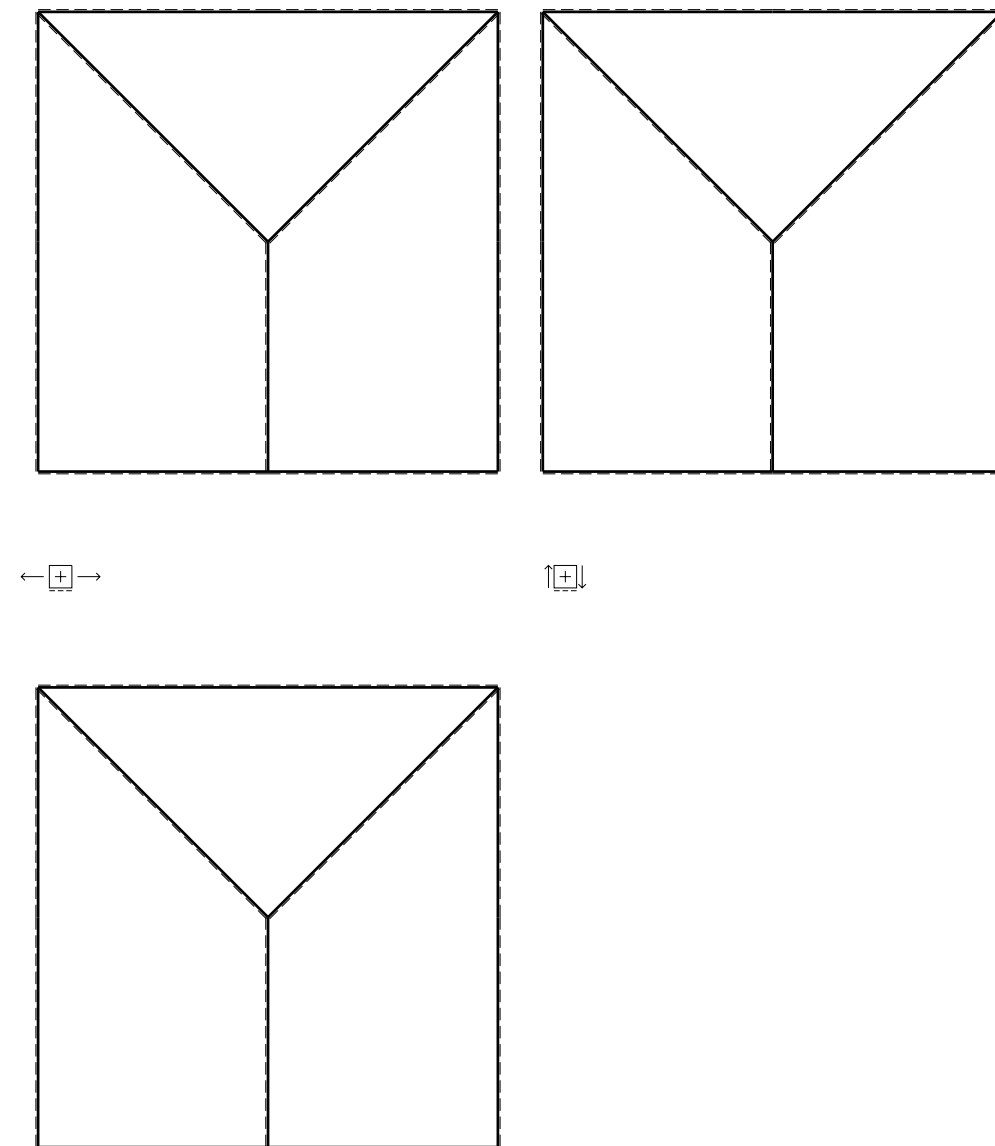
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

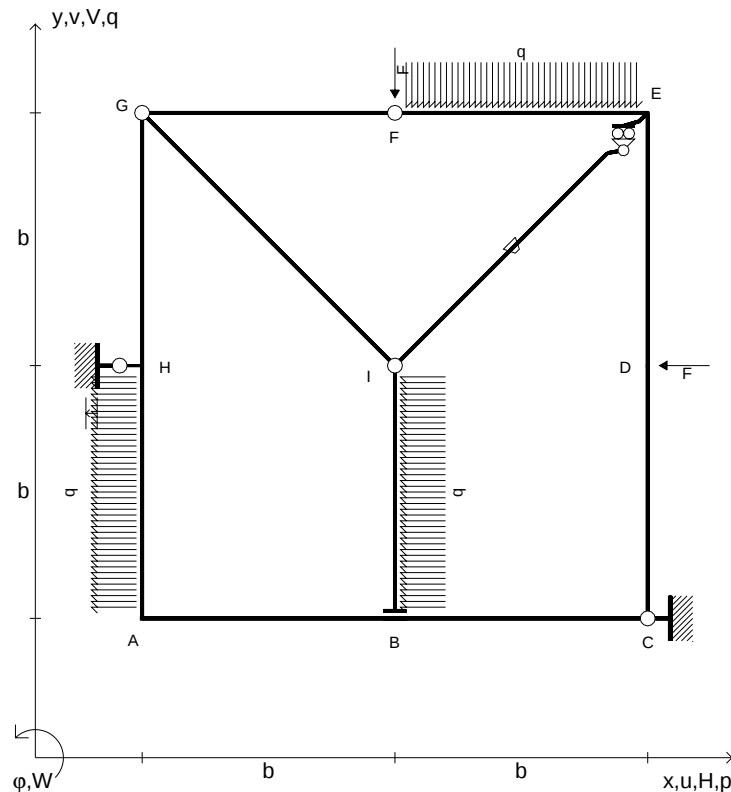
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

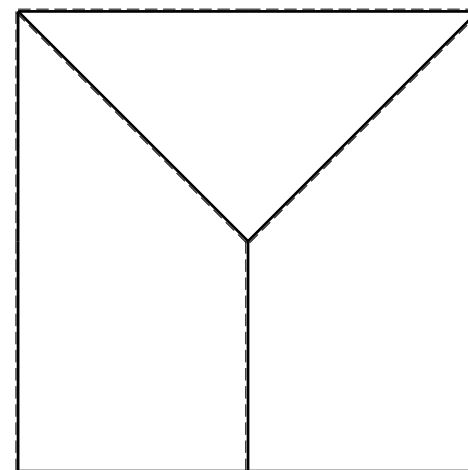
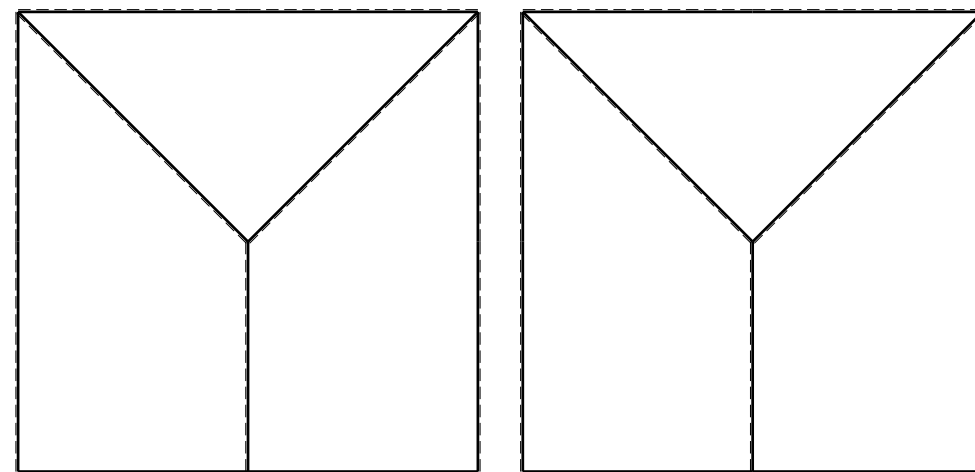
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

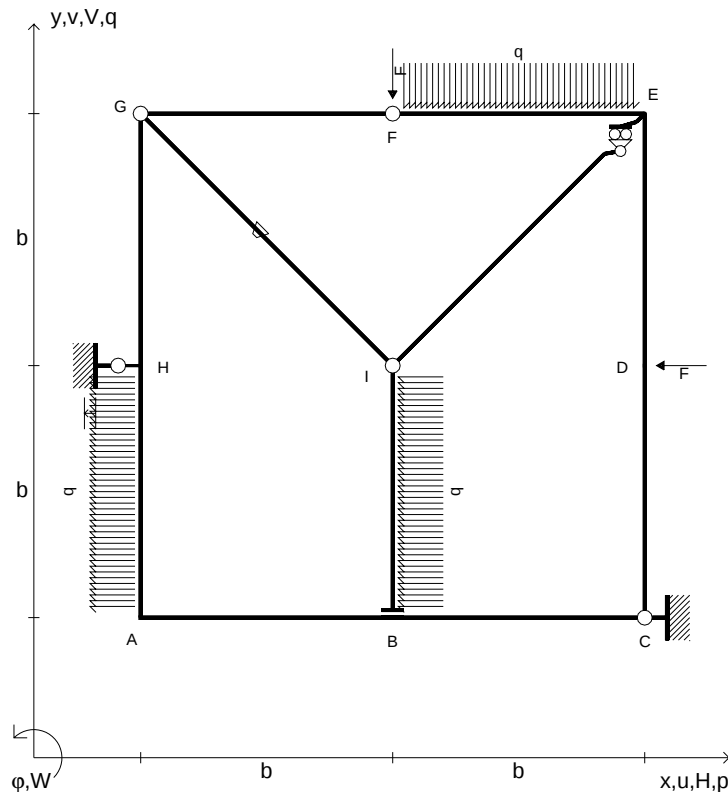
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

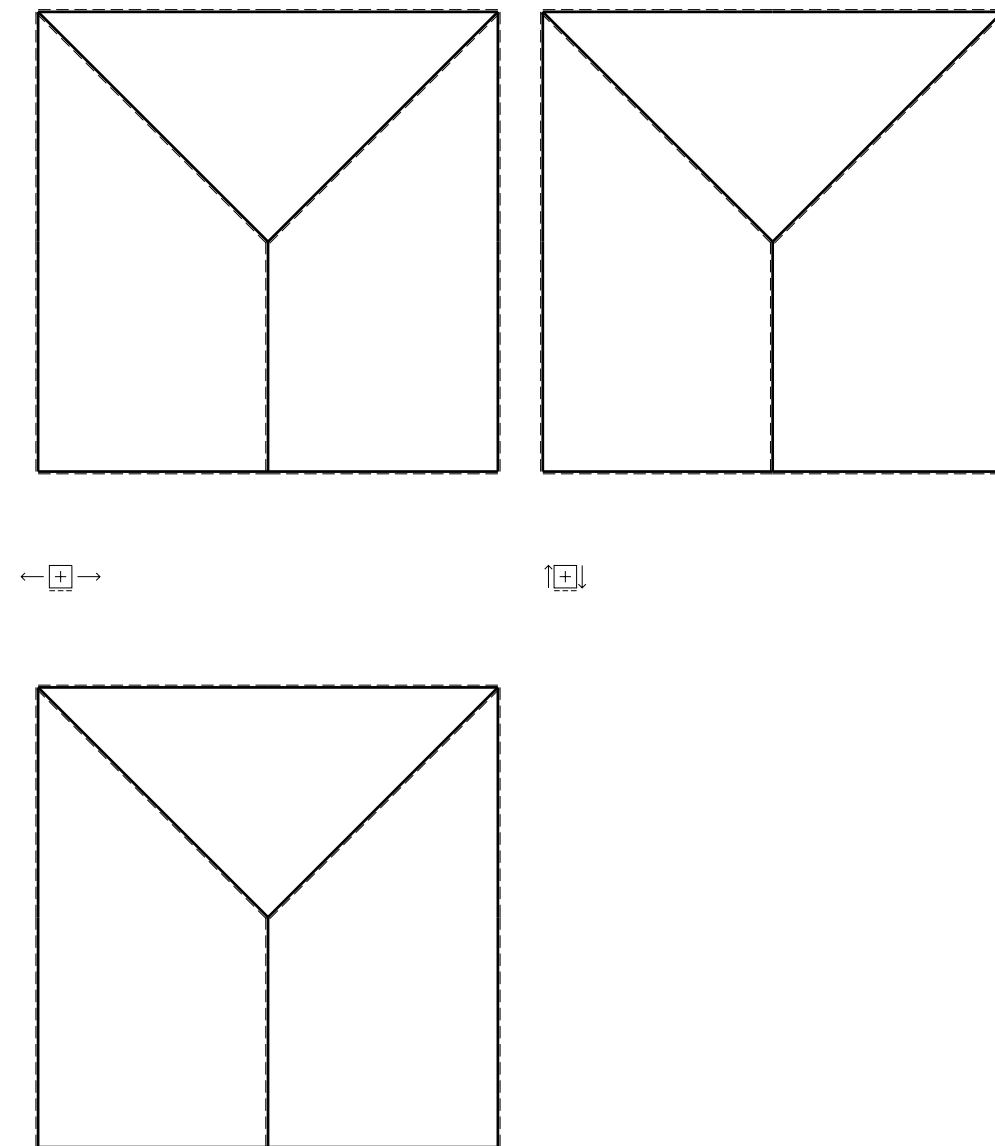
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

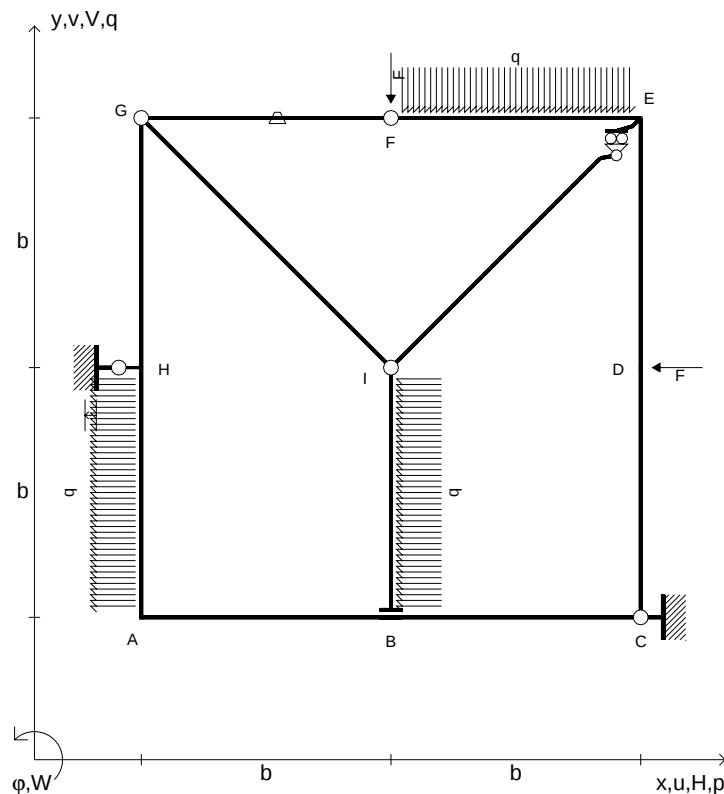
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

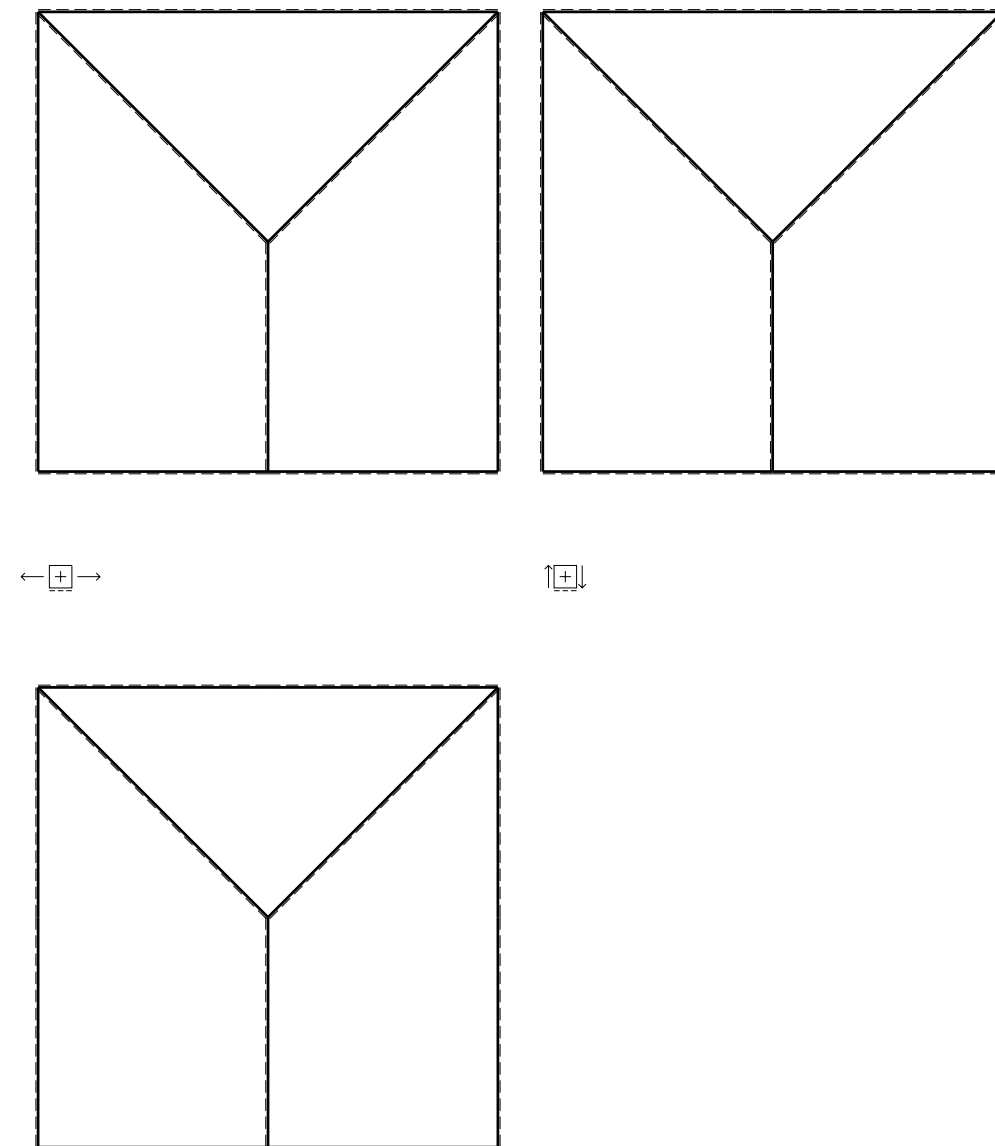
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

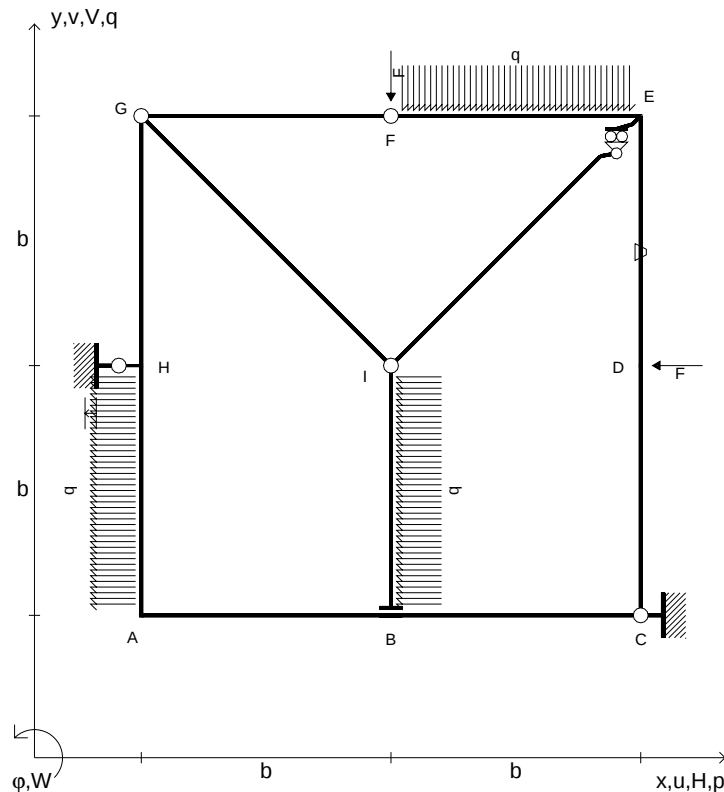
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

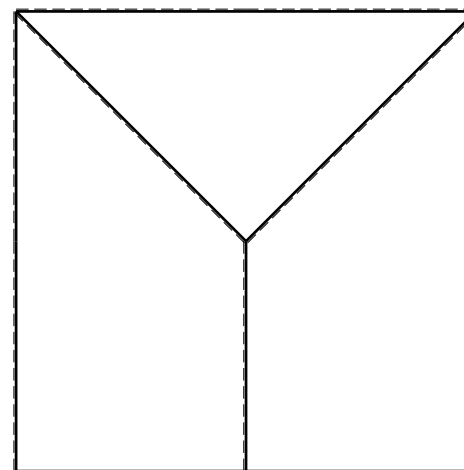
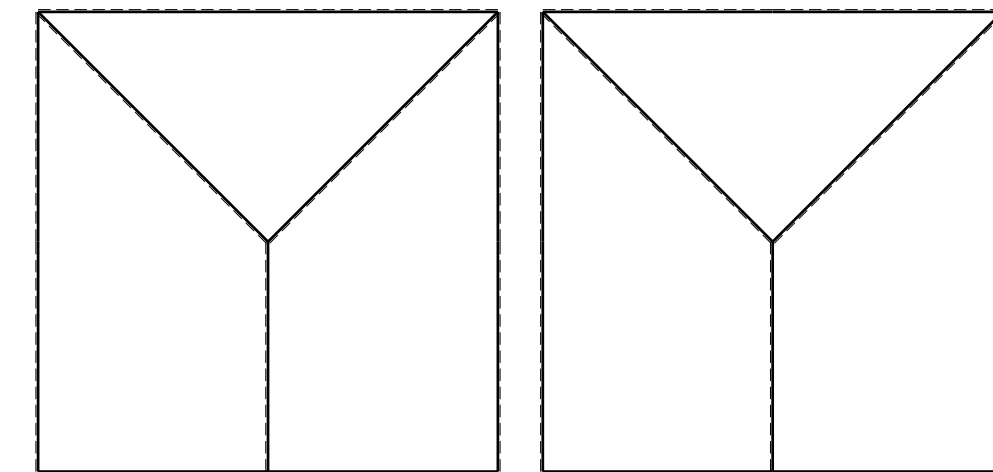
J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

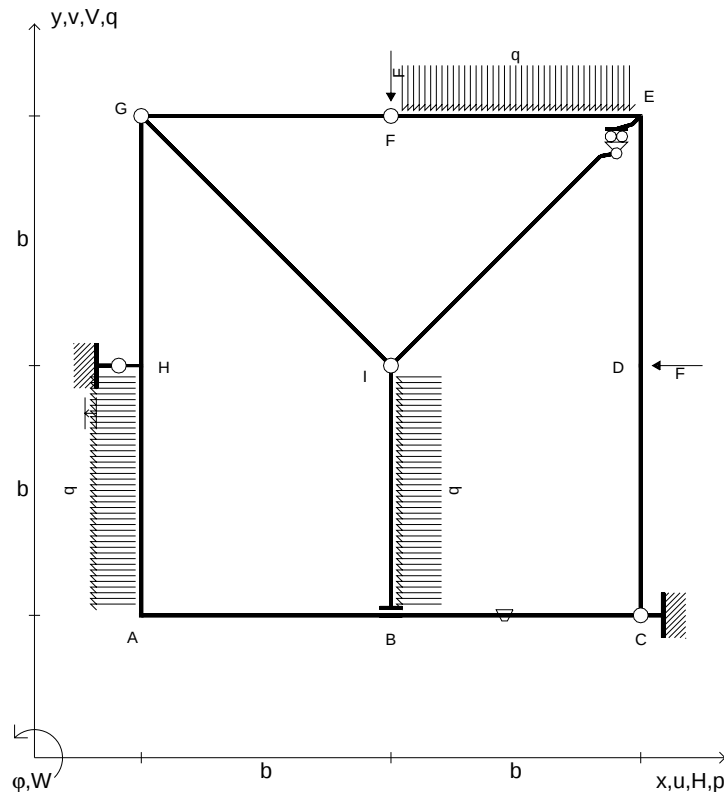
01.12.25



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

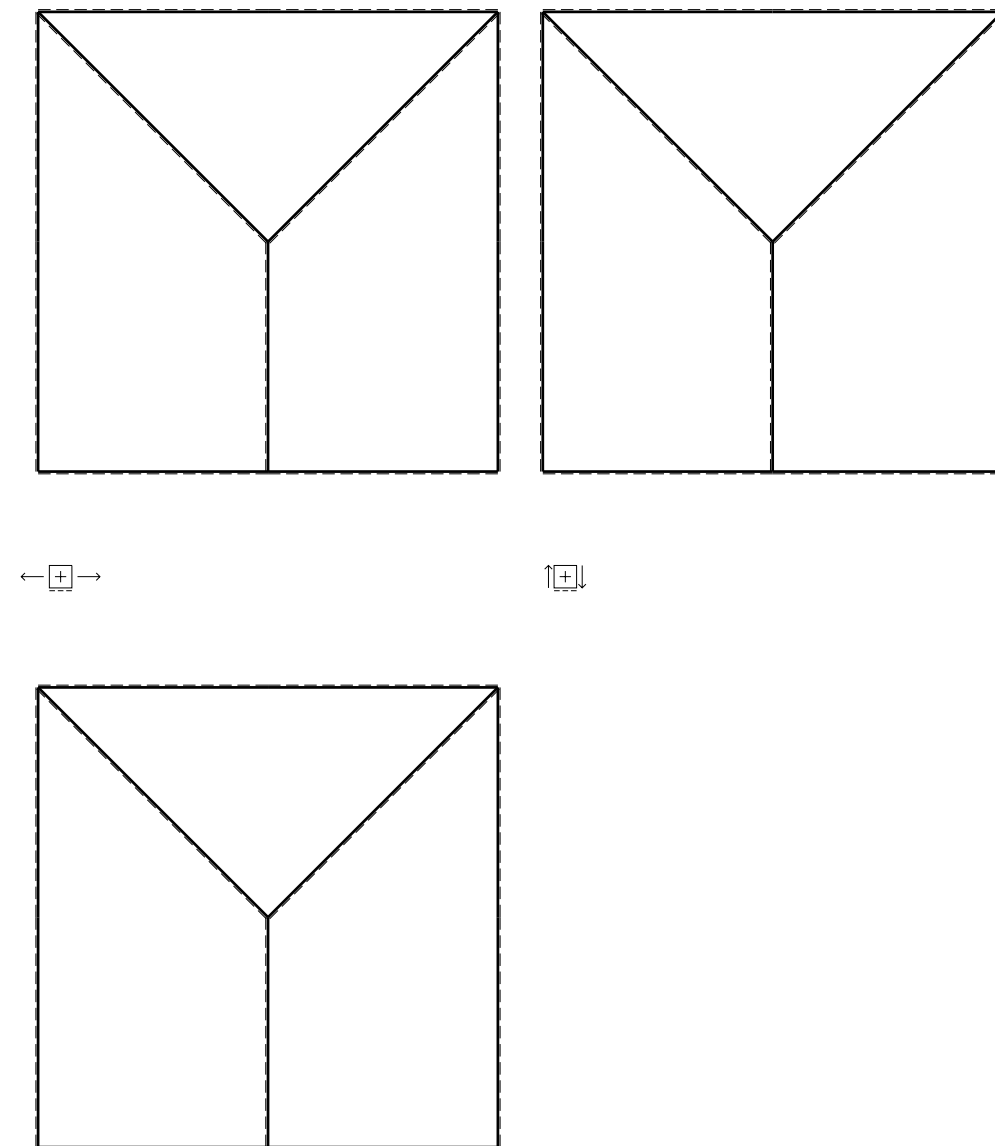
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

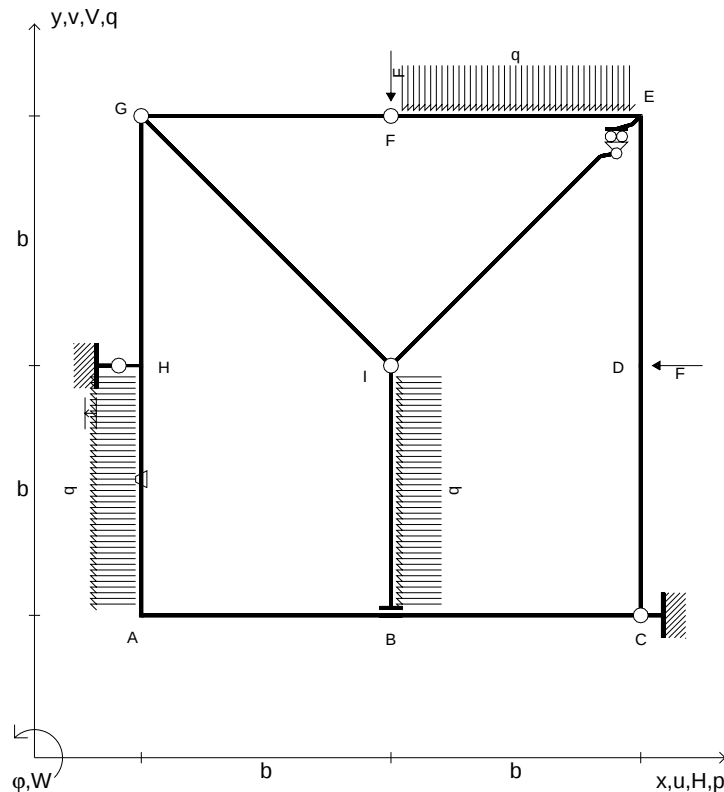
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

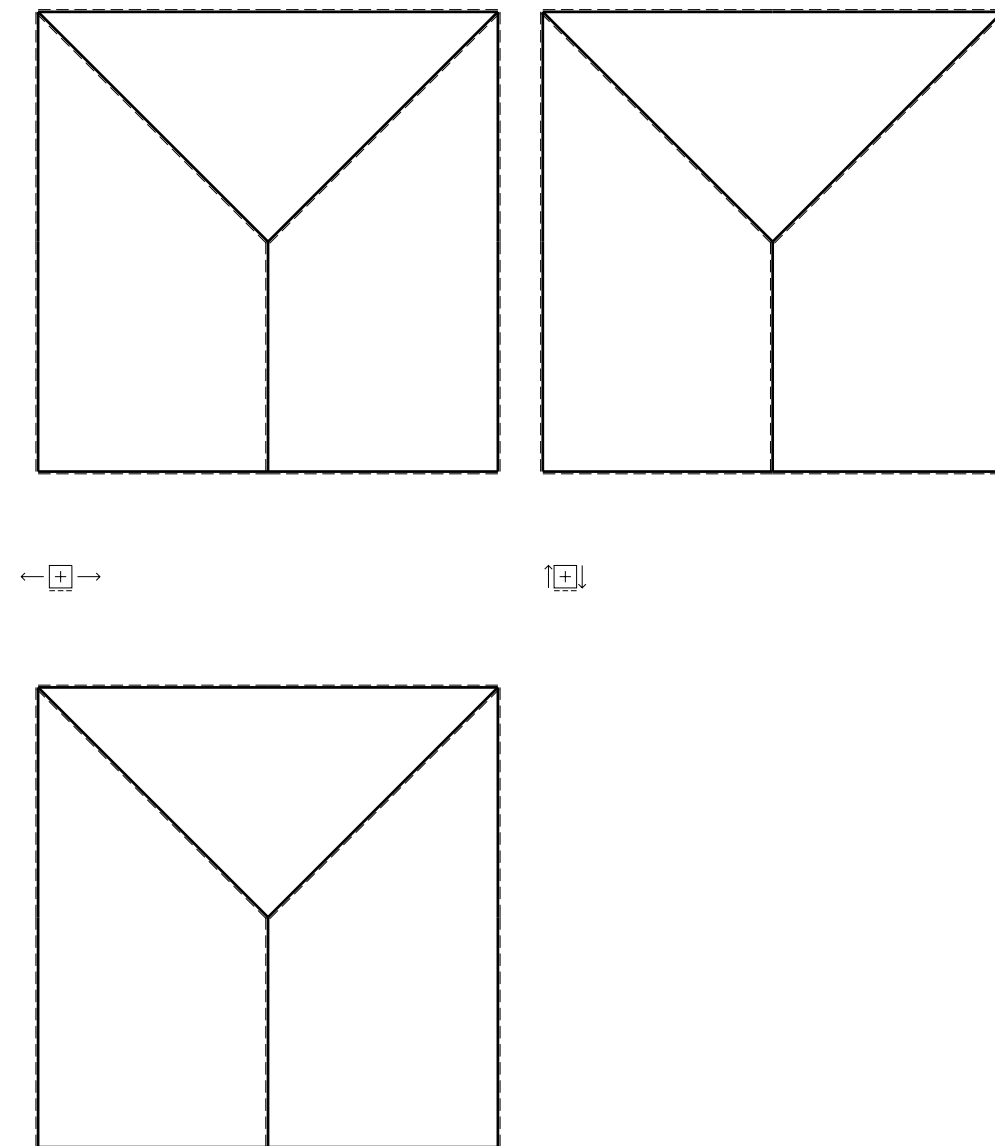
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

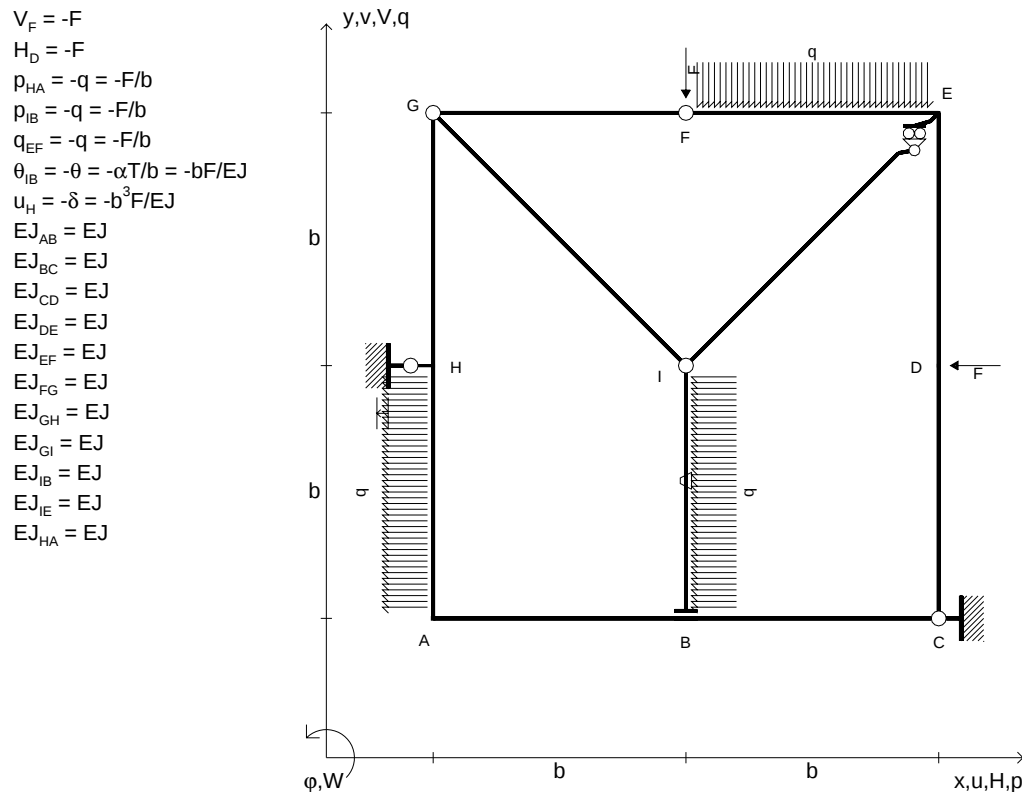
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

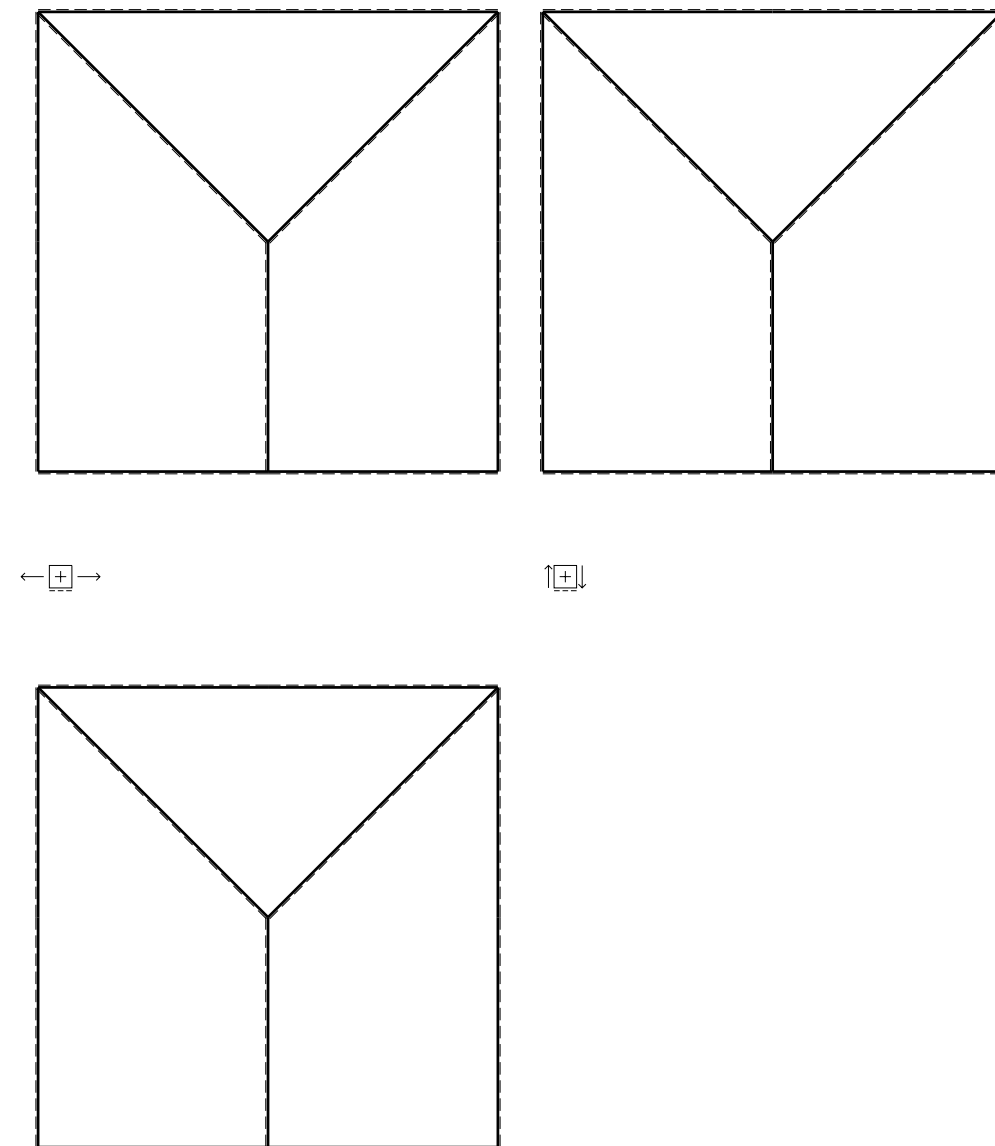
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

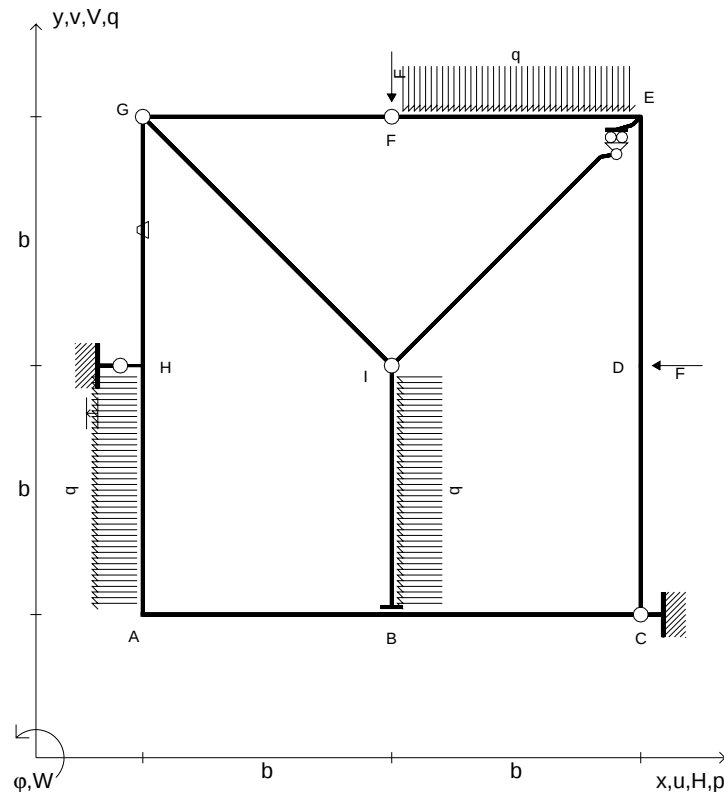
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

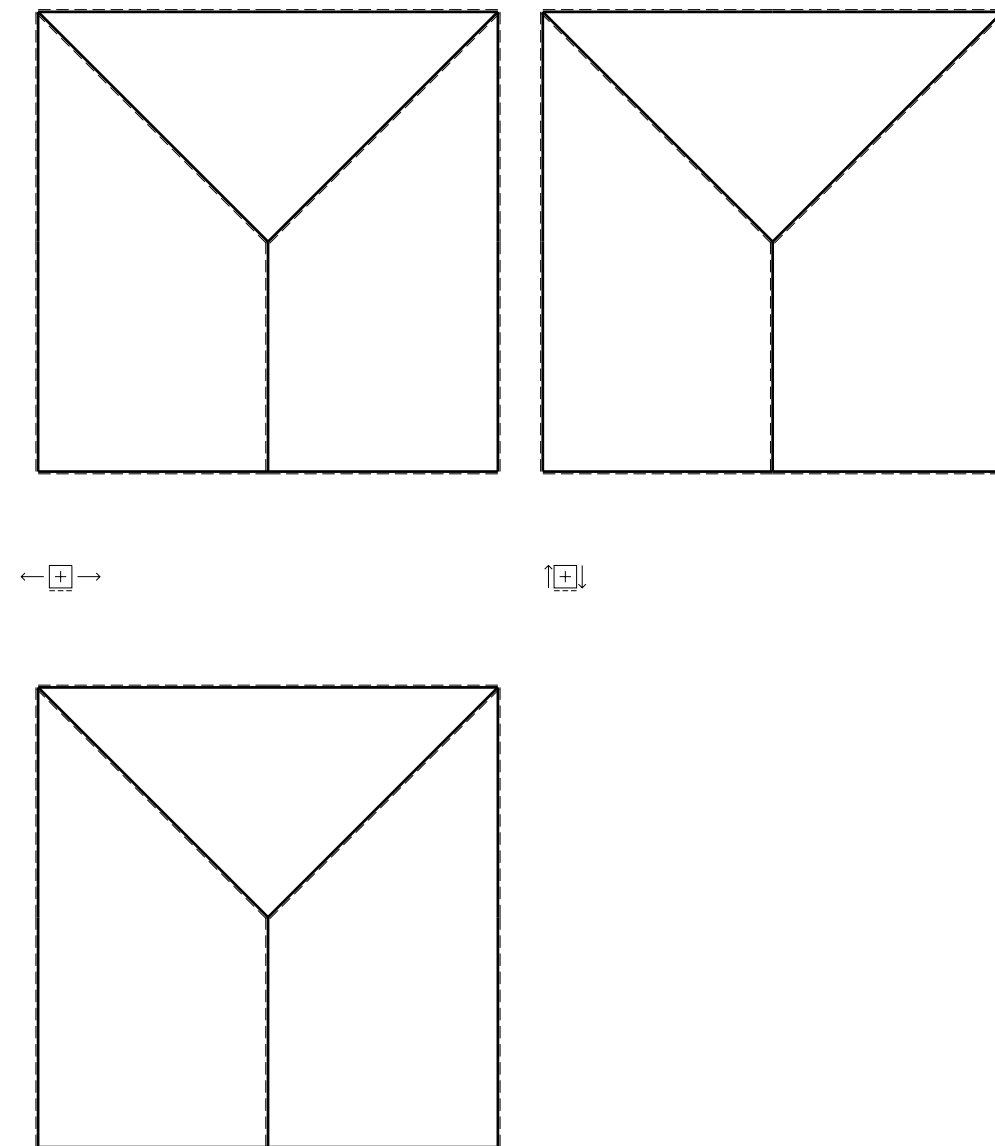
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

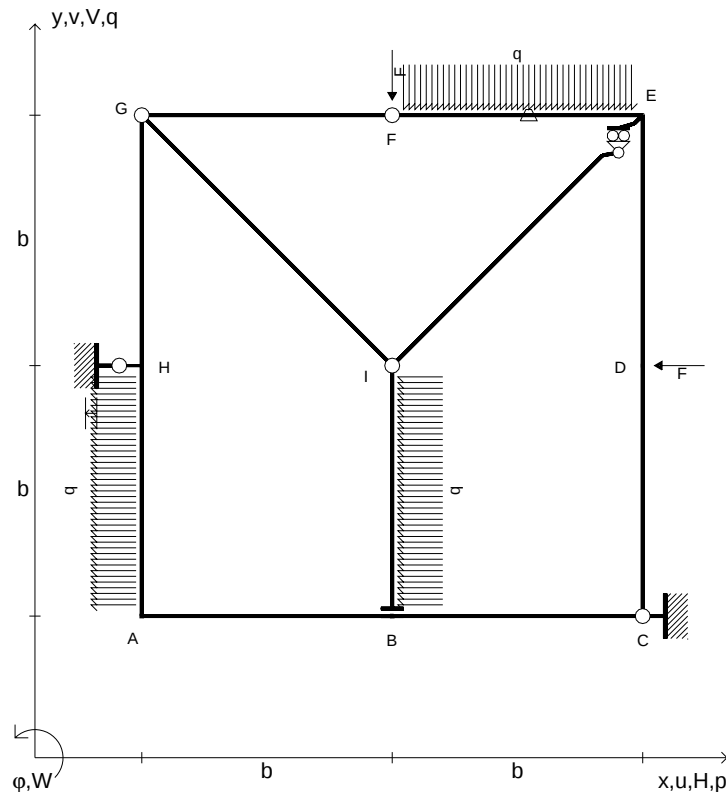
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

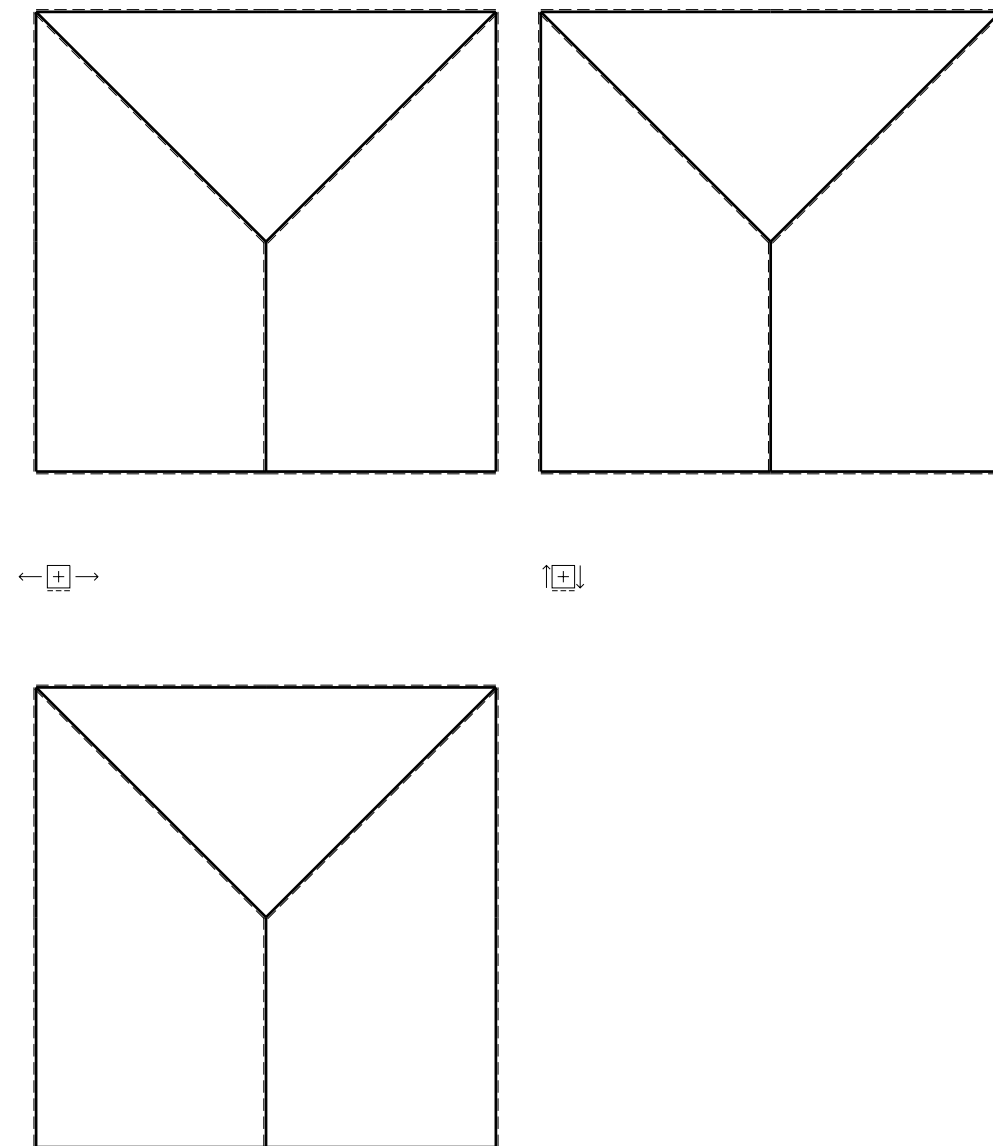
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

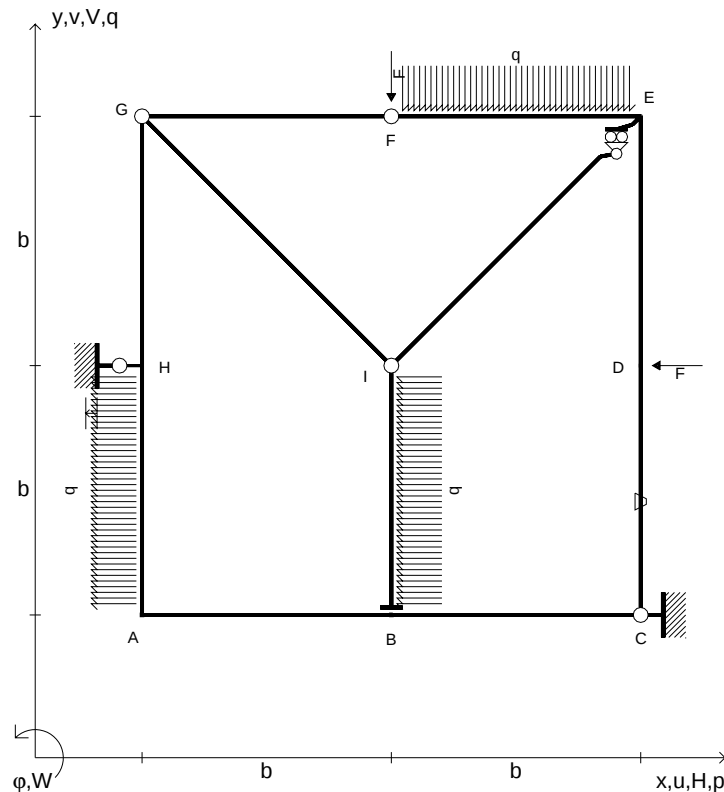
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

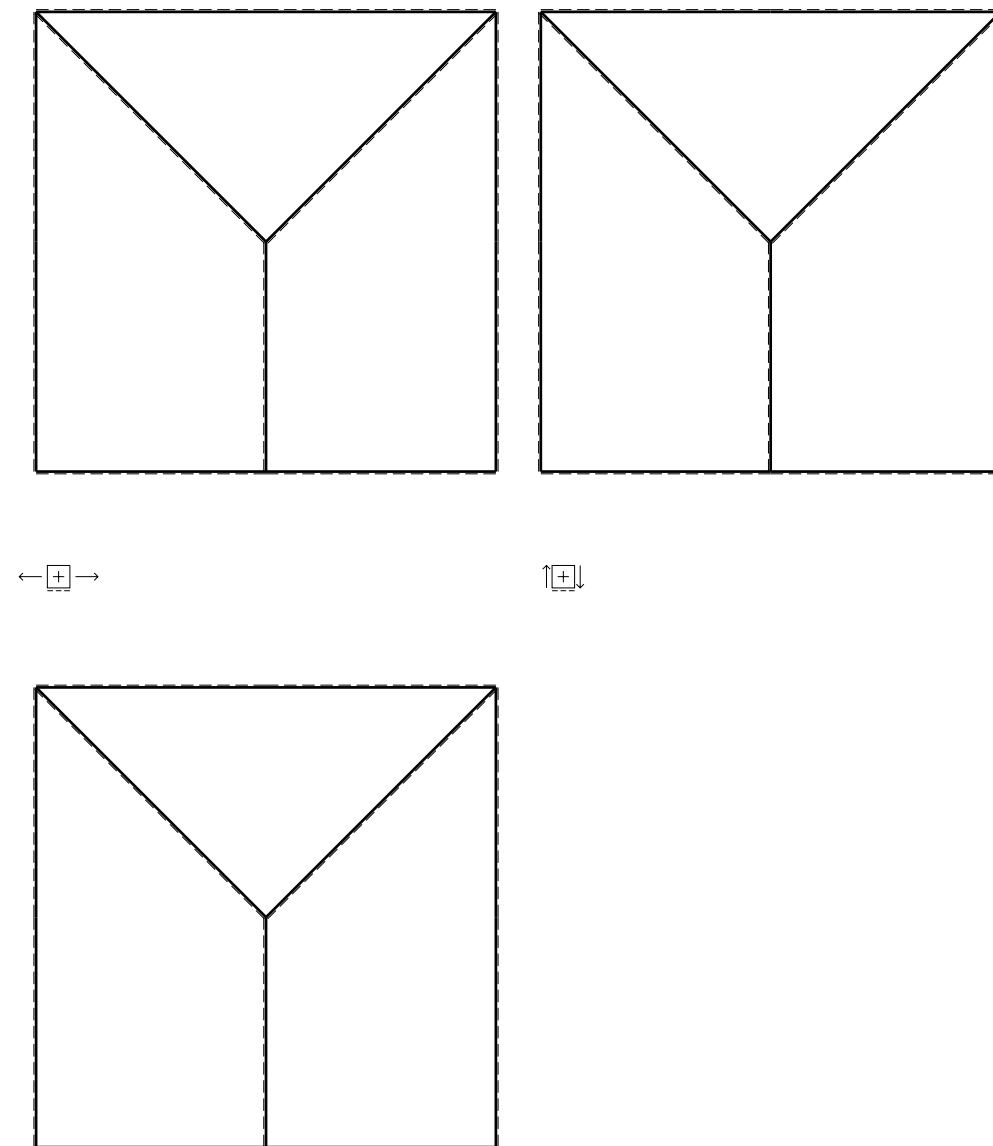
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

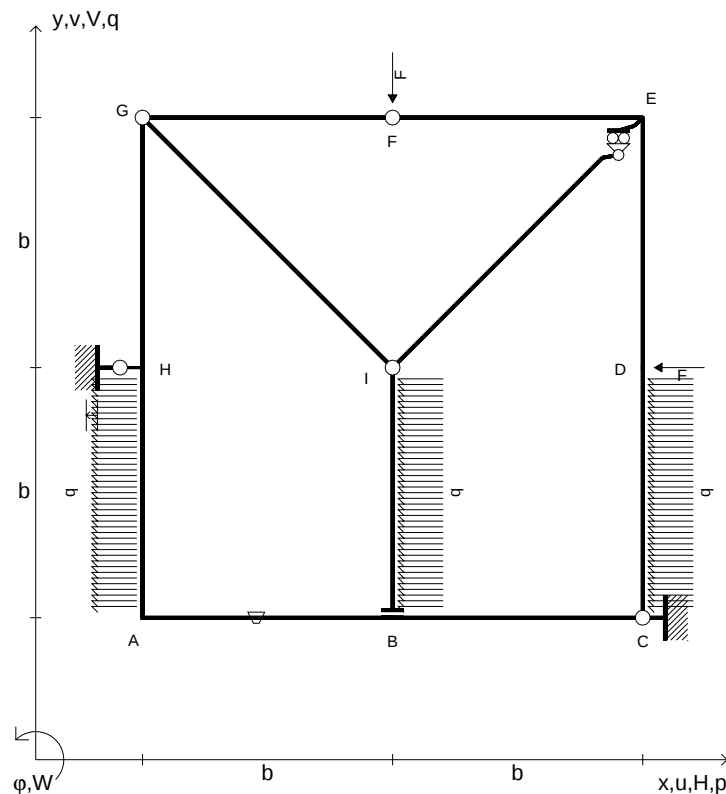
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

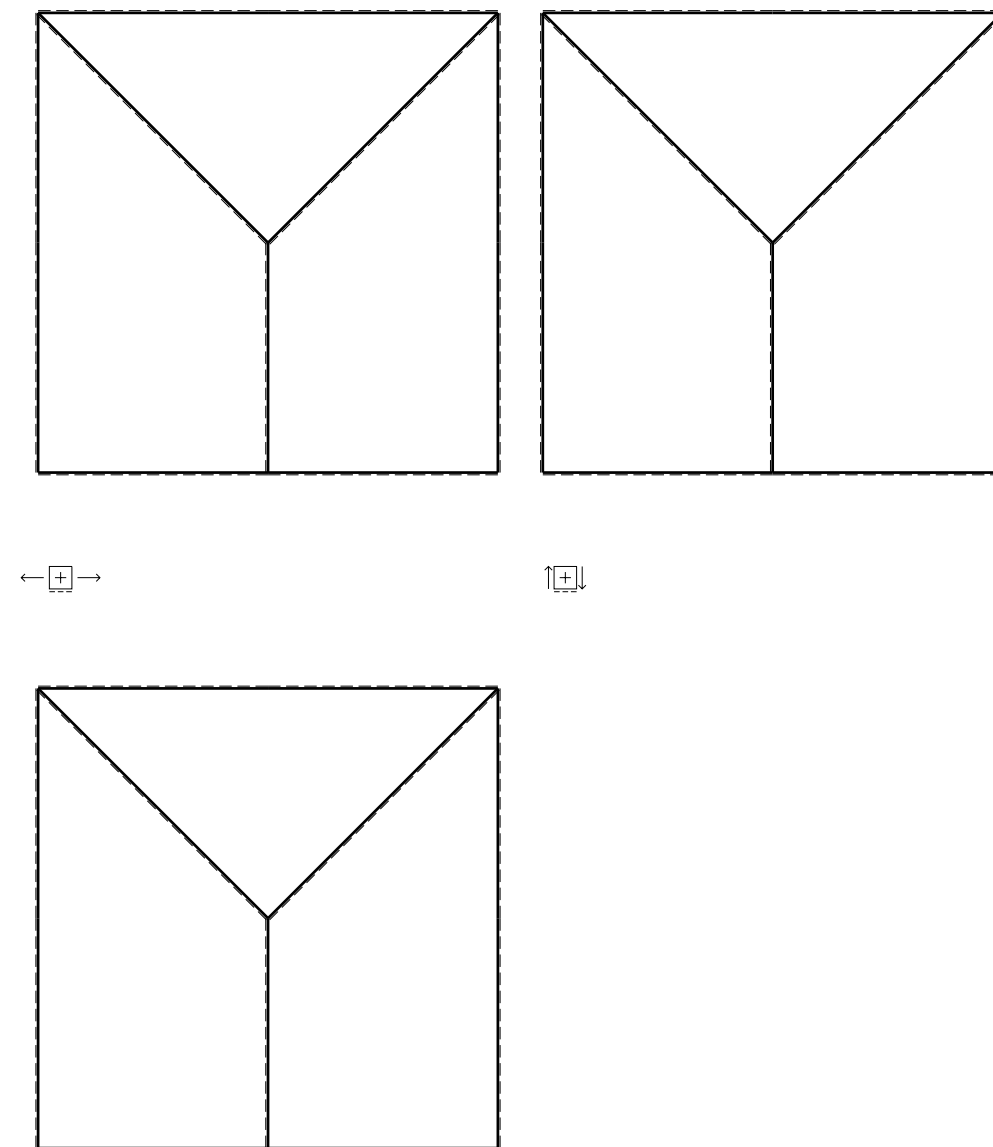
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

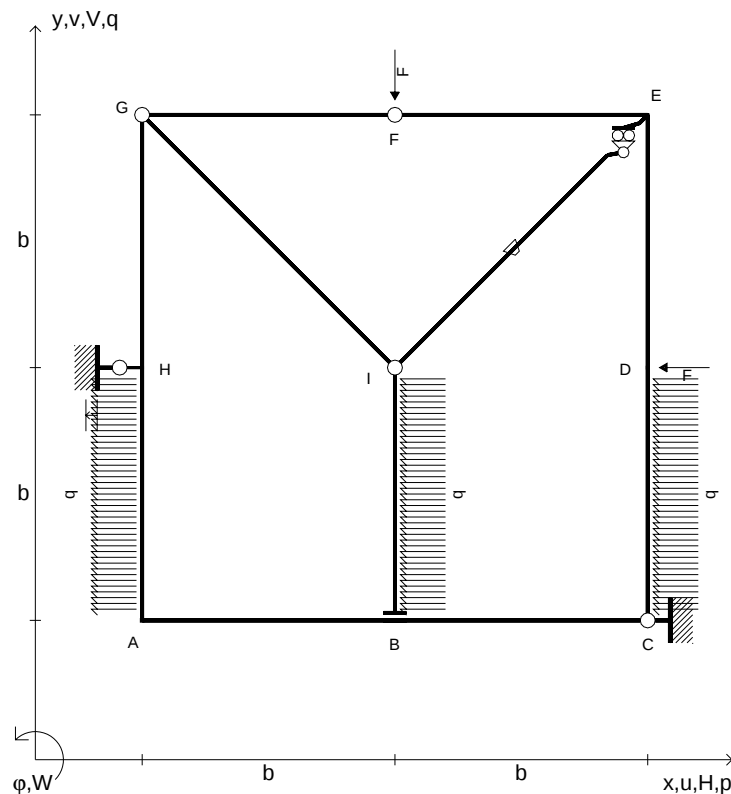
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

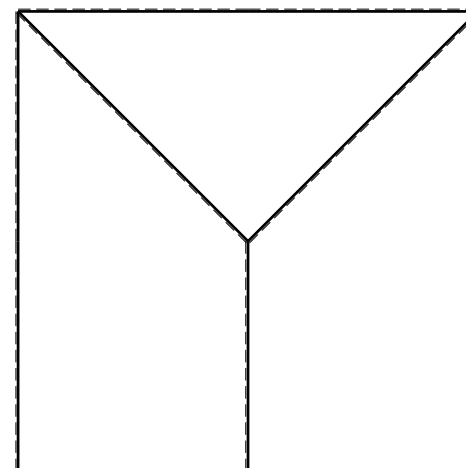
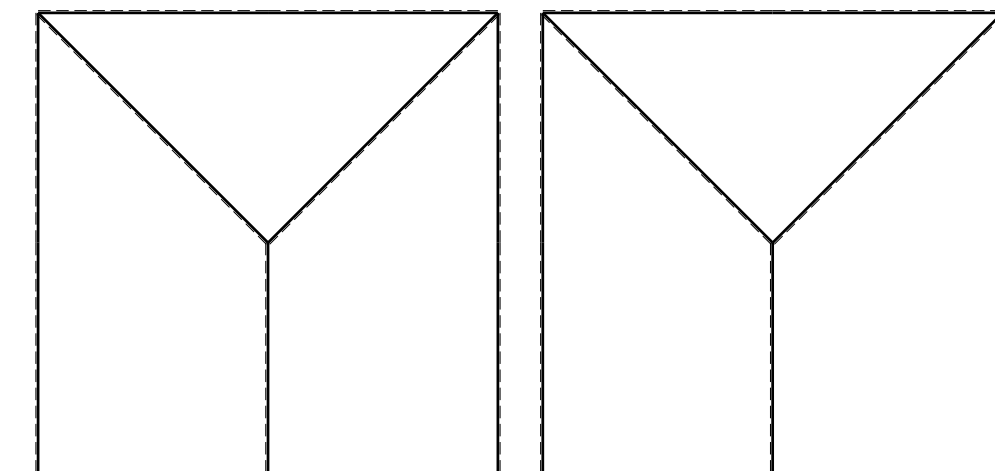
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

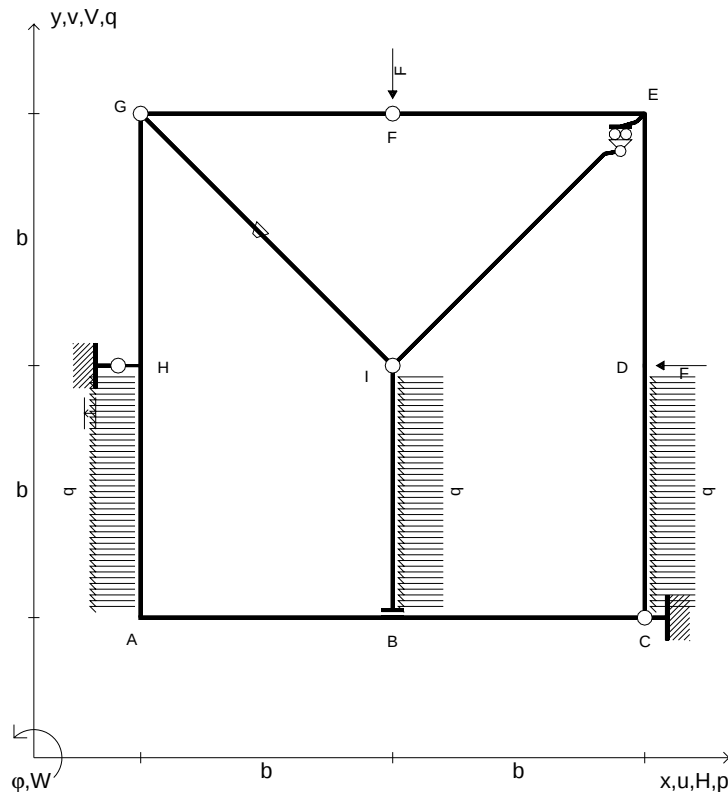
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

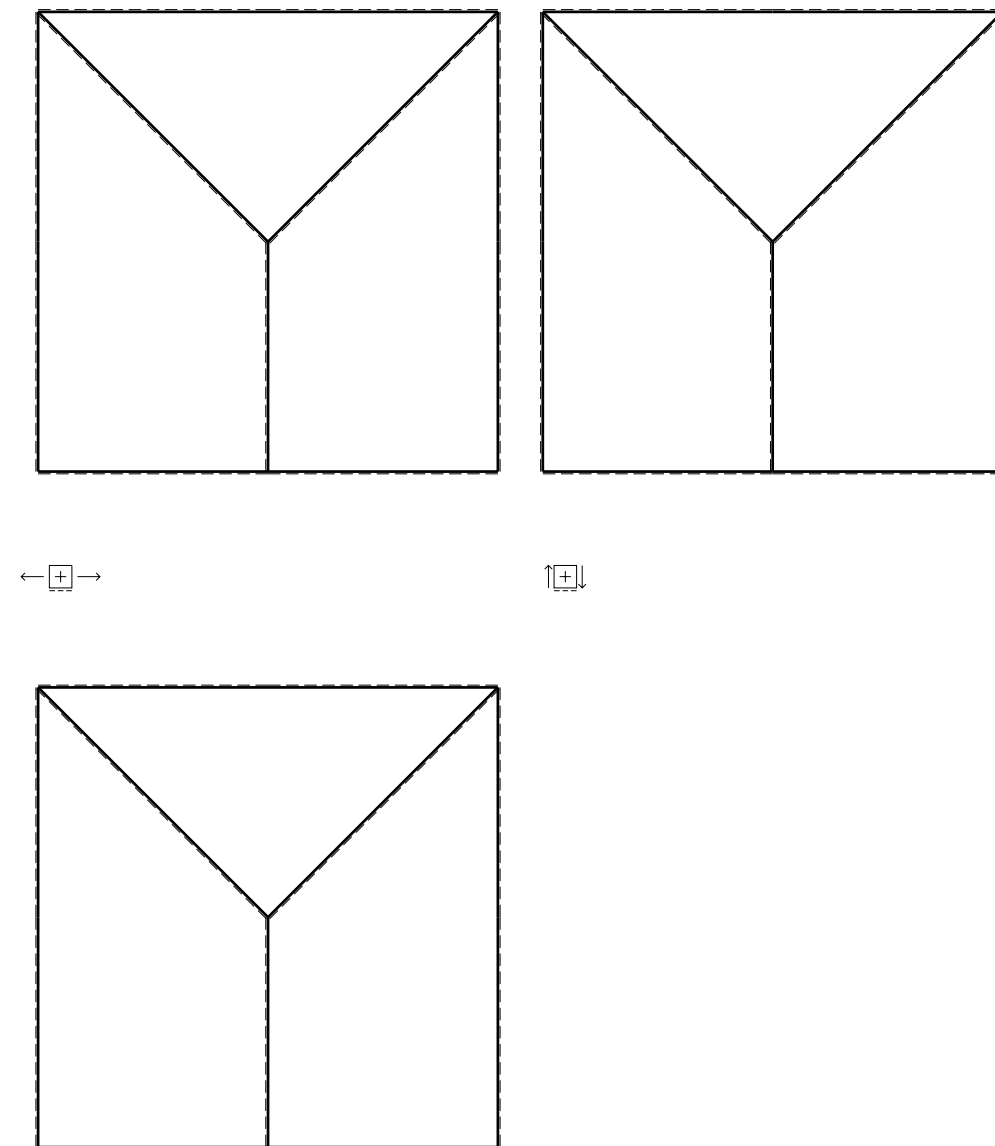
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

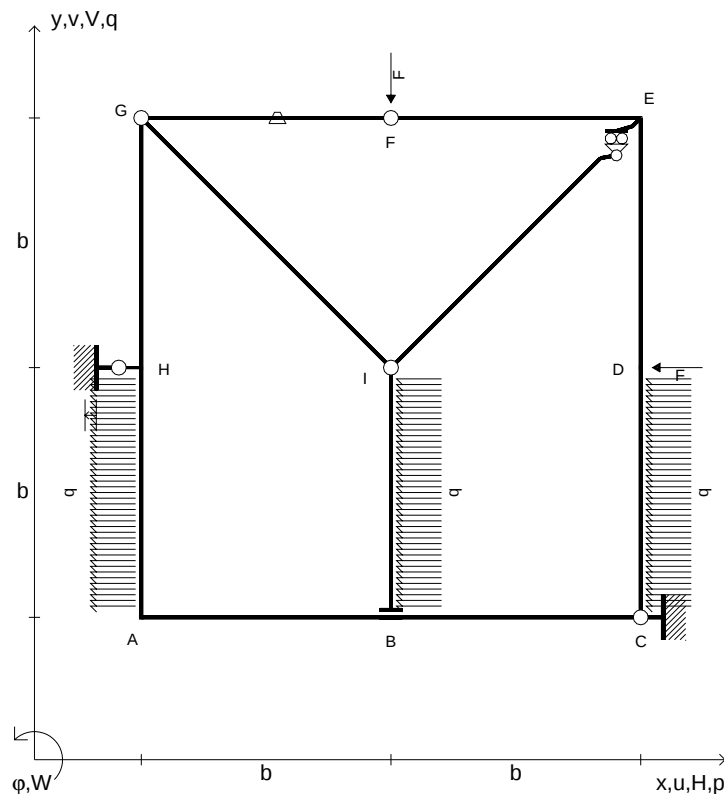
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

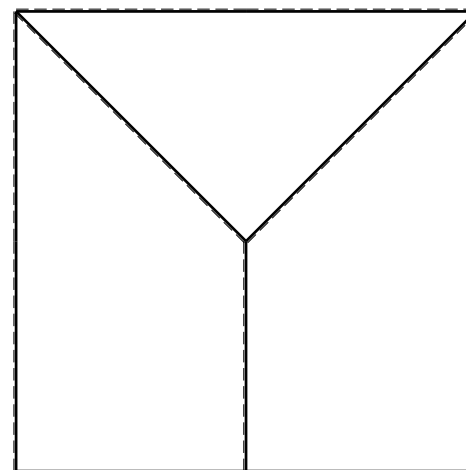
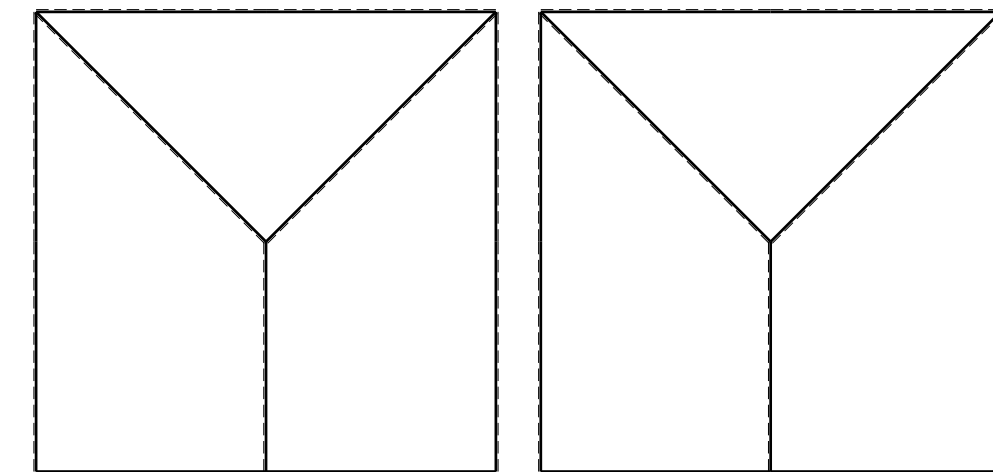
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

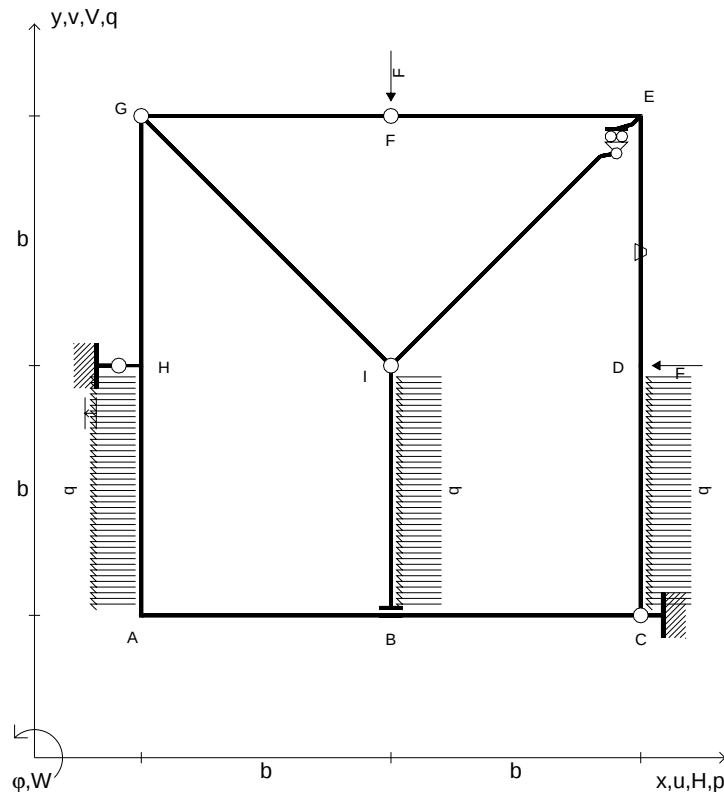
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

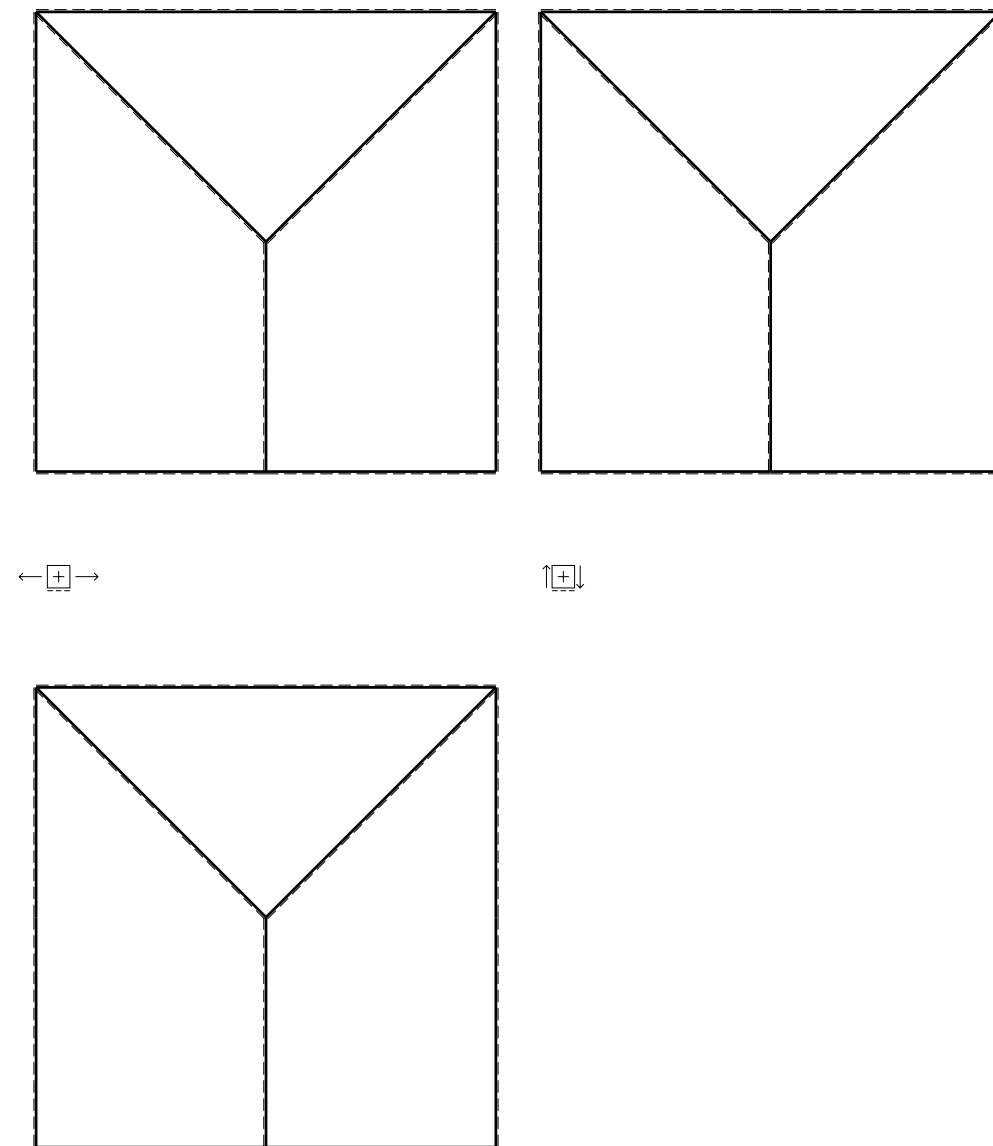
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

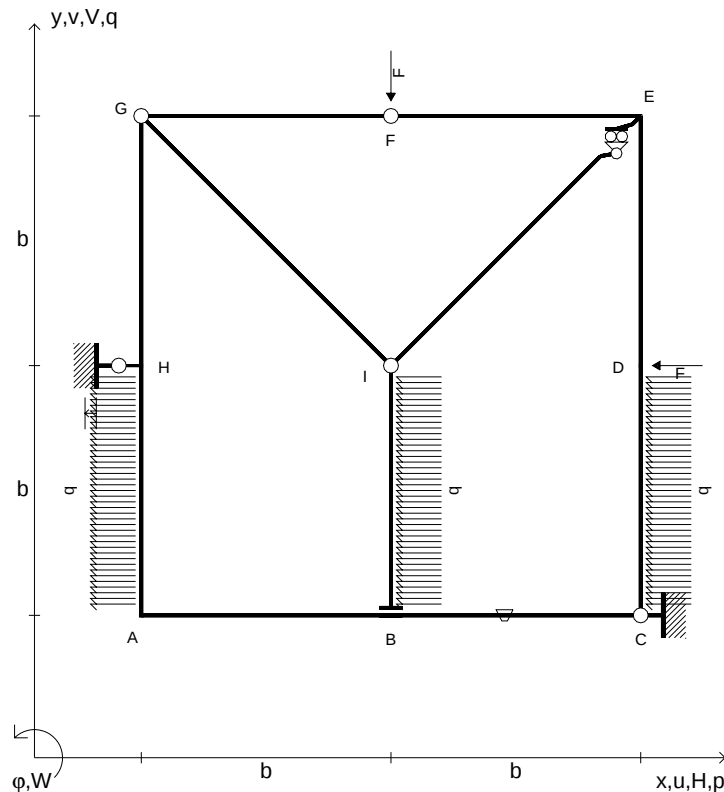


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

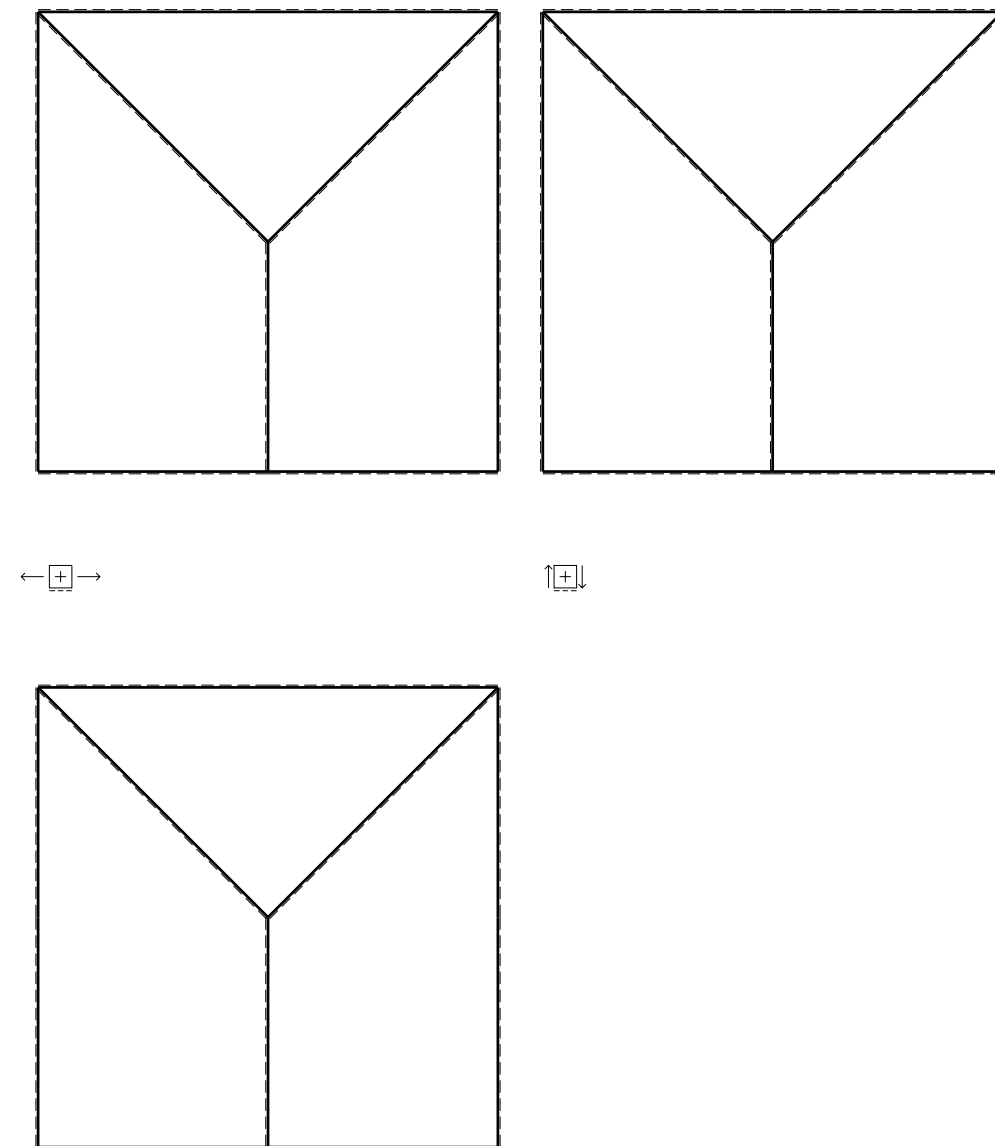
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

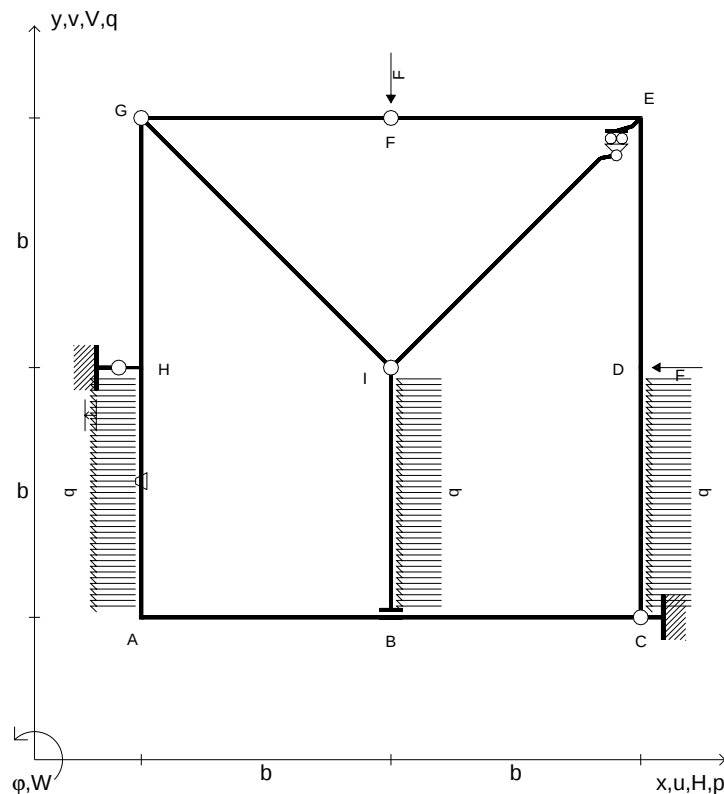


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

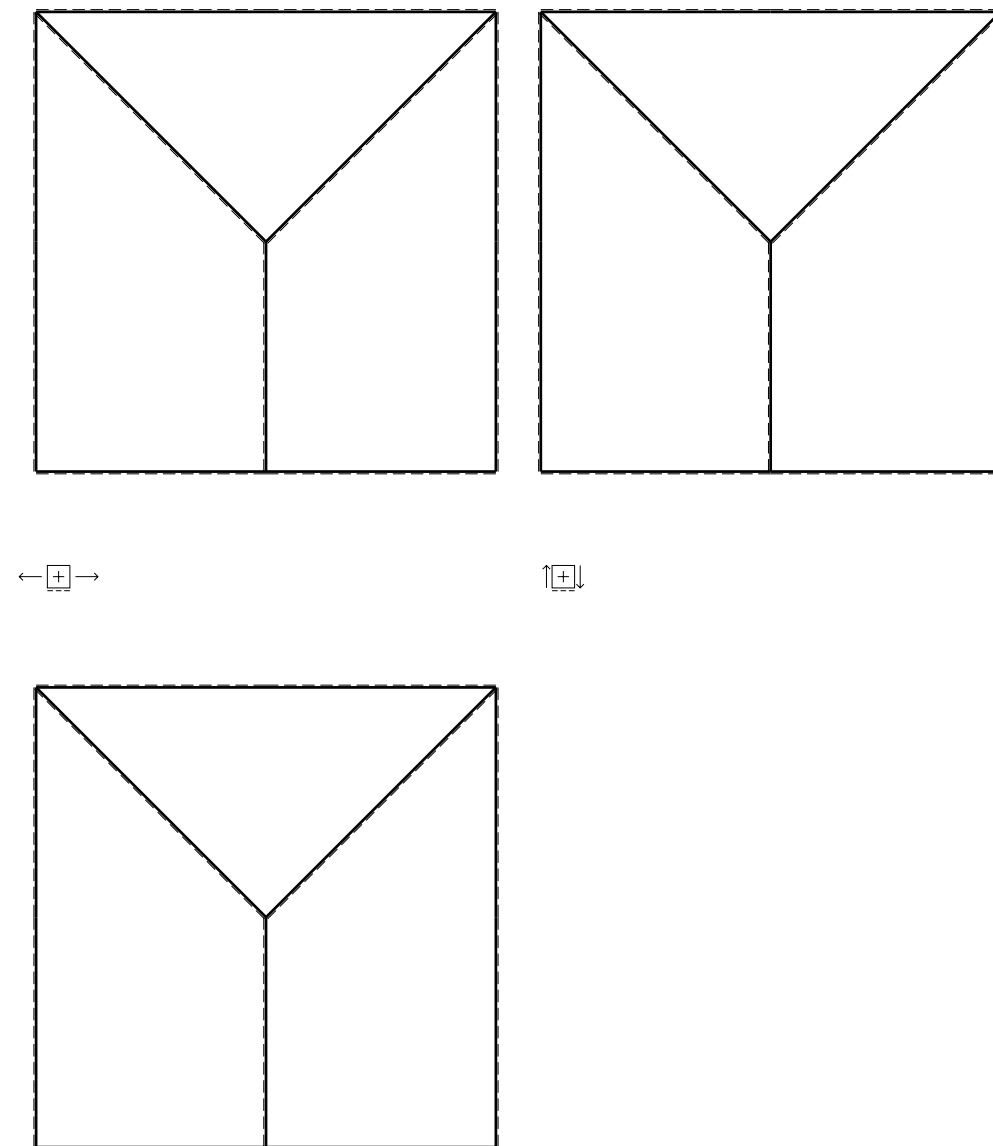
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

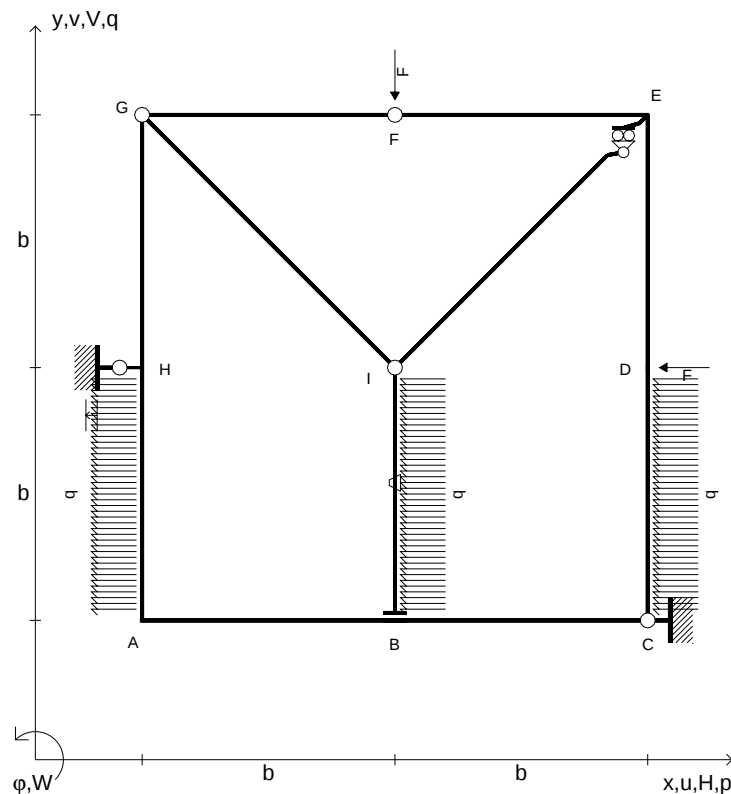
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{IB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

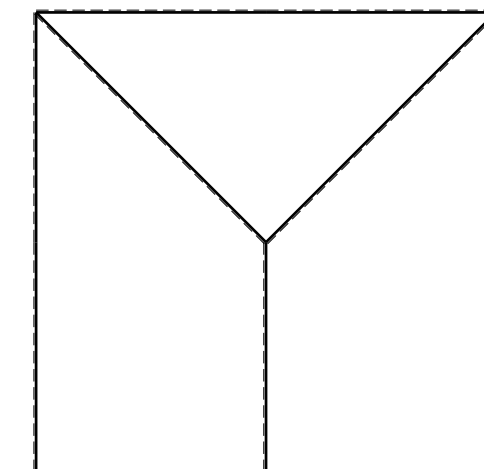
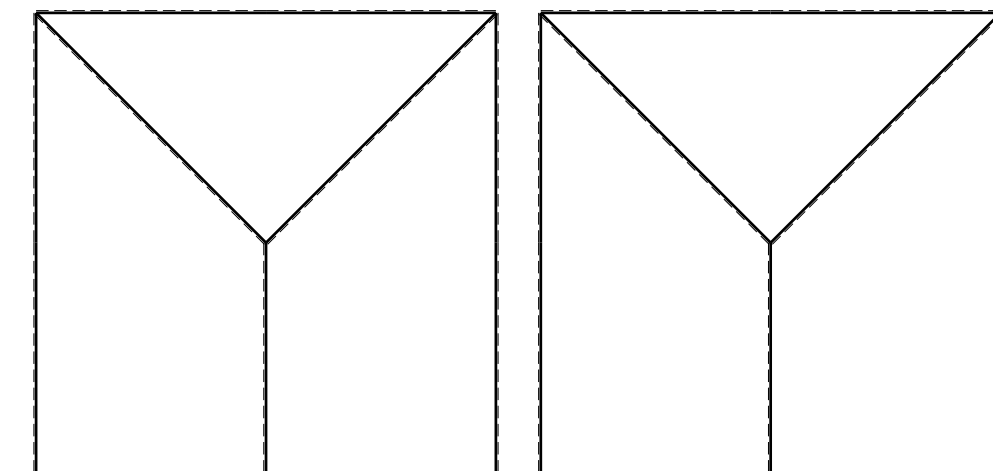
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

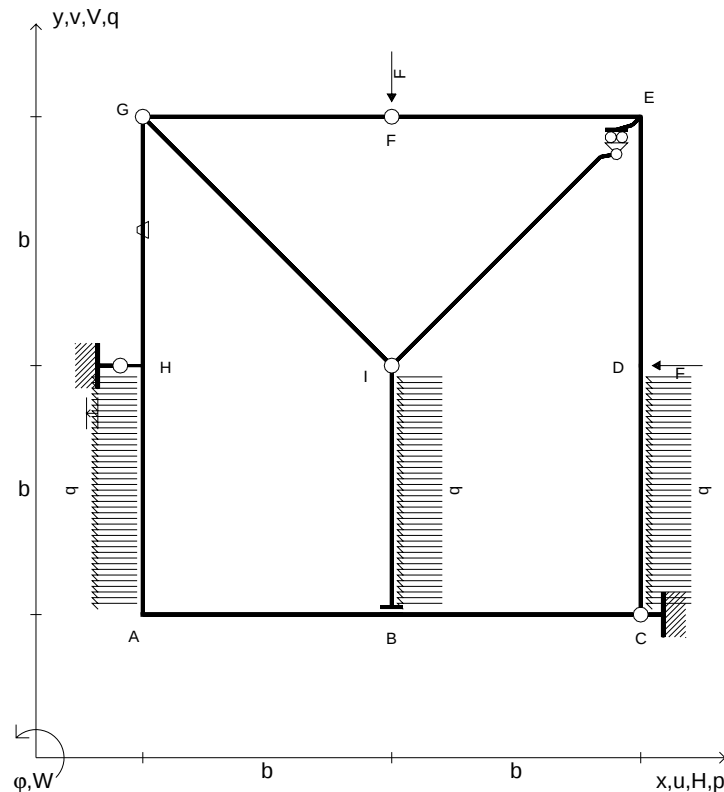
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

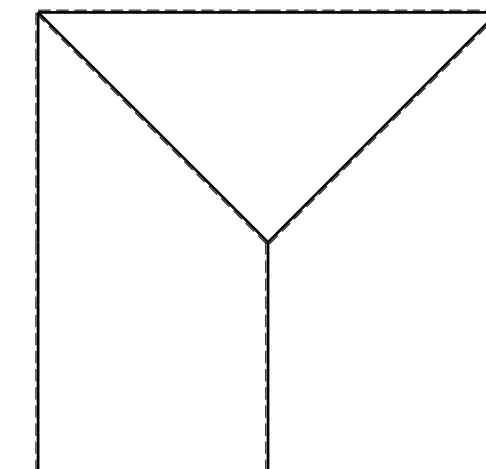
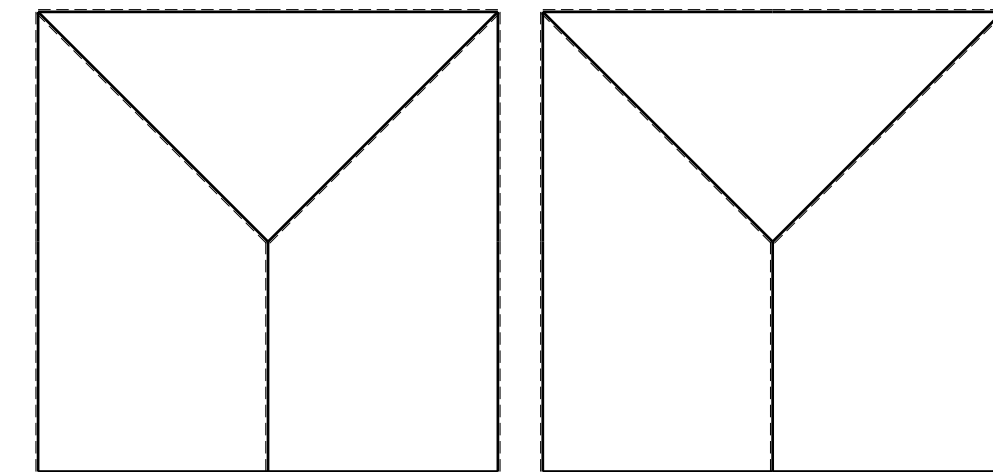
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

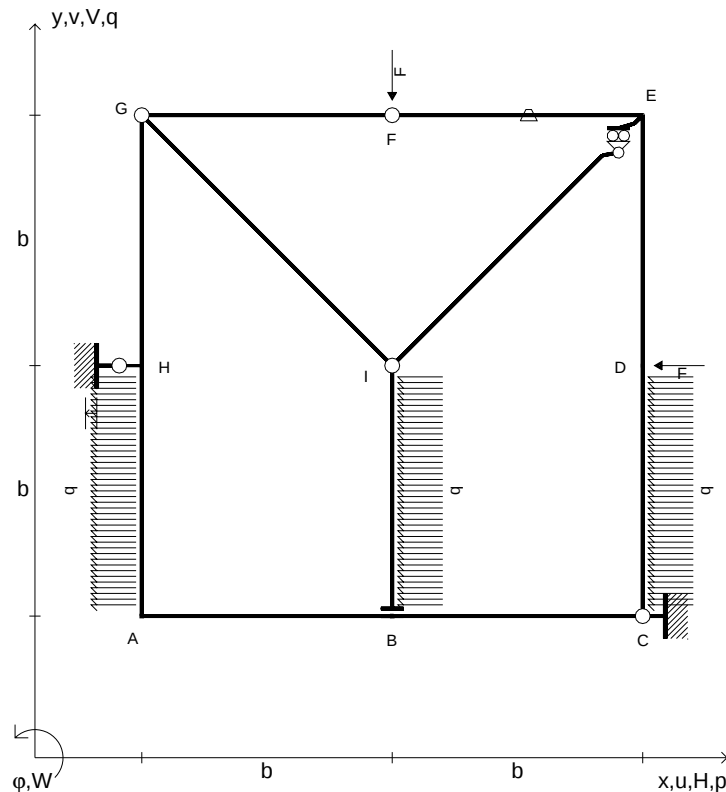
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

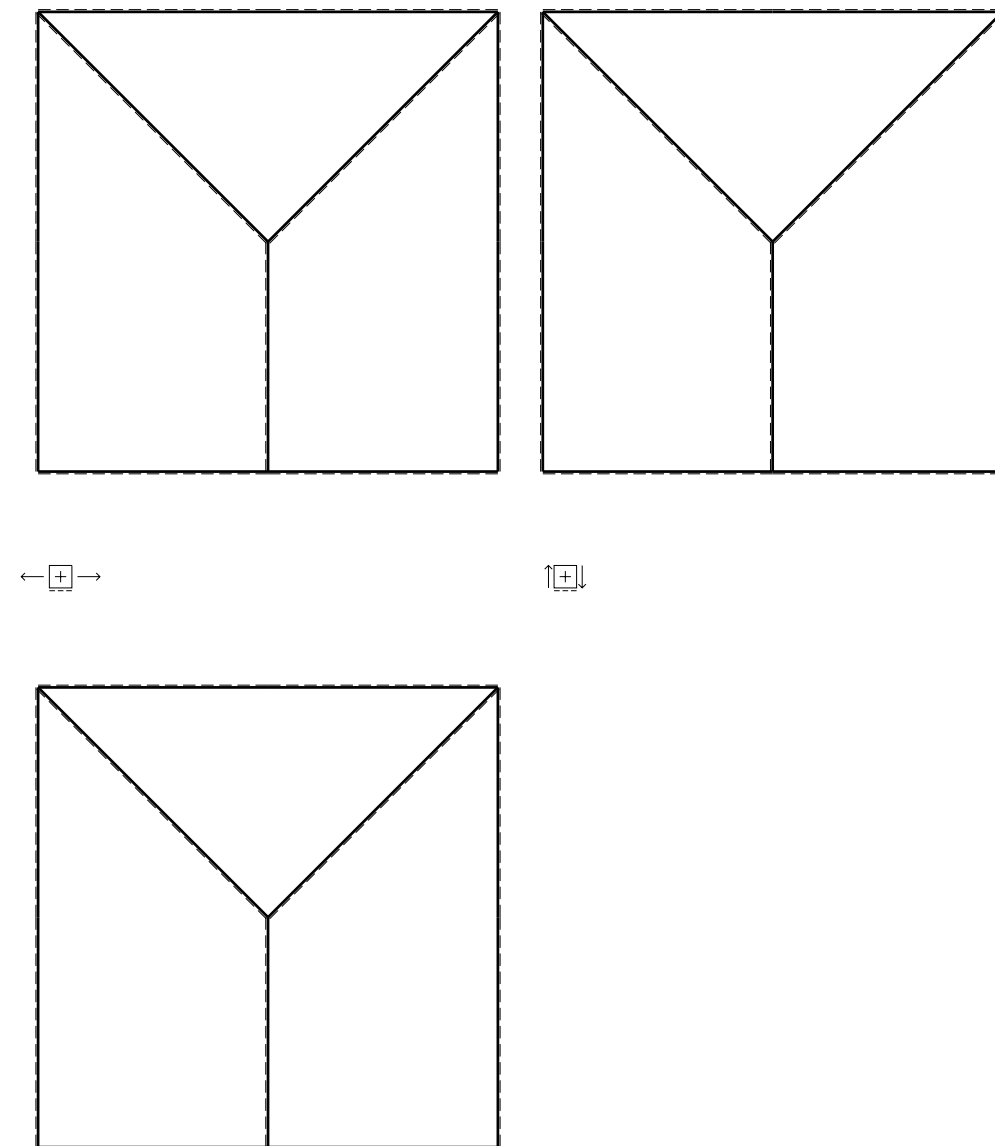
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

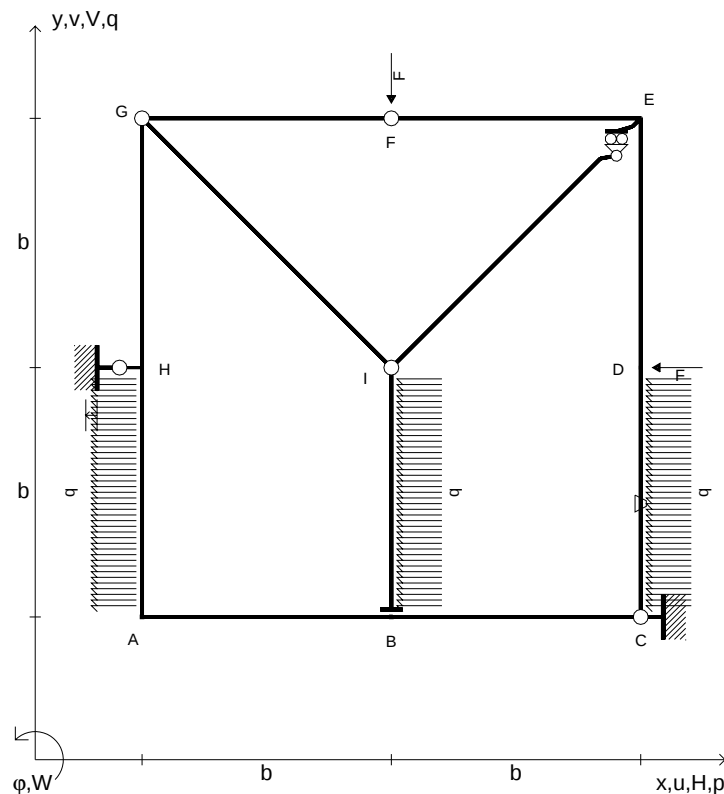


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

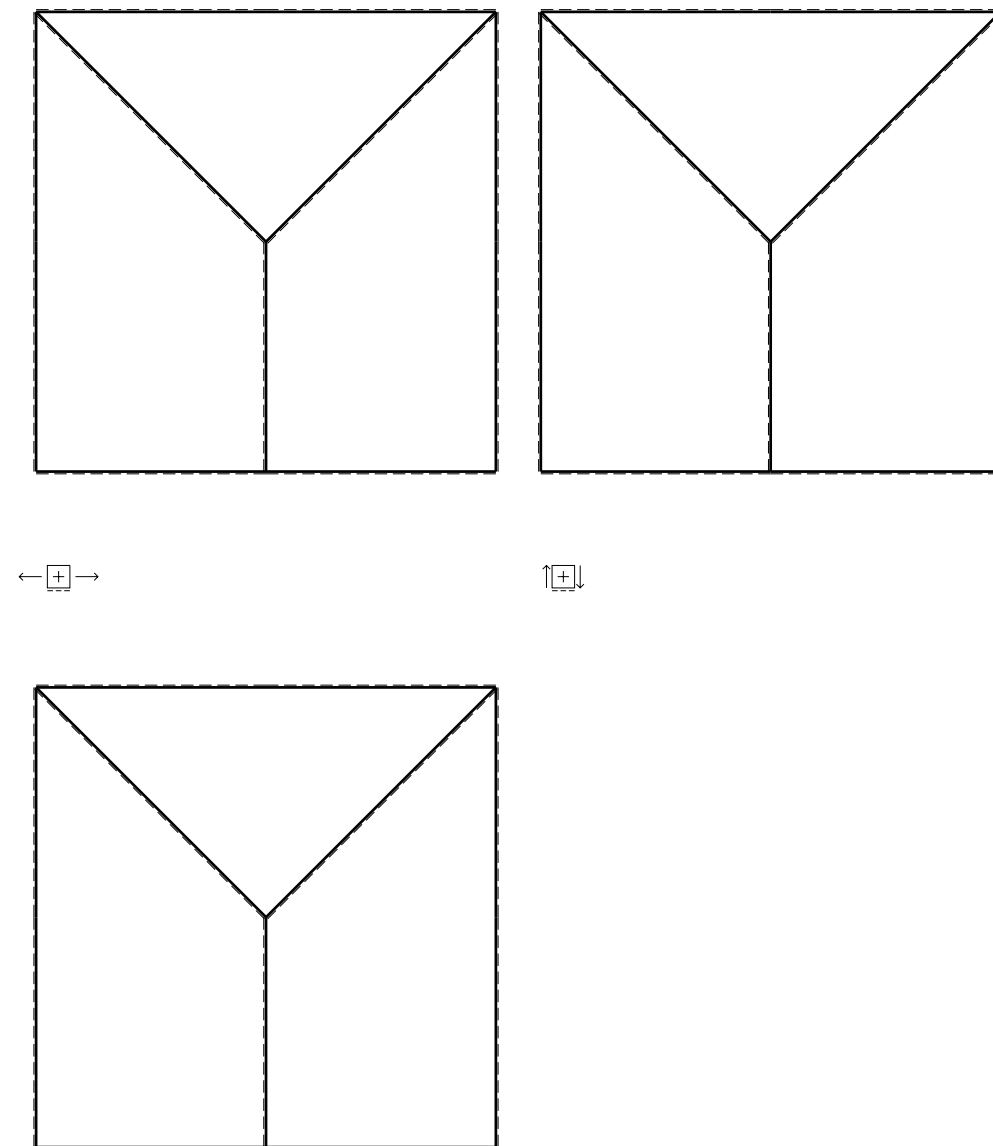
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

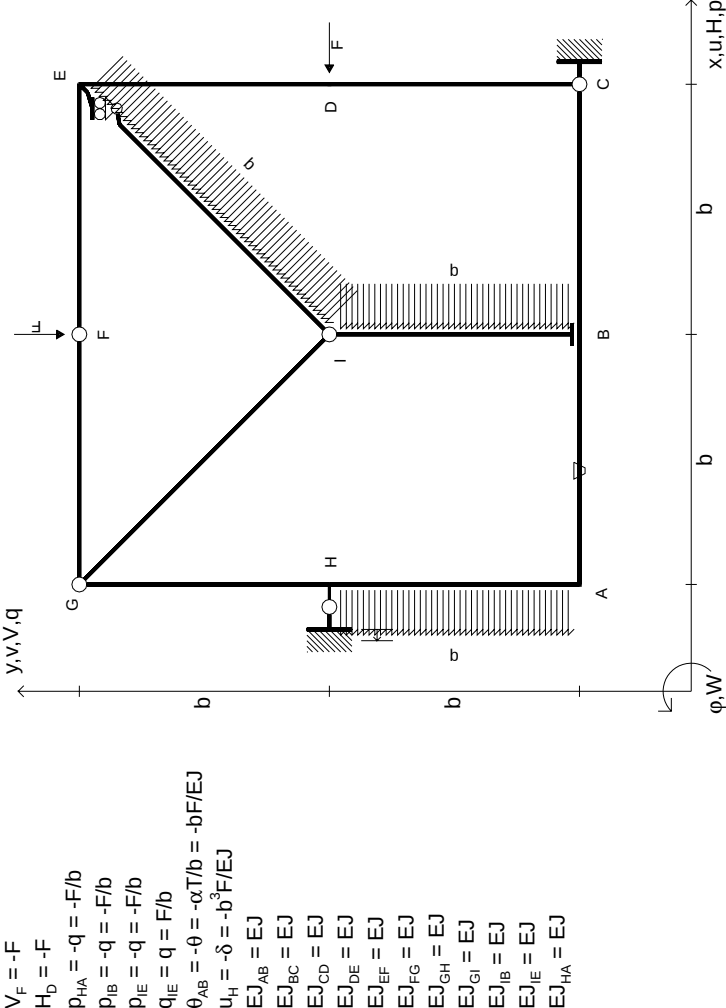
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

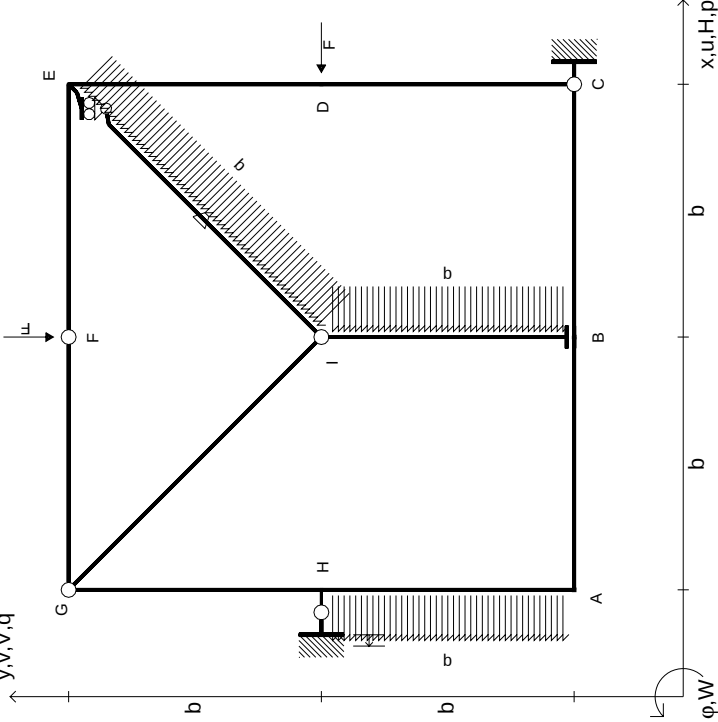
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave. Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

y,v,V,q
 x,u,H,p
 ϕ,W



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

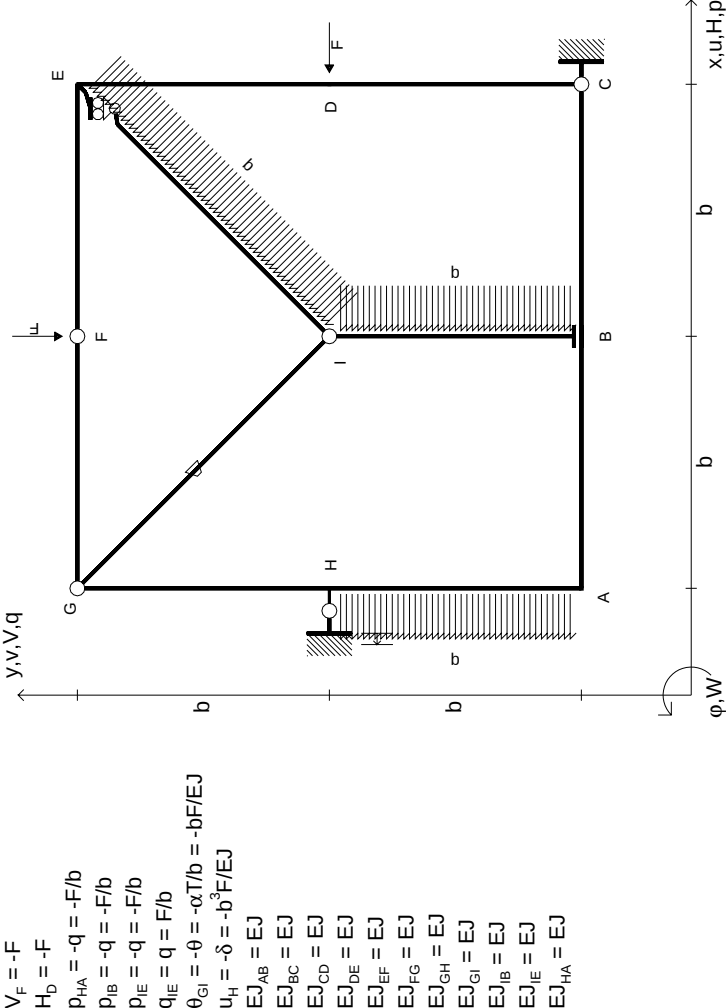
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{GI} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

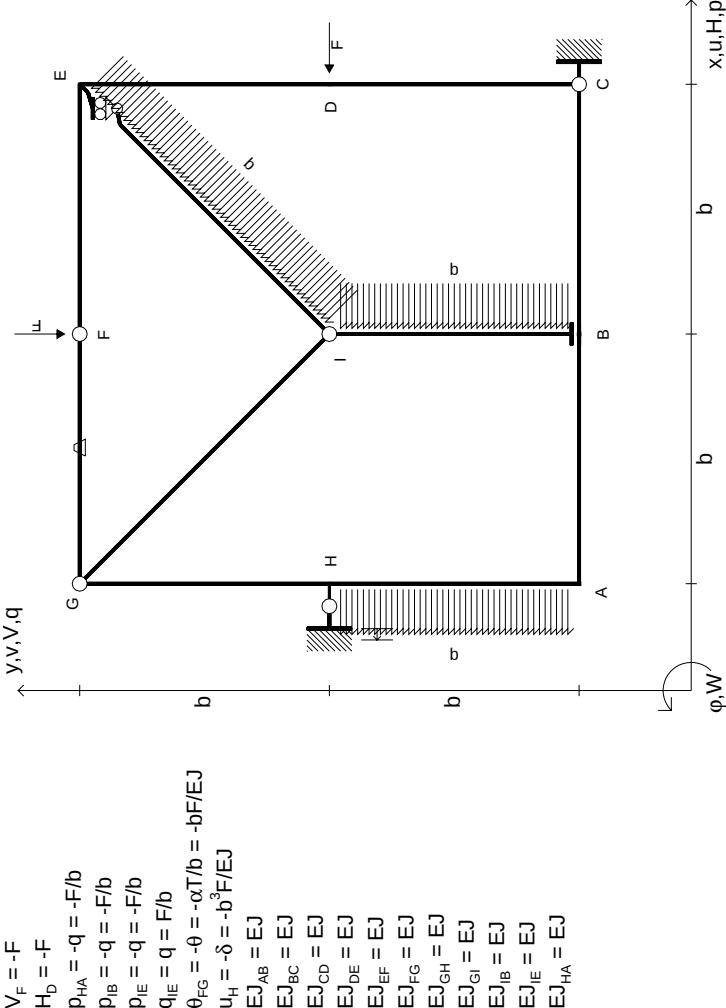
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

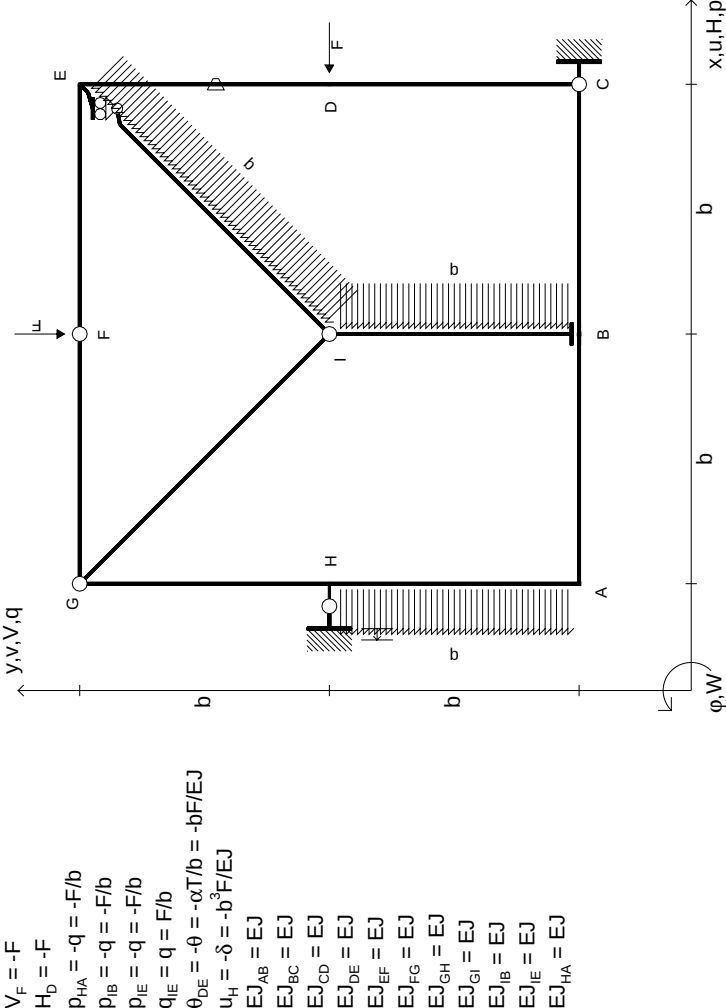
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{DE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

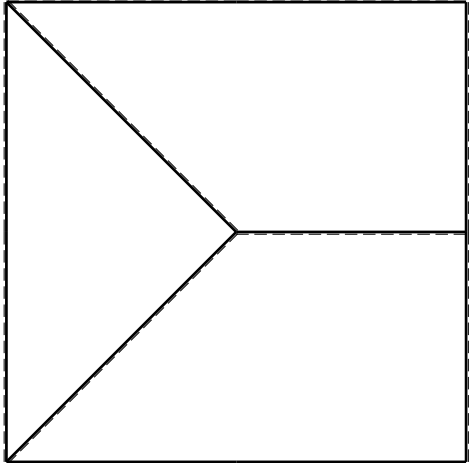
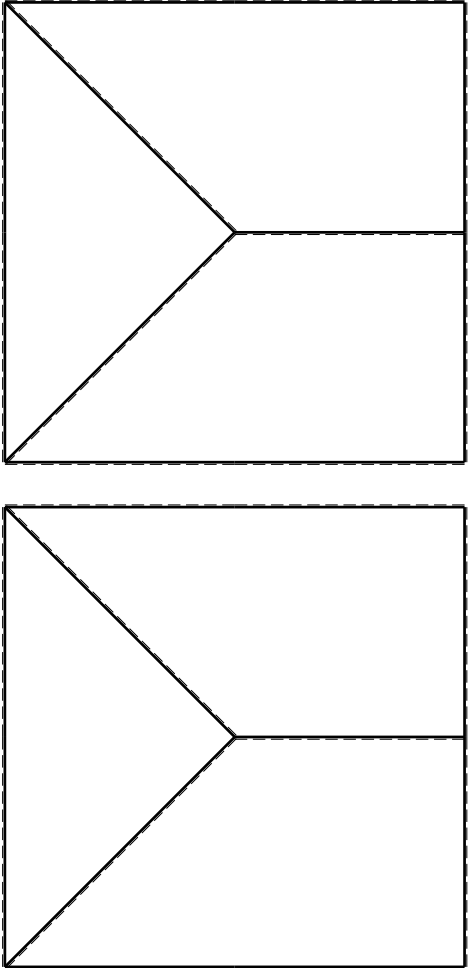
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

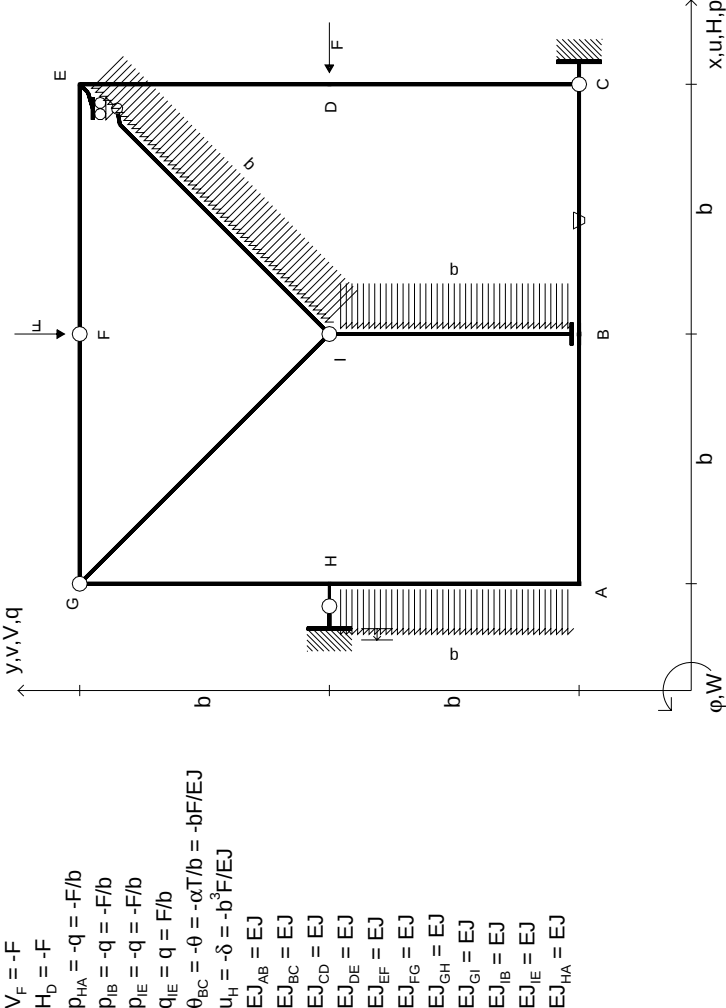
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25





$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

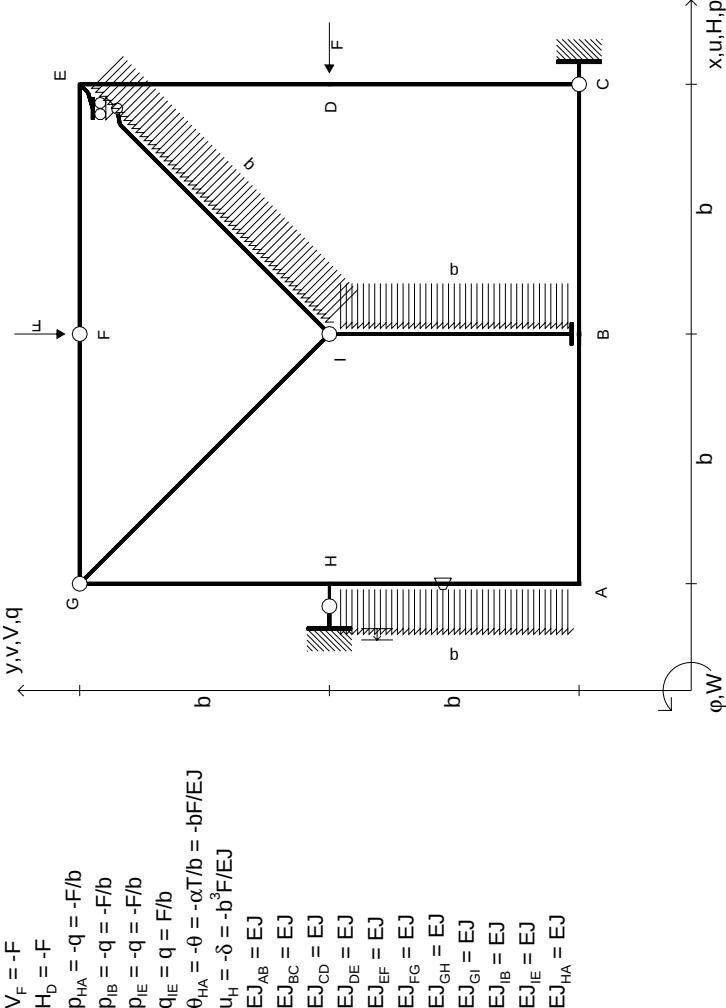
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



$V_F = -F$
 $H_G = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $P_{IB} = -q = -F/b$
 $P_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{HA} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

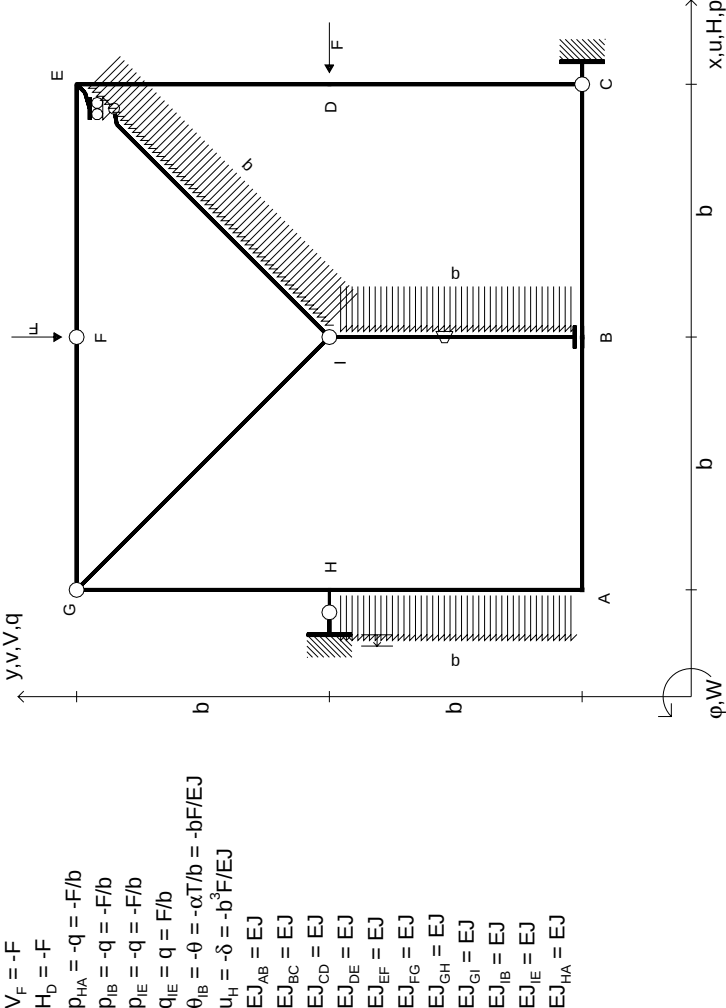
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_G = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_B = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

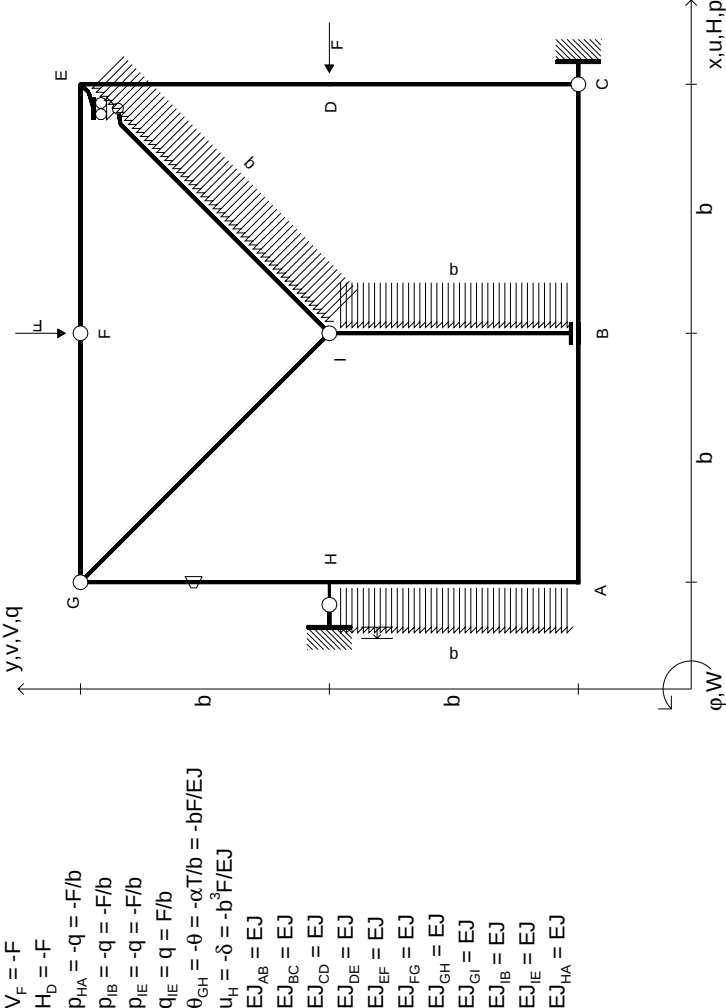
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_G = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{GH} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

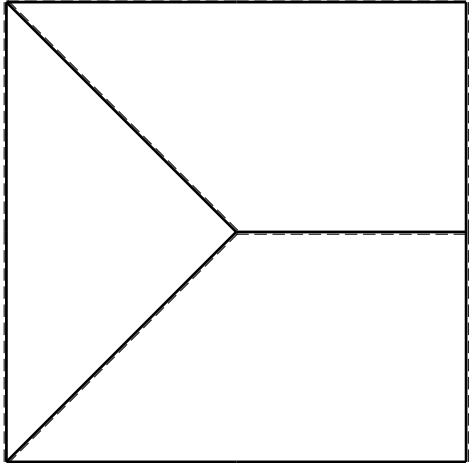
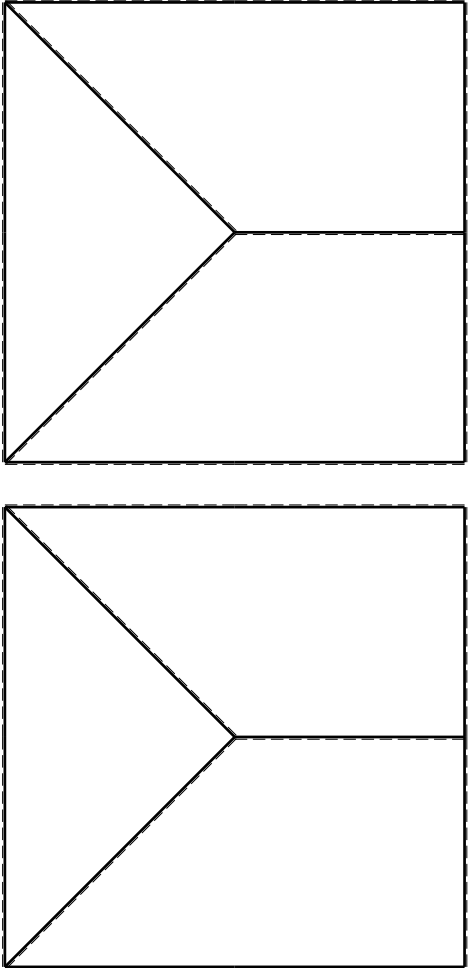
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

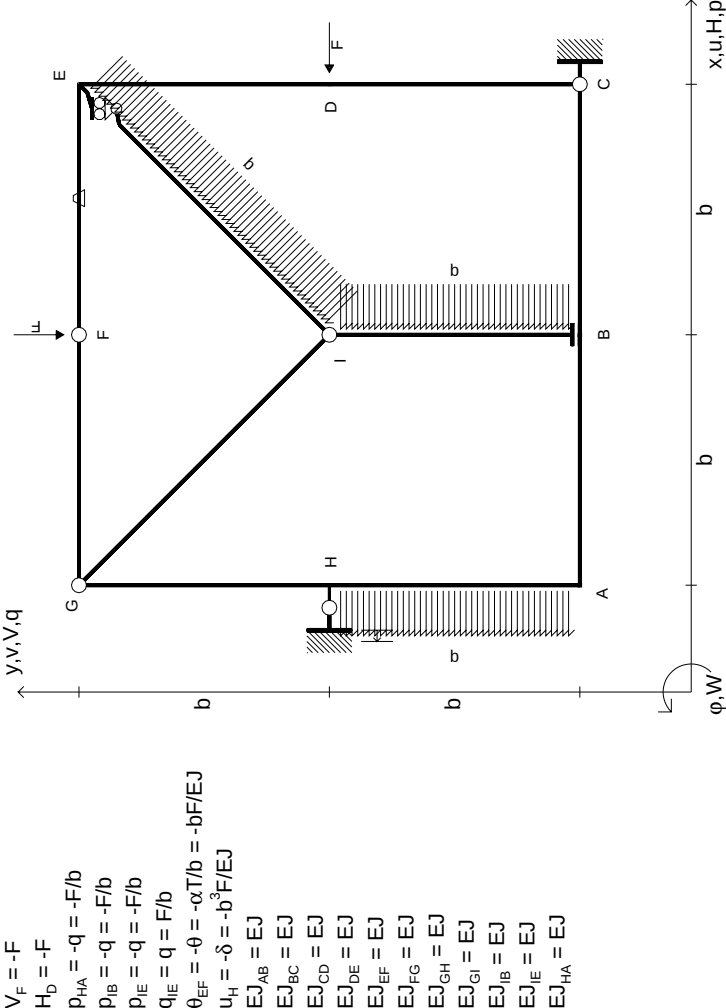
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25





$V_F = -F$
 $H_G = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{EF} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

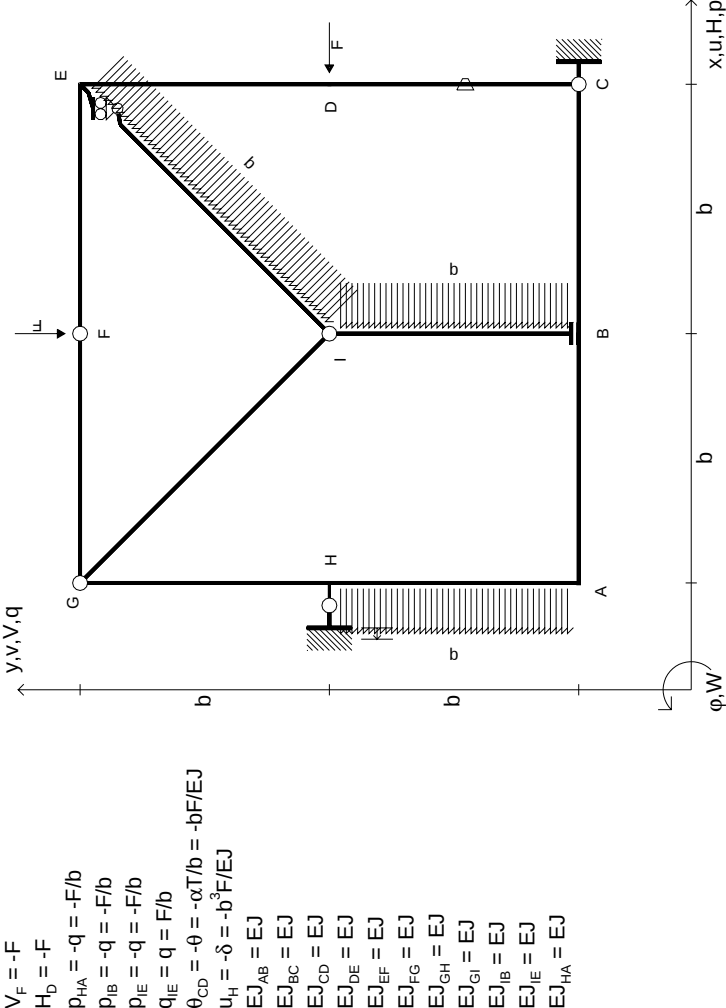
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

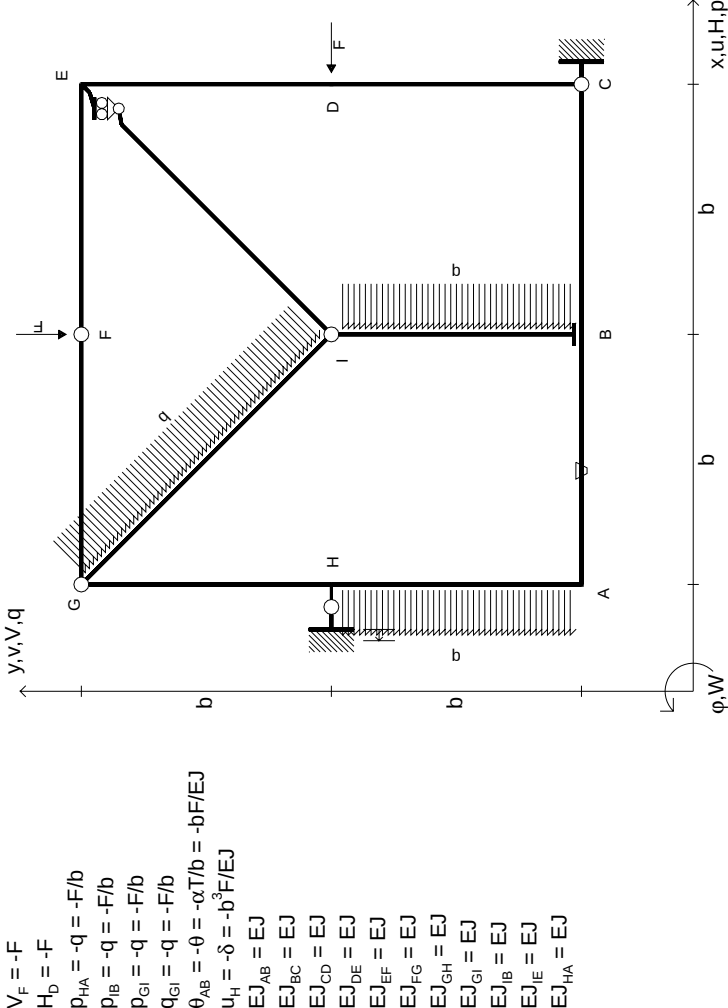
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

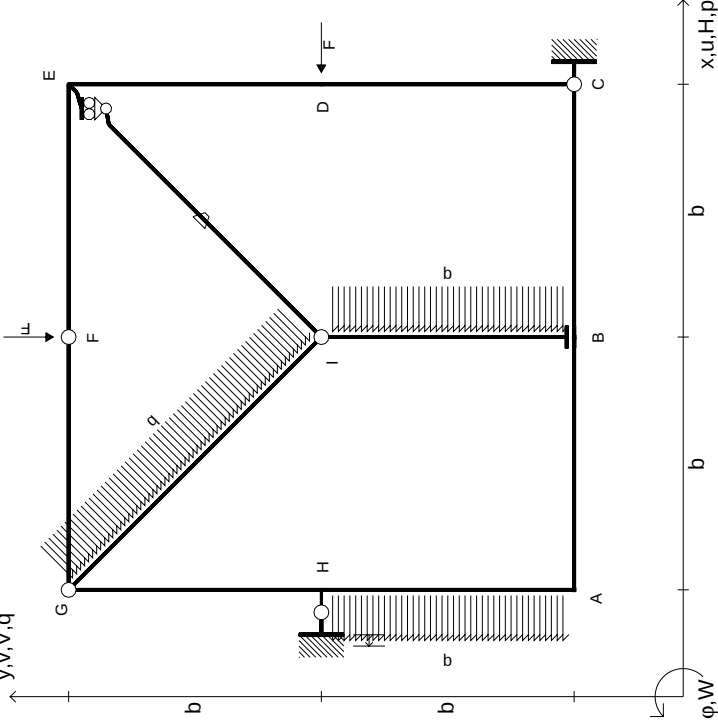
01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

y,v,V,q
 x,u,H,p
 ϕ,W



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

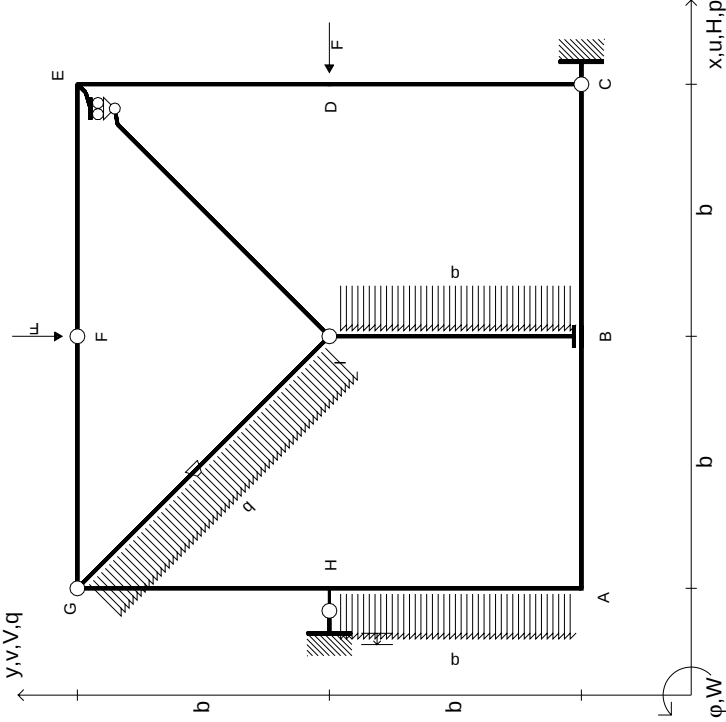
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$$V_F = -F$$
$$H_D = -F$$
$$p_{HA} = -q = -F/b$$
$$p_{IB} = -q = -F/b$$
$$p_{GI} = -q = -F/b$$
$$q_{GI} = -q = -F/b$$
$$\theta_{GI} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$
$$u_H = -\delta = -b^3F/EJ$$
$$EJ_{AB} = EJ$$
$$EJ_{BC} = EJ$$
$$EJ_{CD} = EJ$$
$$EJ_{DE} = EJ$$
$$EJ_{EF} = EJ$$
$$EJ_{FG} = EJ$$
$$EJ_{GH} = EJ$$
$$EJ_{GI} = EJ$$
$$EJ_{IB} = EJ$$
$$EJ_{IE} = EJ$$
$$EJ_{HA} = EJ$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$
$$p_{IB} = -q = -F/b$$
$$p_{GI} = -q = -F/b$$
$$q_{GI} = -q = -F/b$$
$$\theta_{GI} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$
$$u_H = -\delta = -b^3F/EJ$$
$$EJ_{AB} = EJ$$
$$EJ_{BC} = EJ$$
$$EJ_{CD} = EJ$$
$$EJ_{DE} = EJ$$
$$EJ_{EF} = EJ$$
$$EJ_{FG} = EJ$$
$$EJ_{GH} = EJ$$
$$EJ_{GI} = EJ$$
$$EJ_{IB} = EJ$$
$$EJ_{IE} = EJ$$
$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

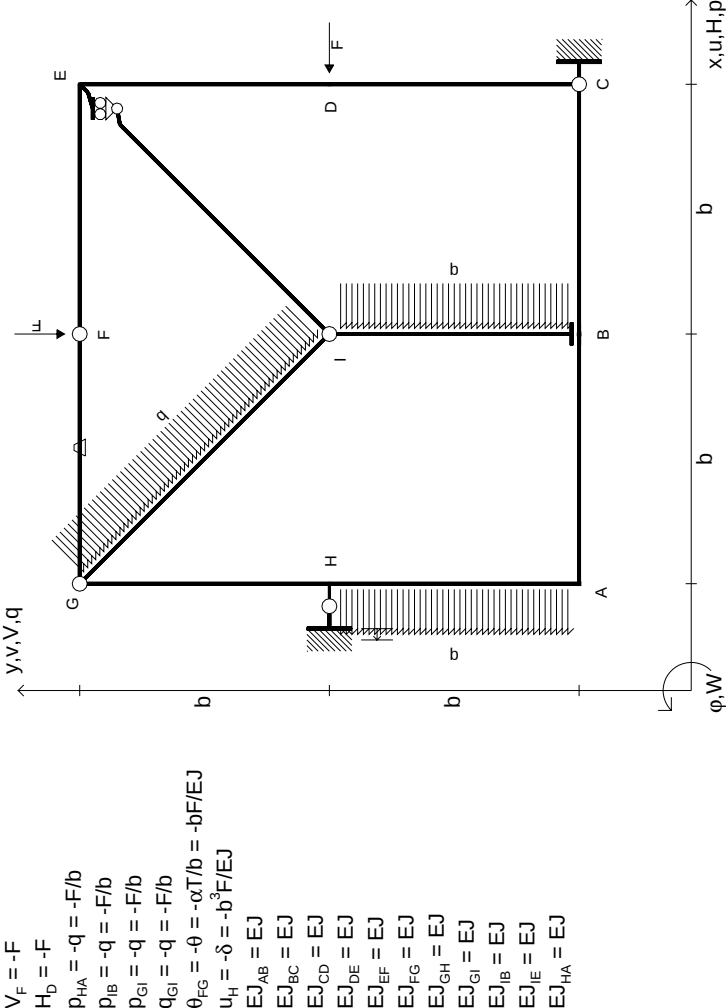
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave. Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

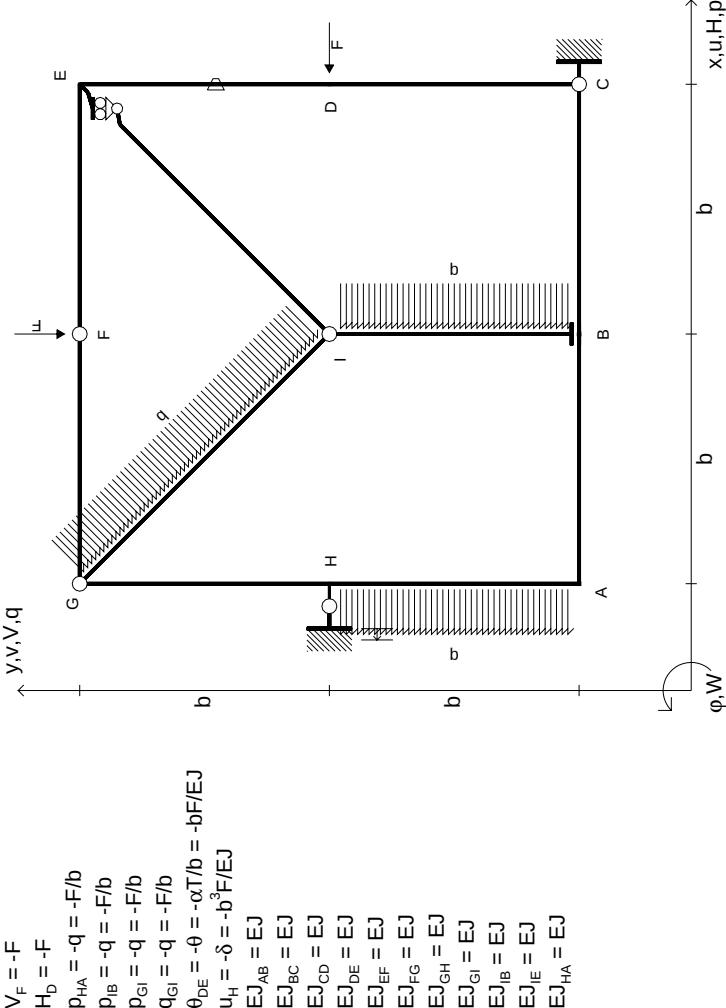
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

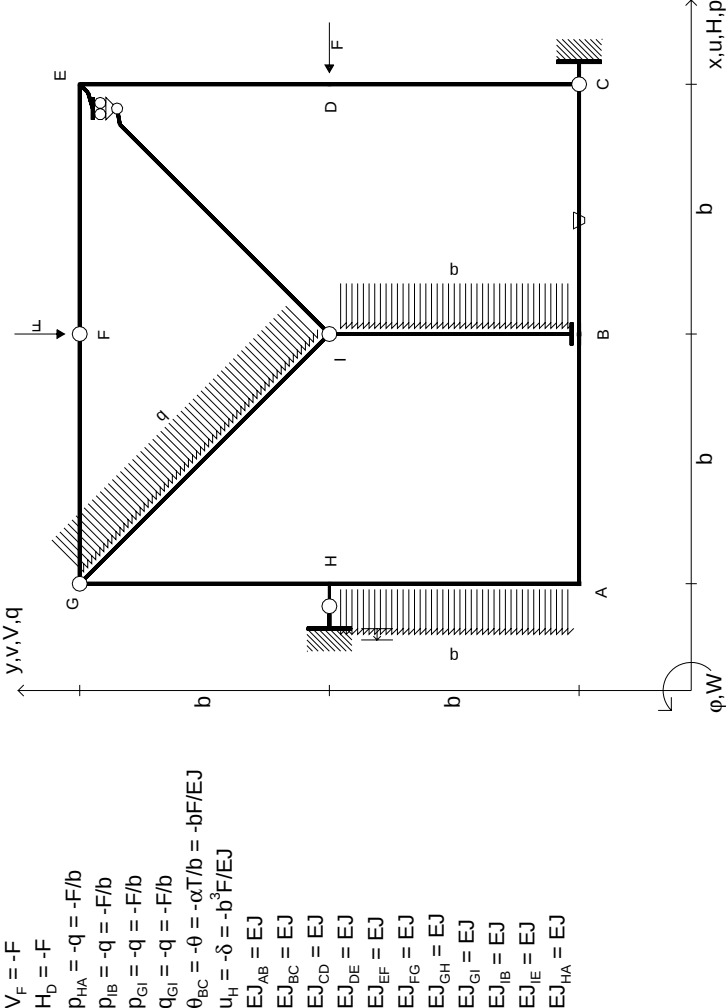
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = \theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

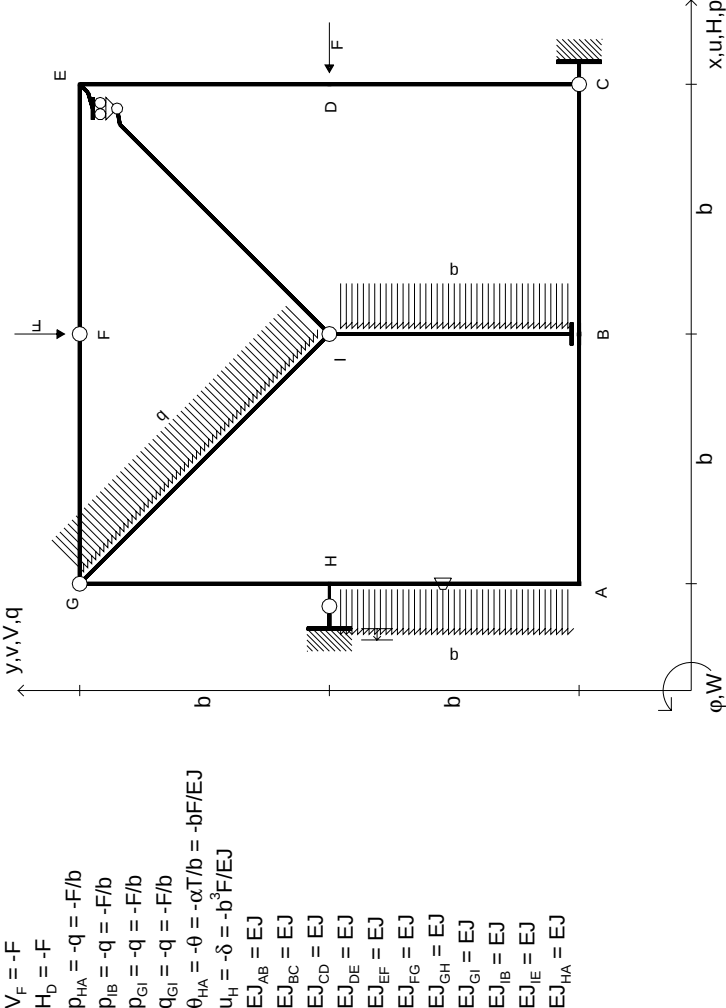
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

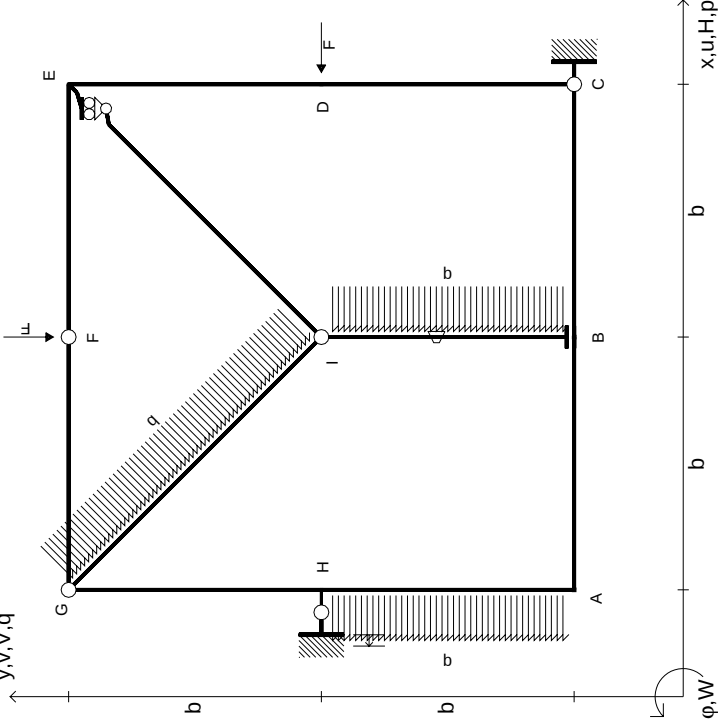
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{IB} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

y,v,V,q
 x,u,H,p
 ϕ,W



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

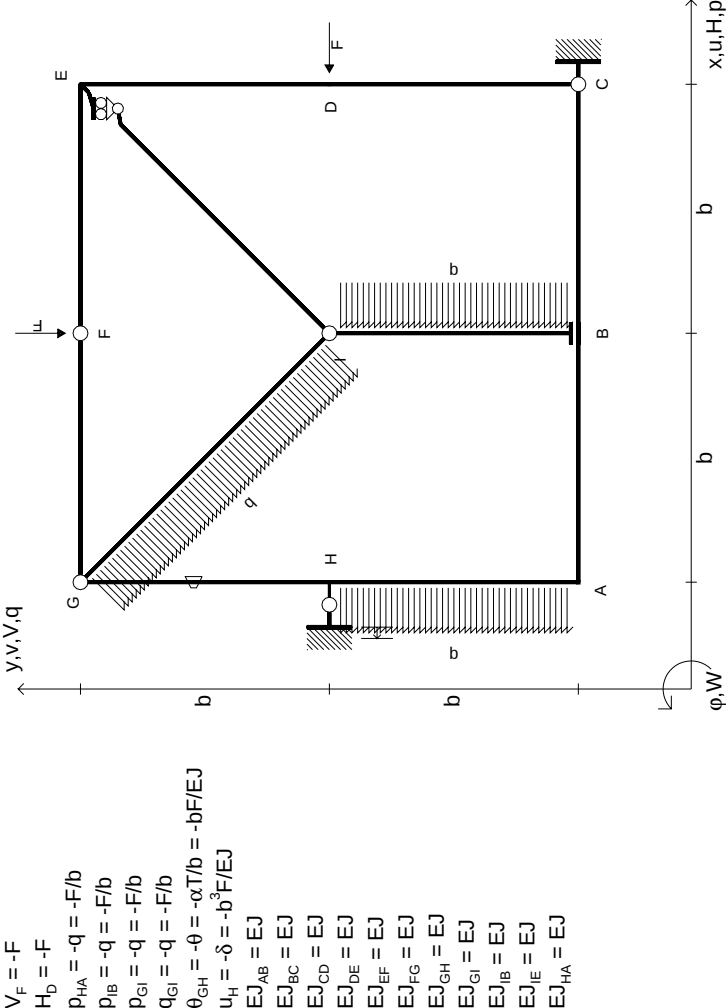
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{HB} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{GH} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

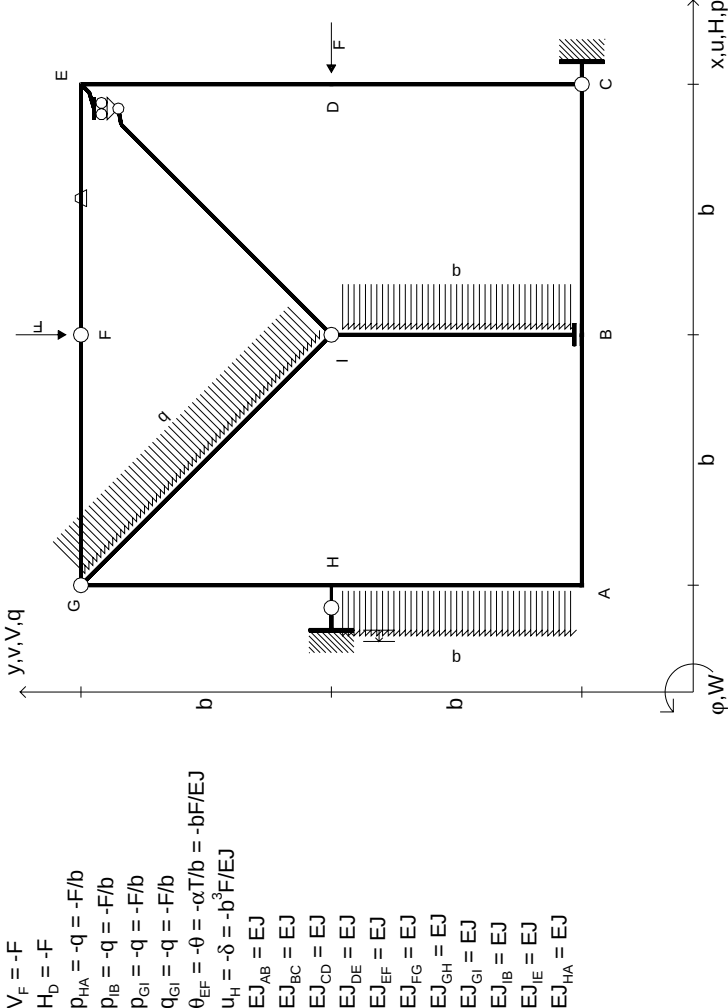
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

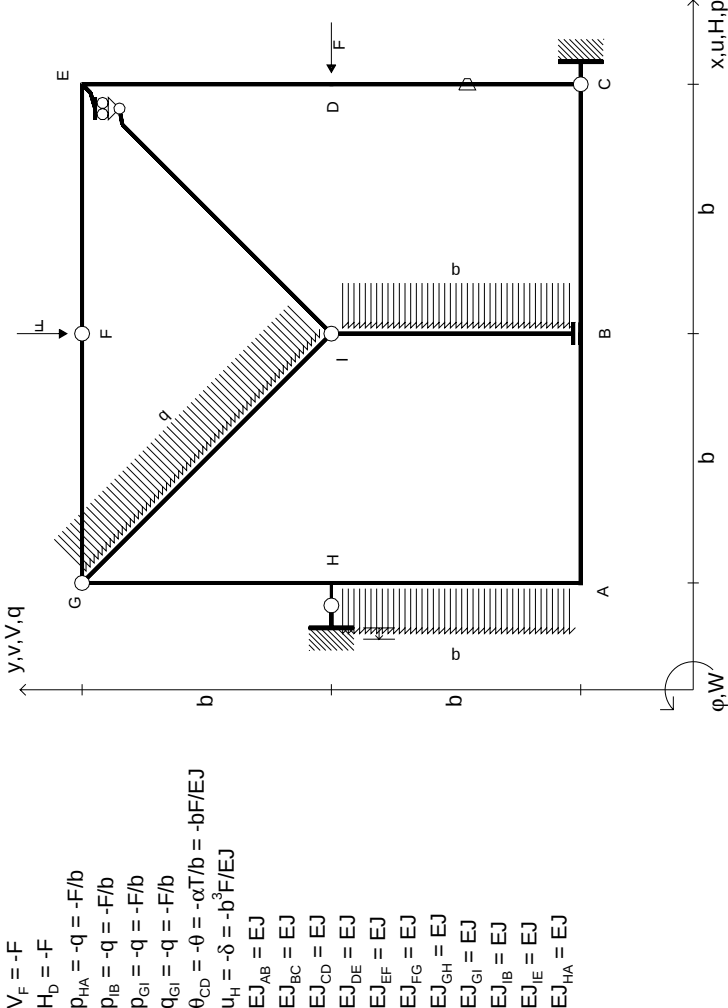
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

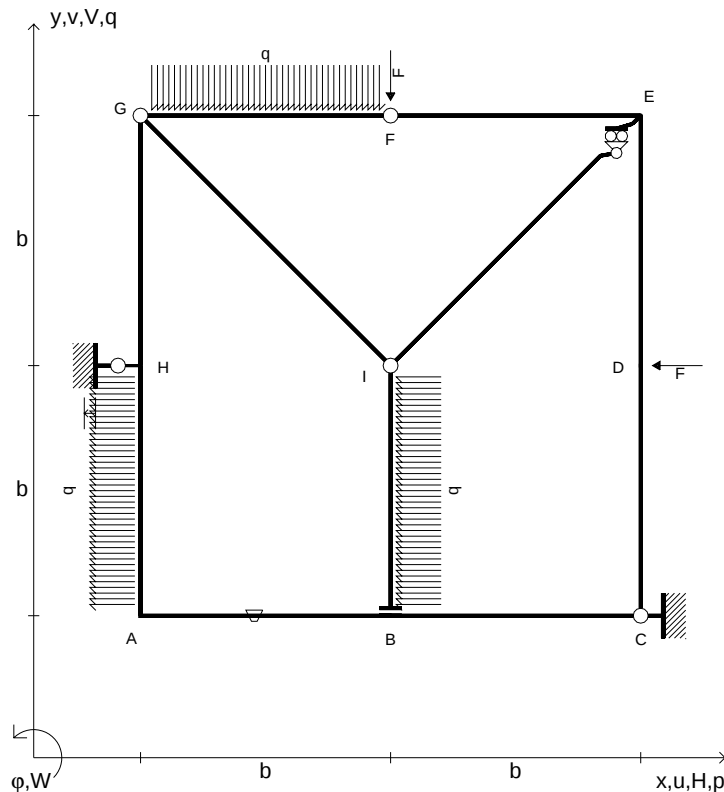
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

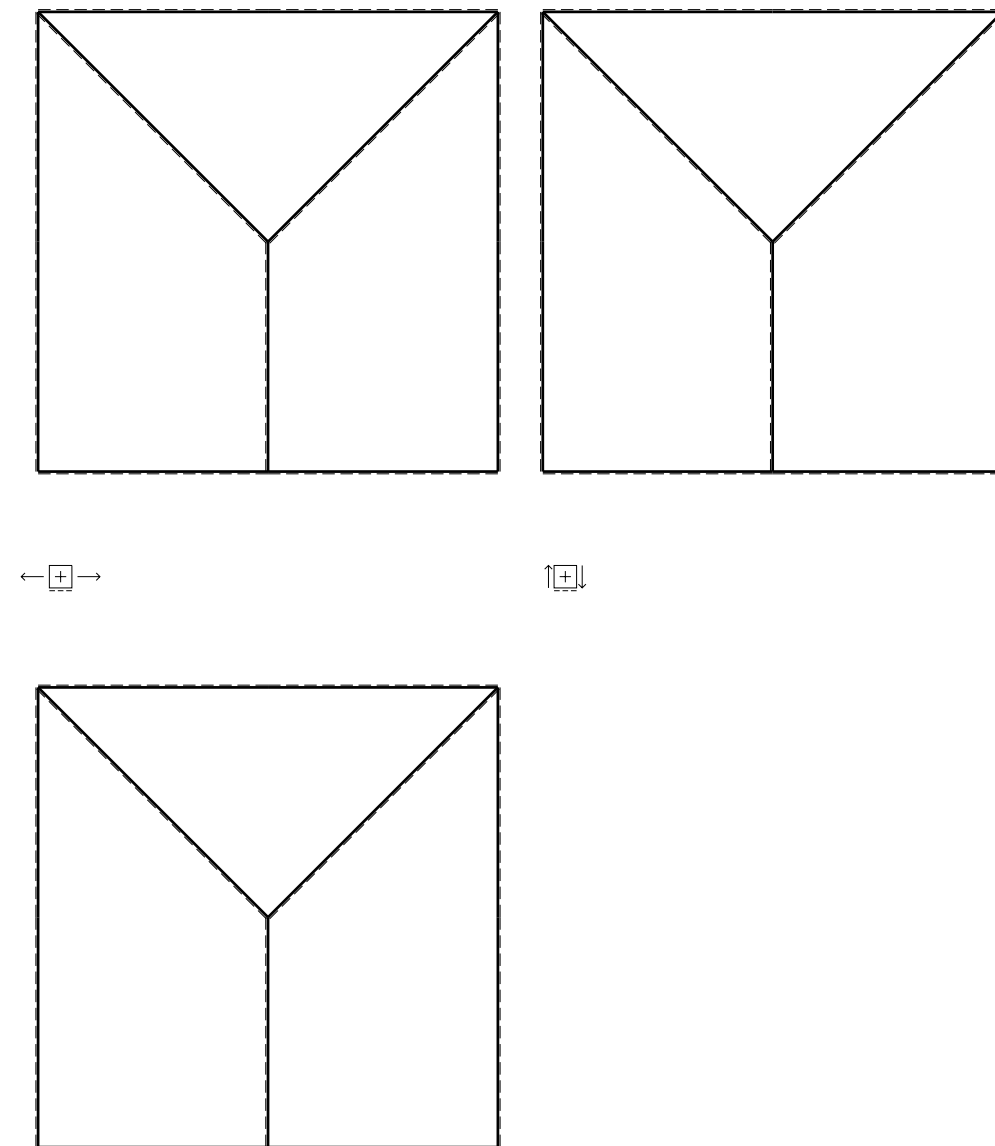
J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$q_{FG} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

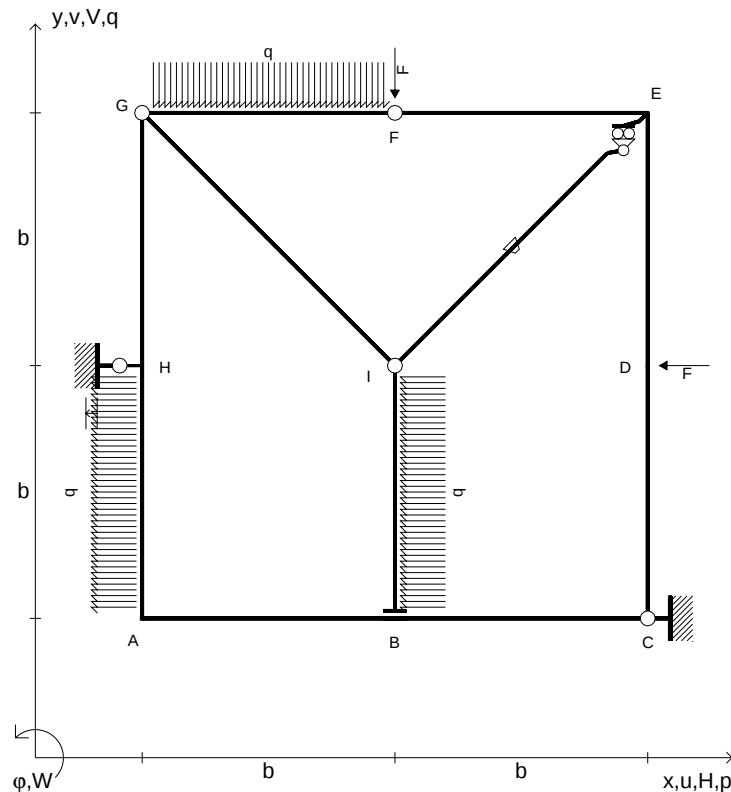
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

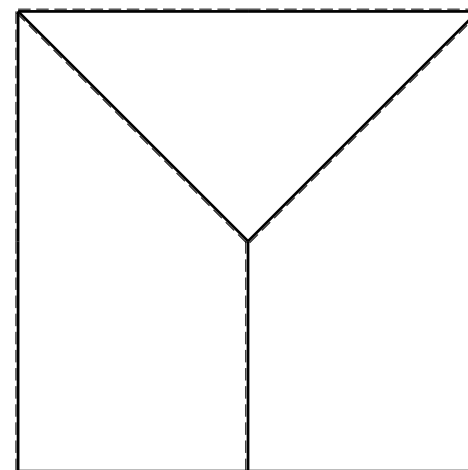
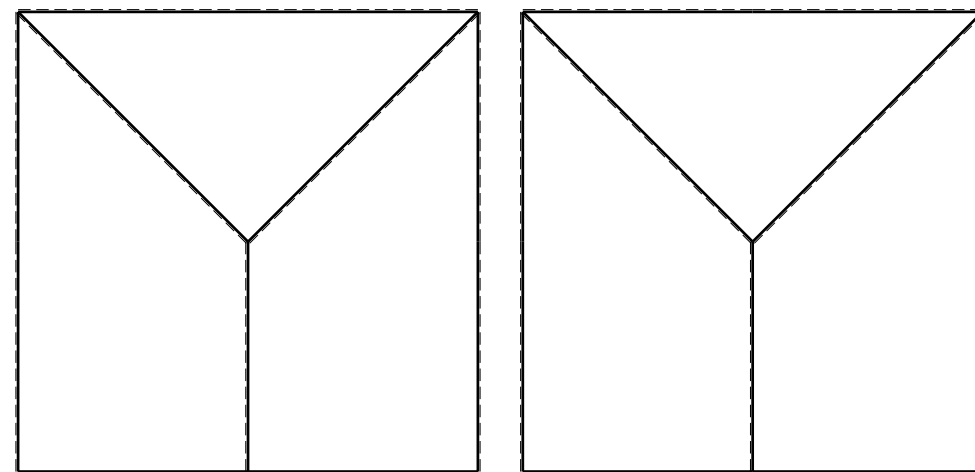
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

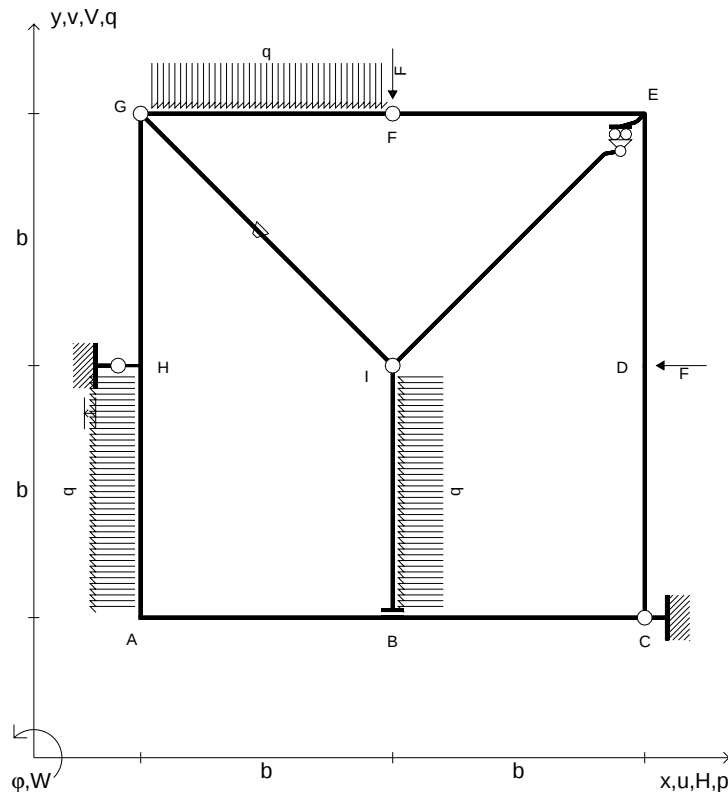
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

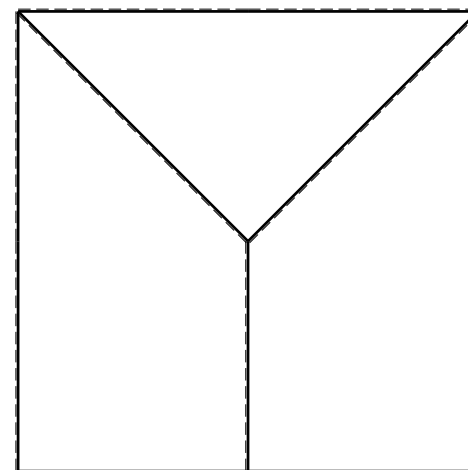
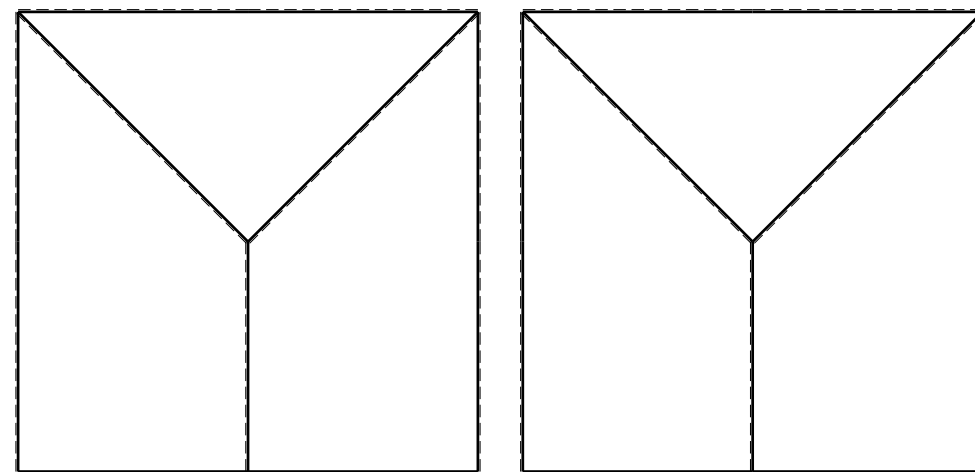
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

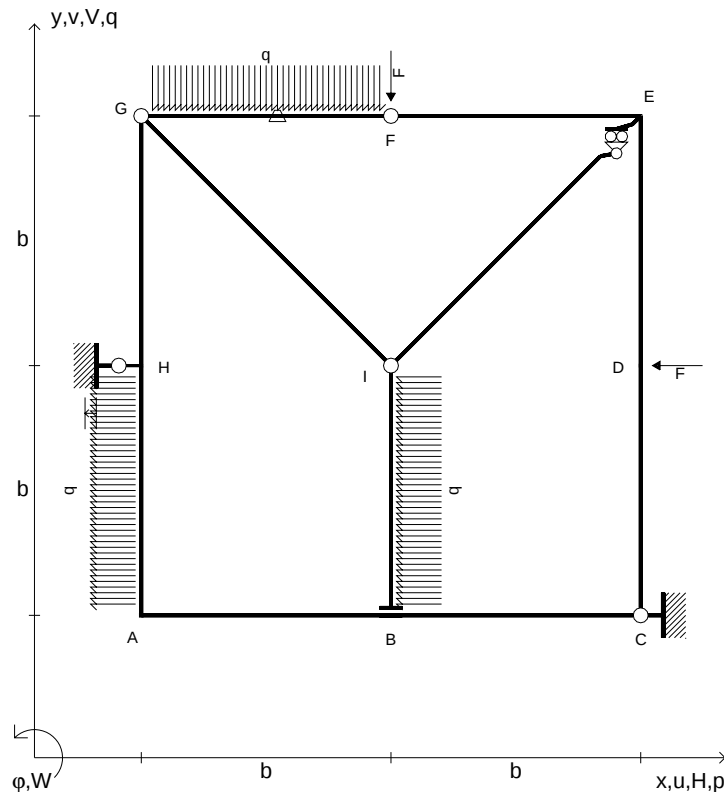
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

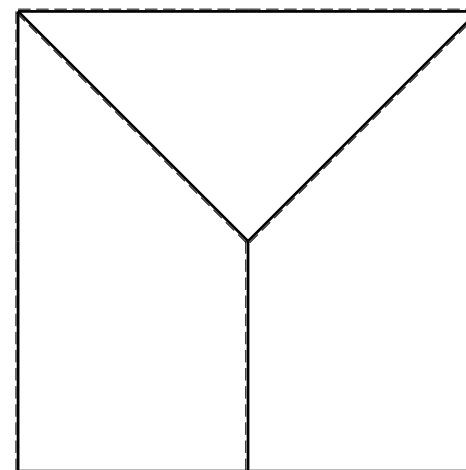
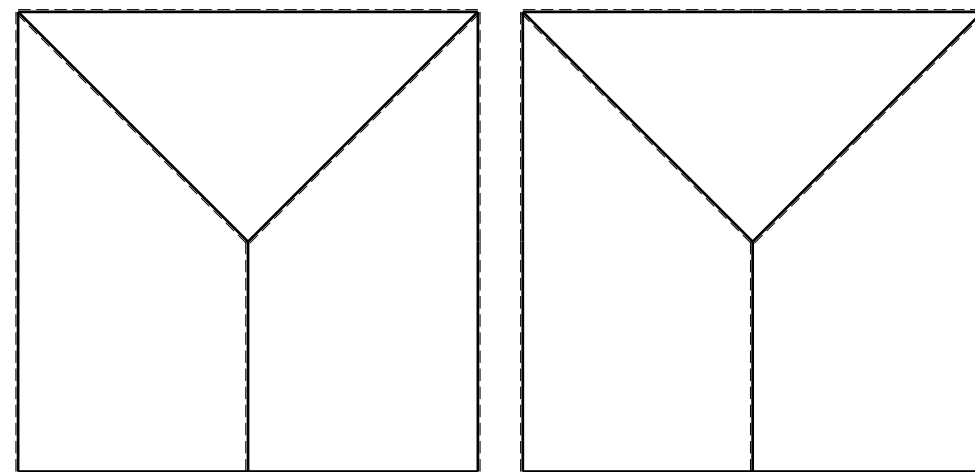
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

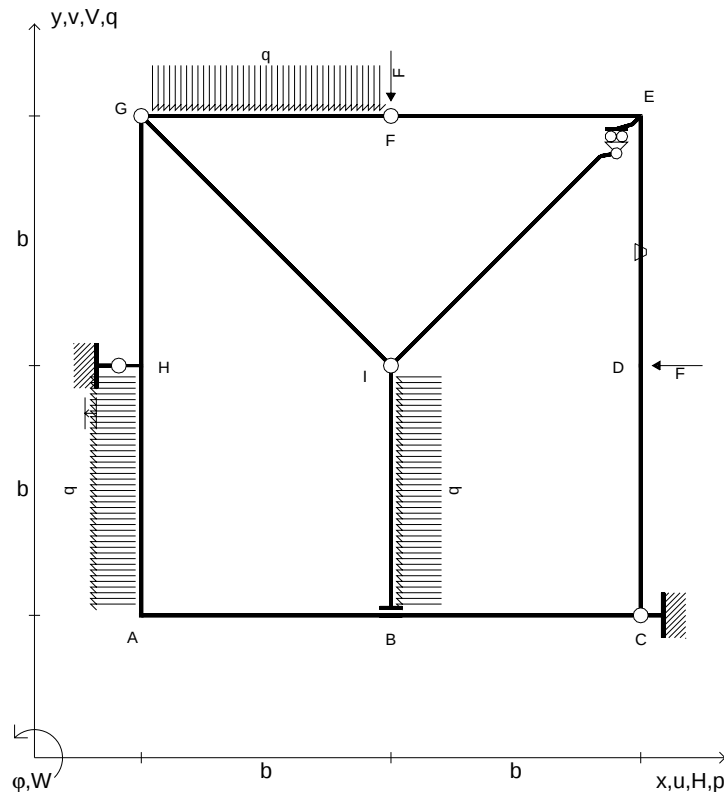
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

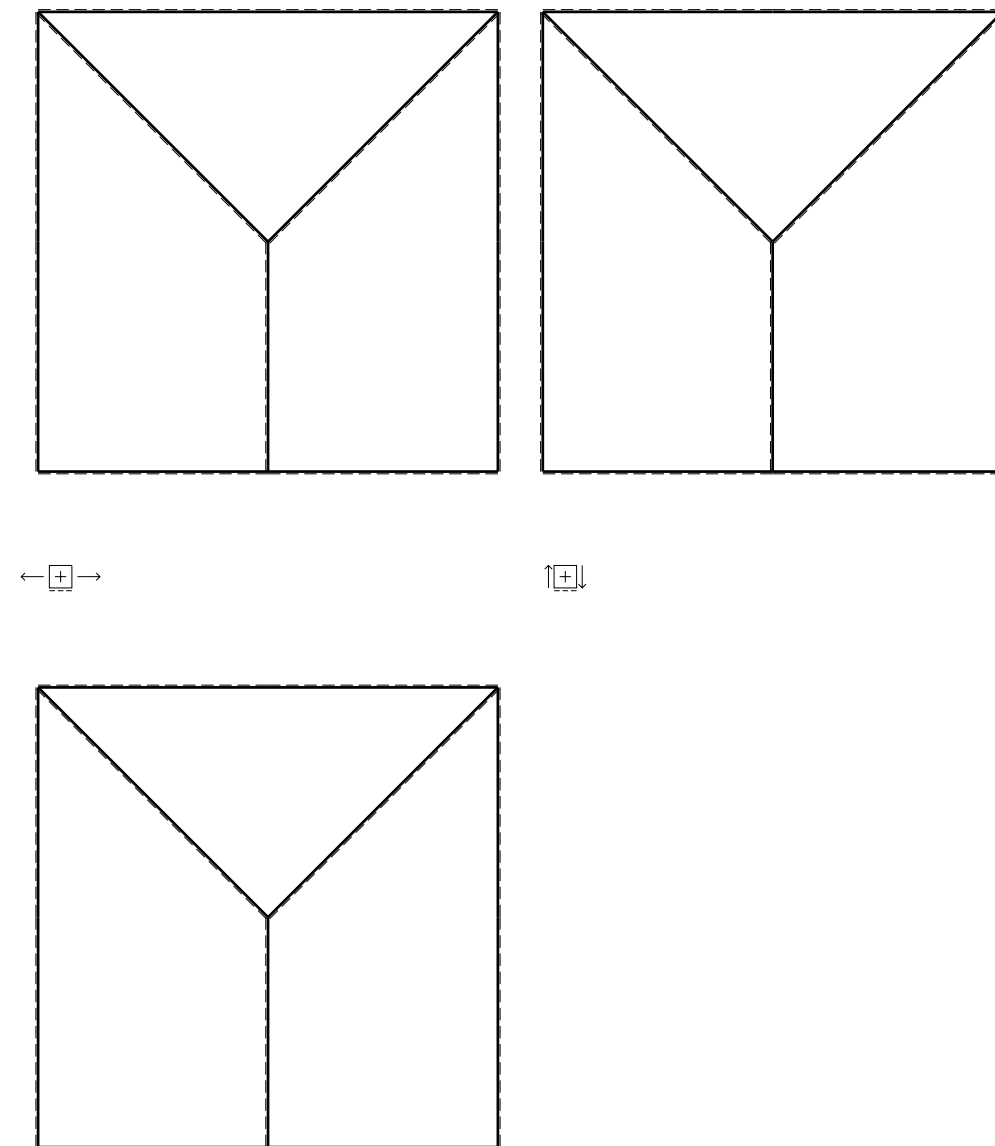
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

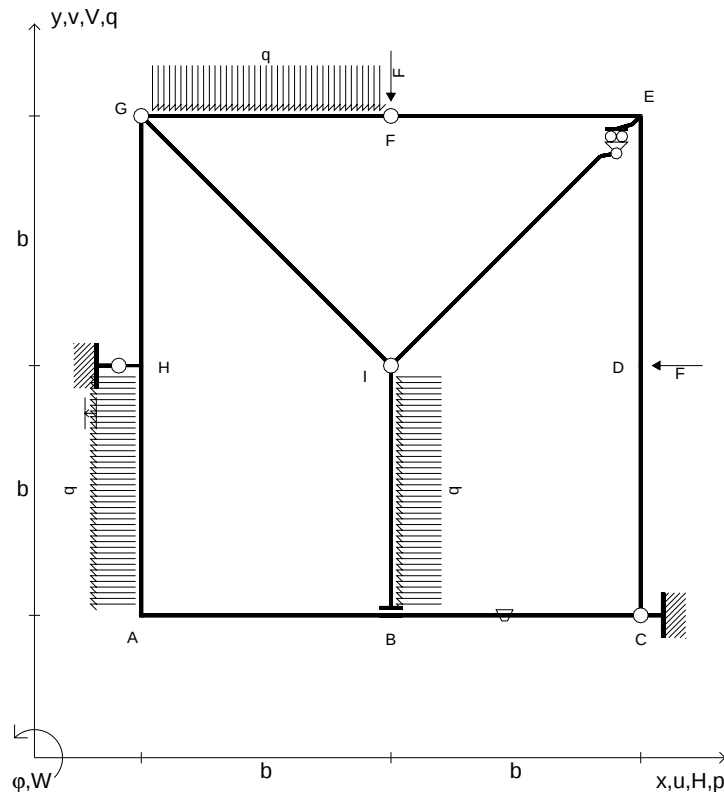


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

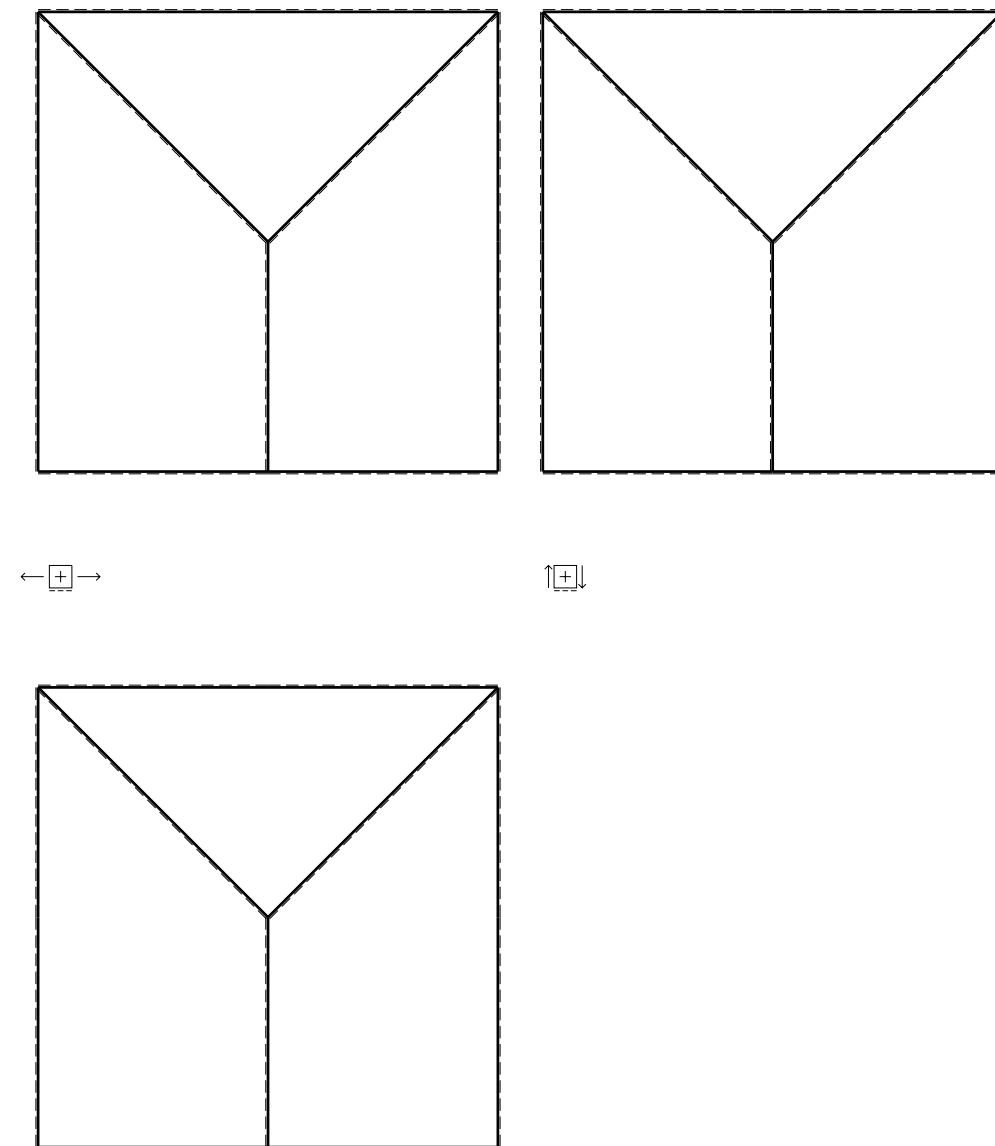
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

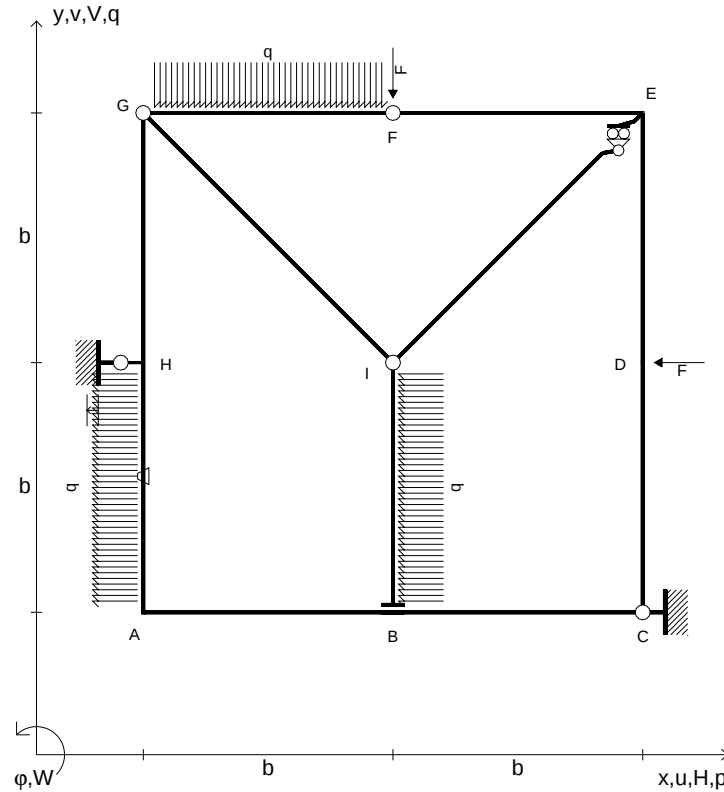
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ p_{HA} &= -q = -F/b \\ p_{IB} &= -q = -F/b \\ q_{FG} &= -q = -F/b \\ \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

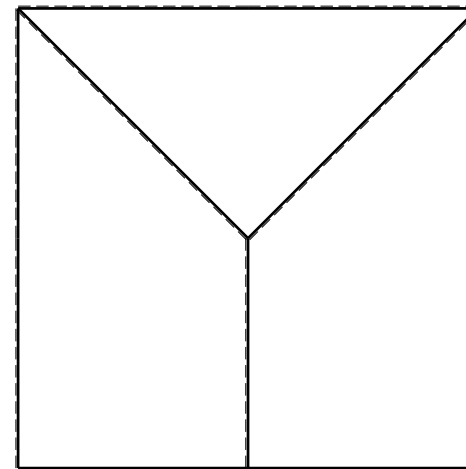
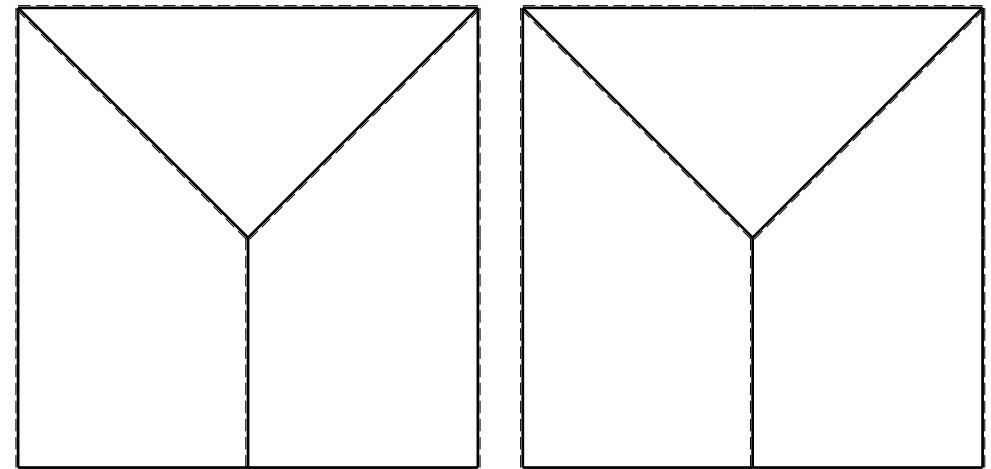
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$q_{FG} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

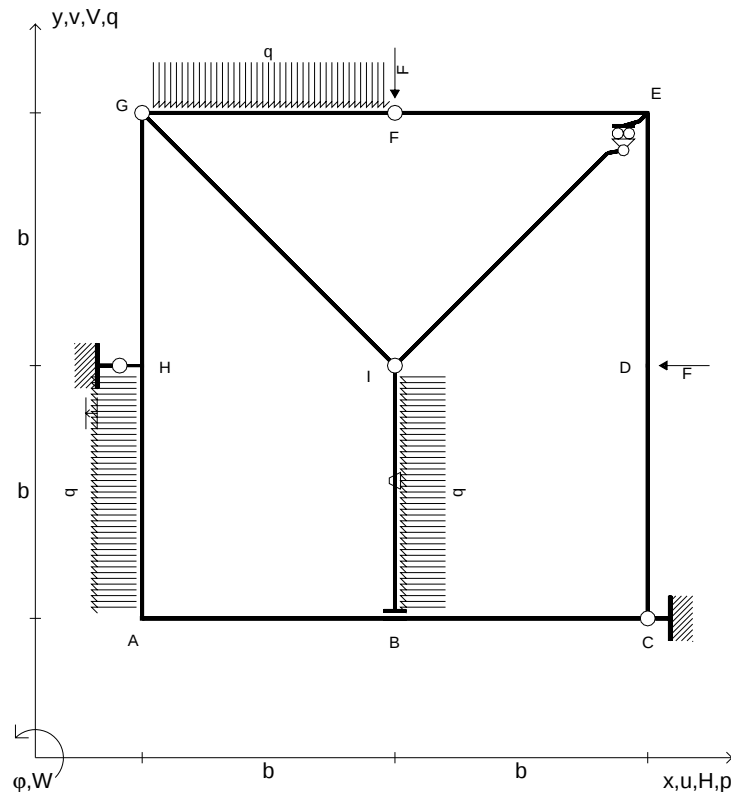
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

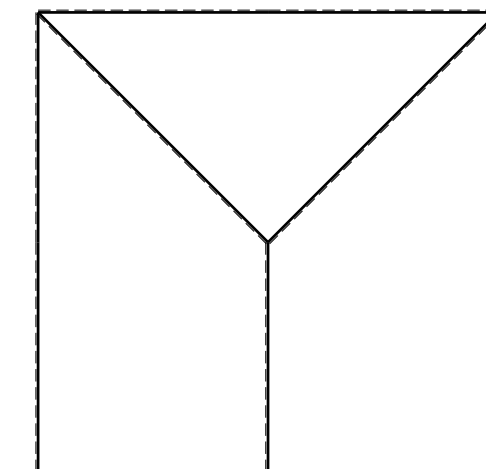
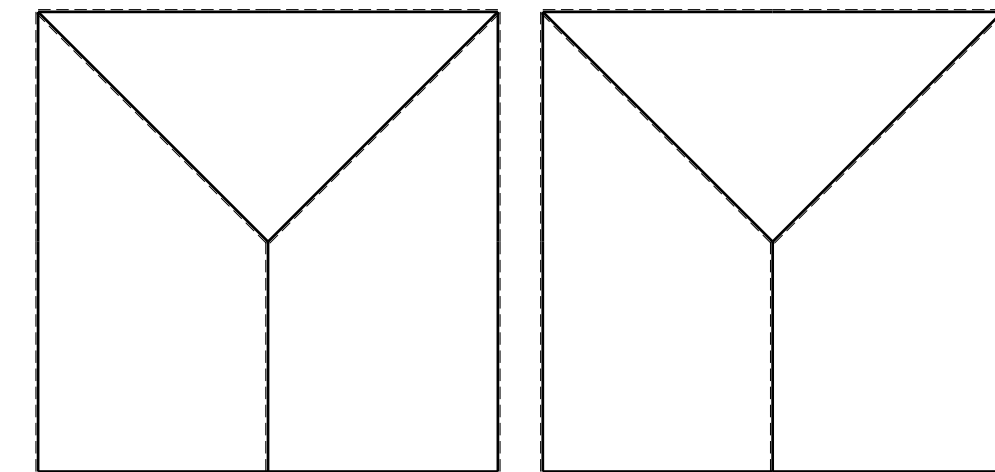
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

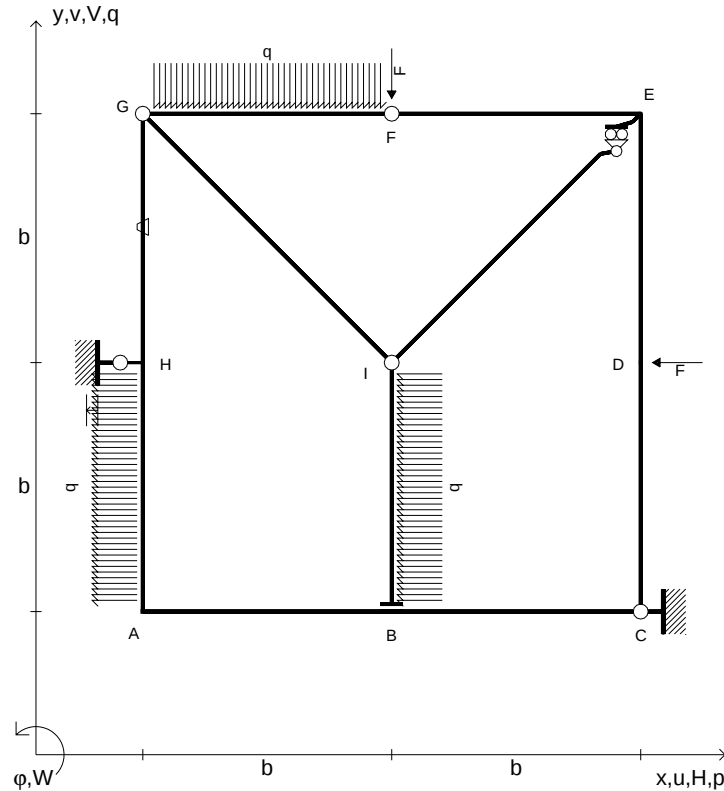
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

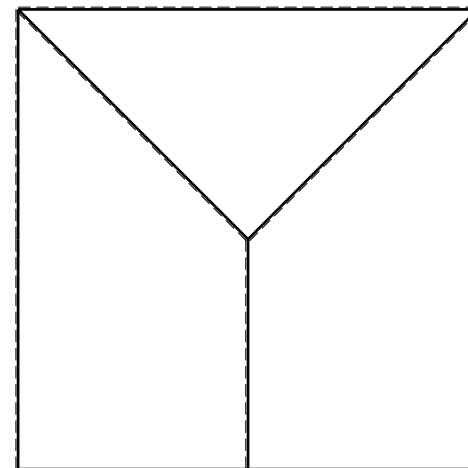
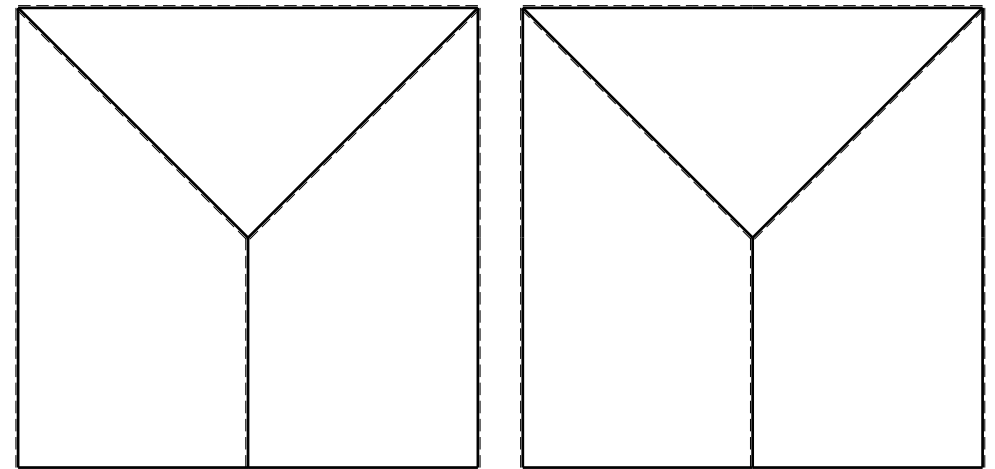
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

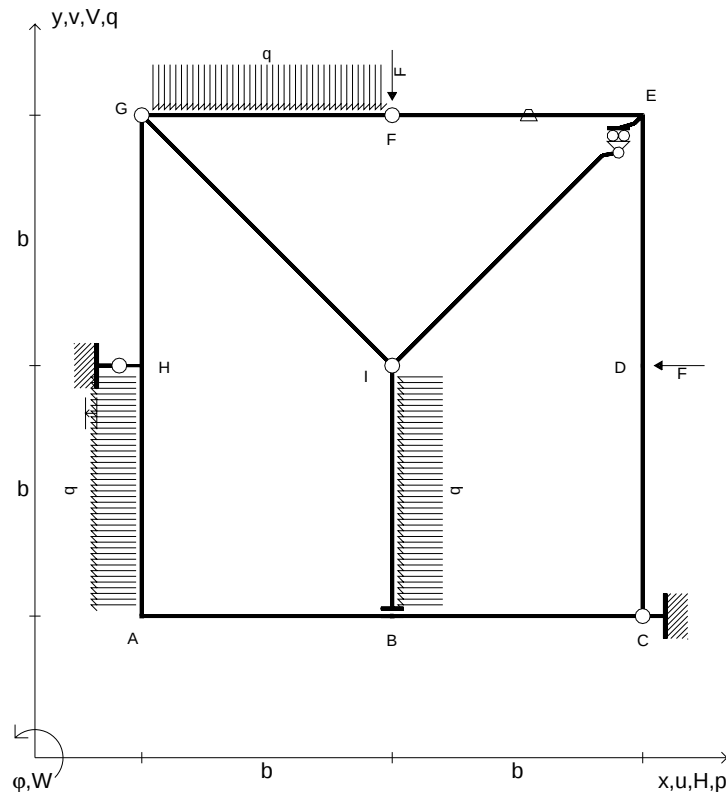
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

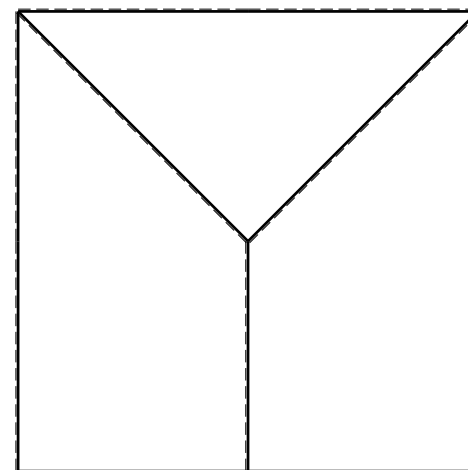
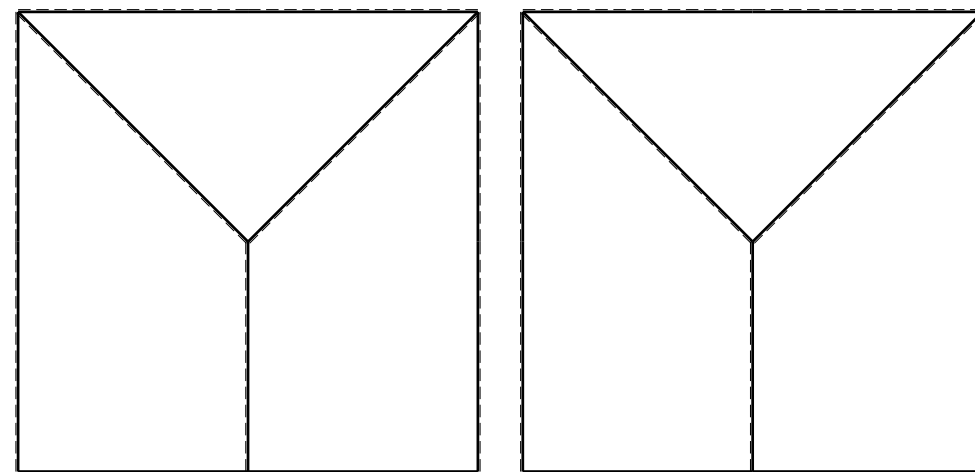
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

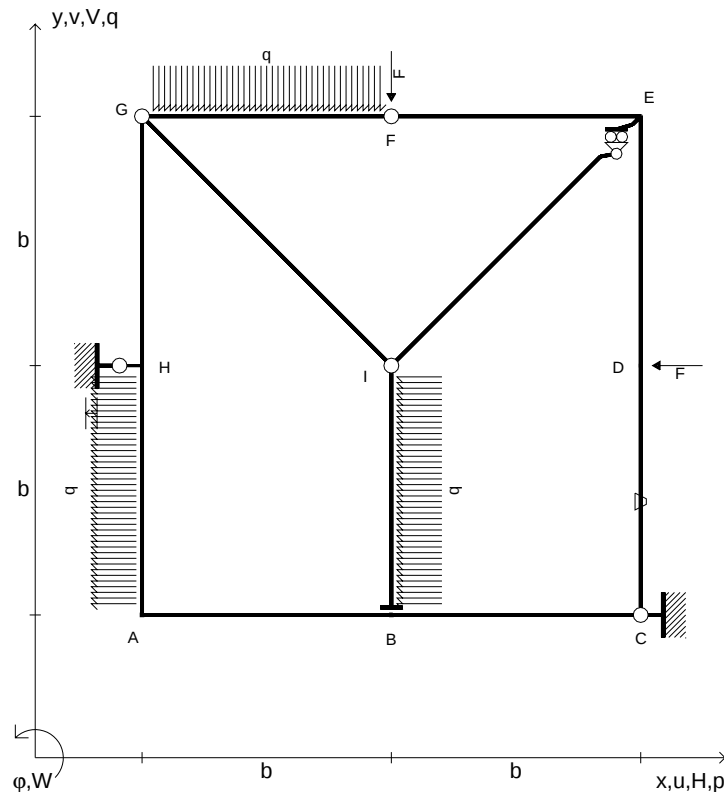
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ \rho_{IB} &= -q = -F/b \\ q_{FG} &= -q = -F/b \\ \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

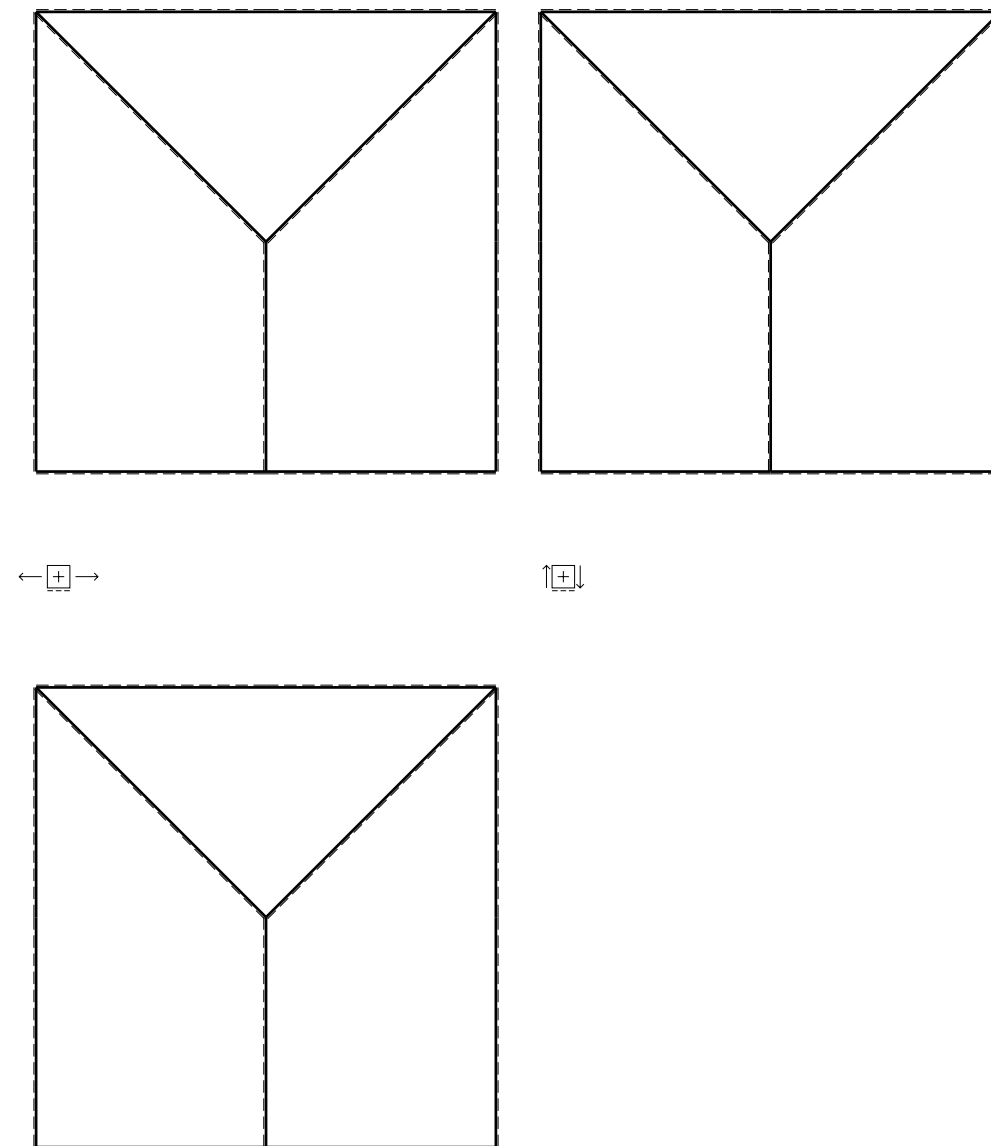
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

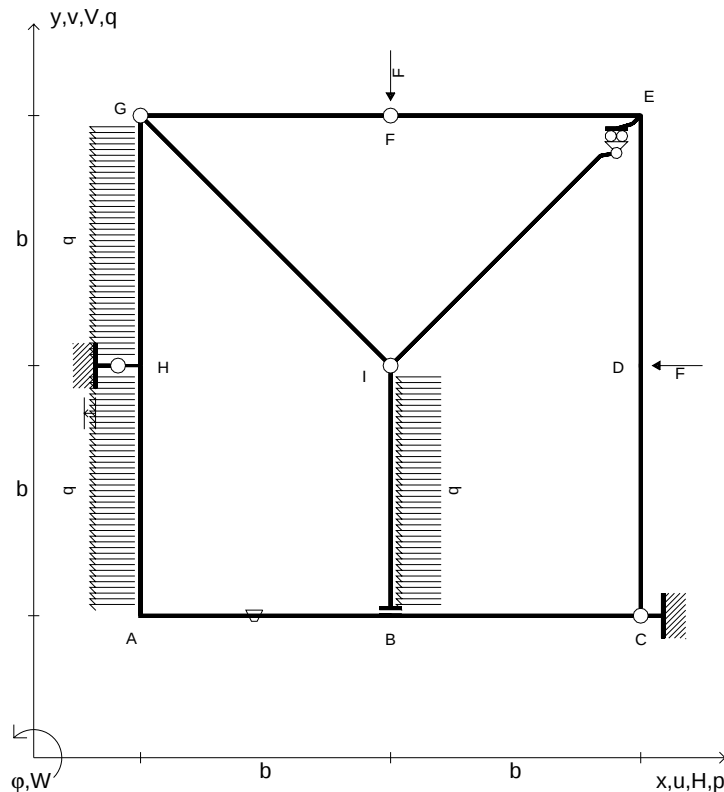
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

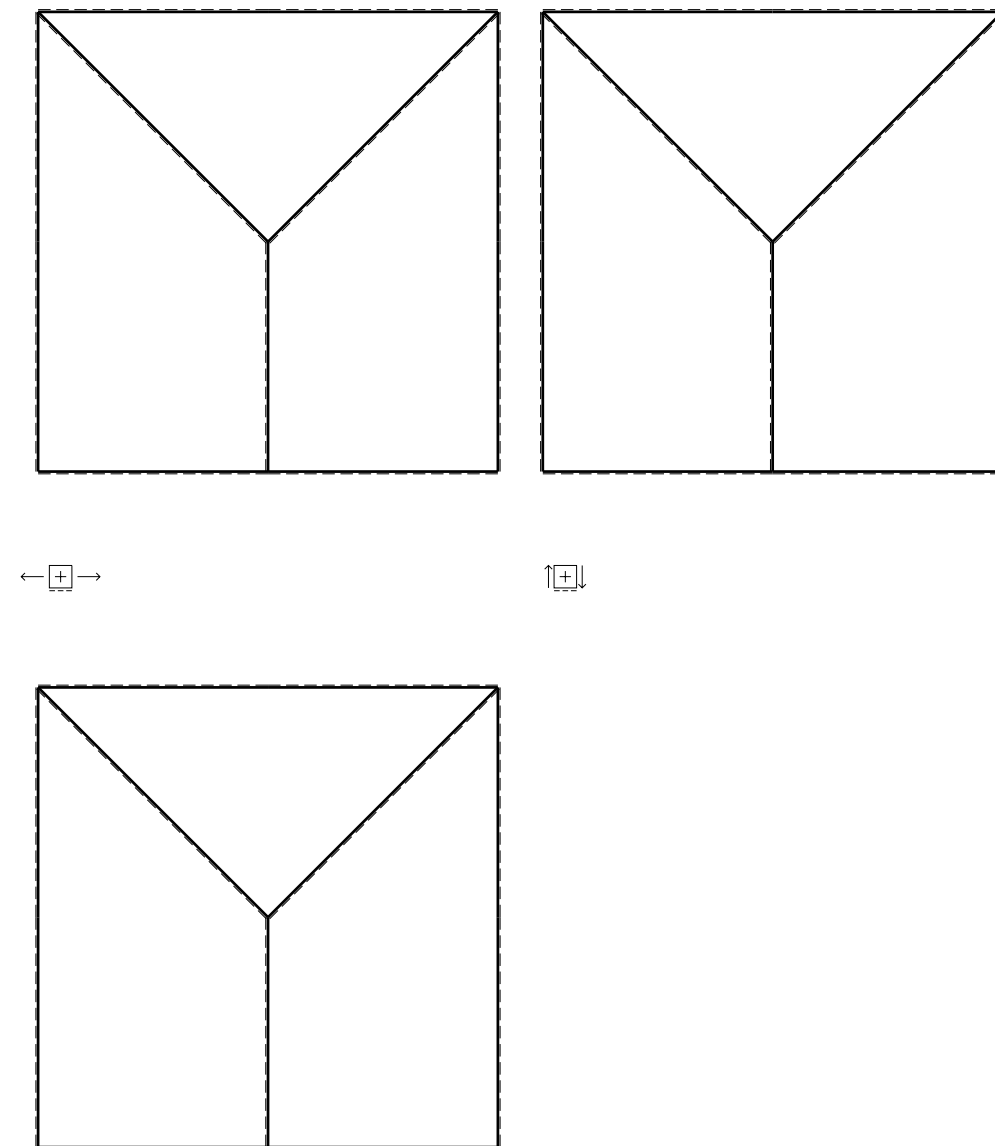
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

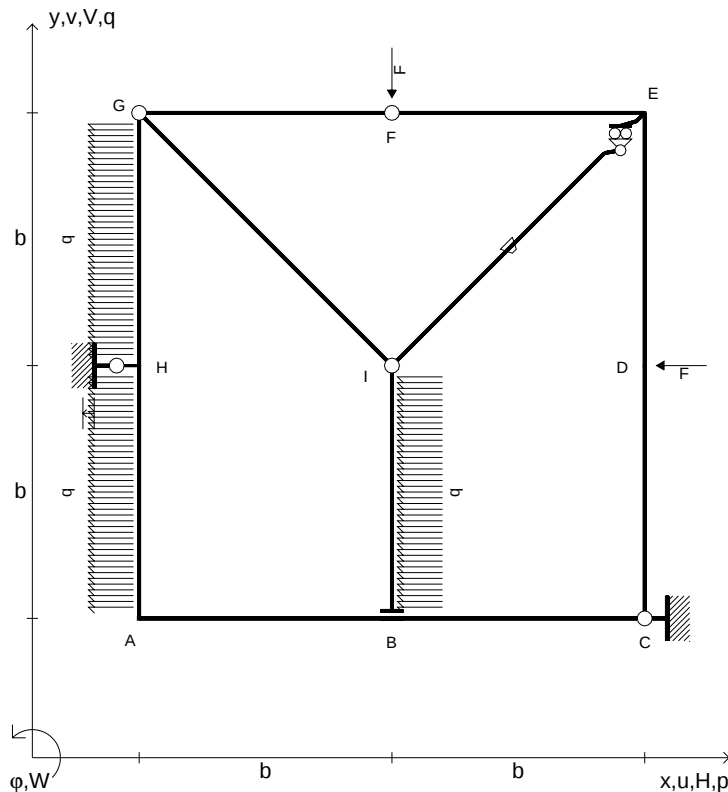
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ \rho_{GH} &= -q = -F/b \\ \rho_{IB} &= -q = -F/b \\ \theta_{IE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

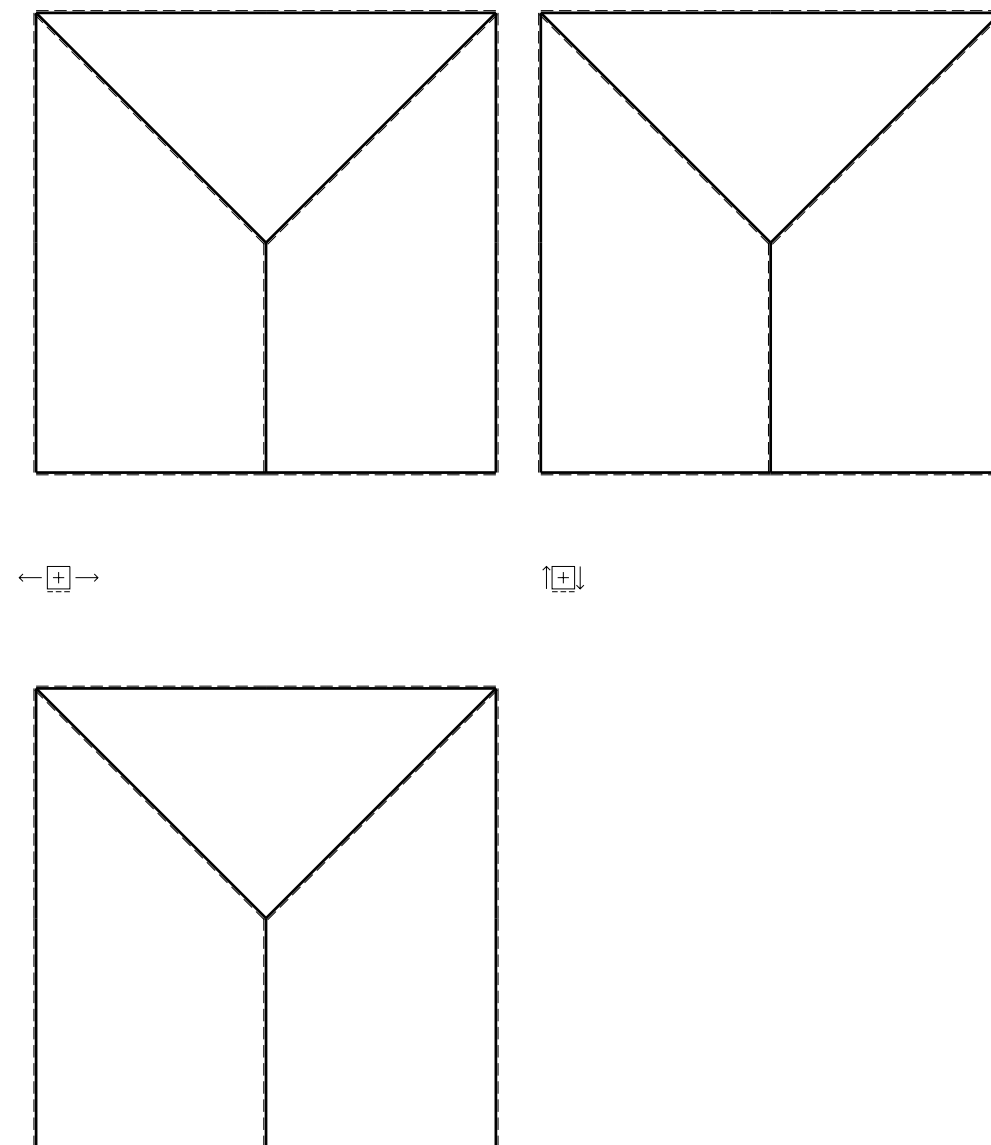
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

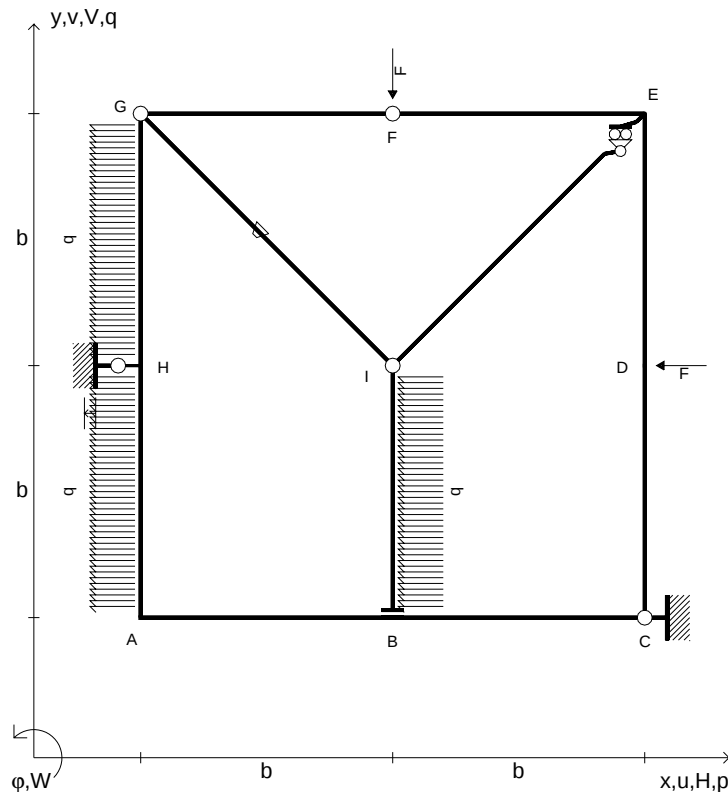
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

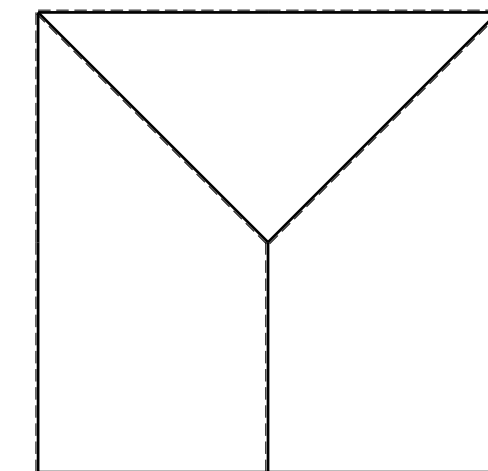
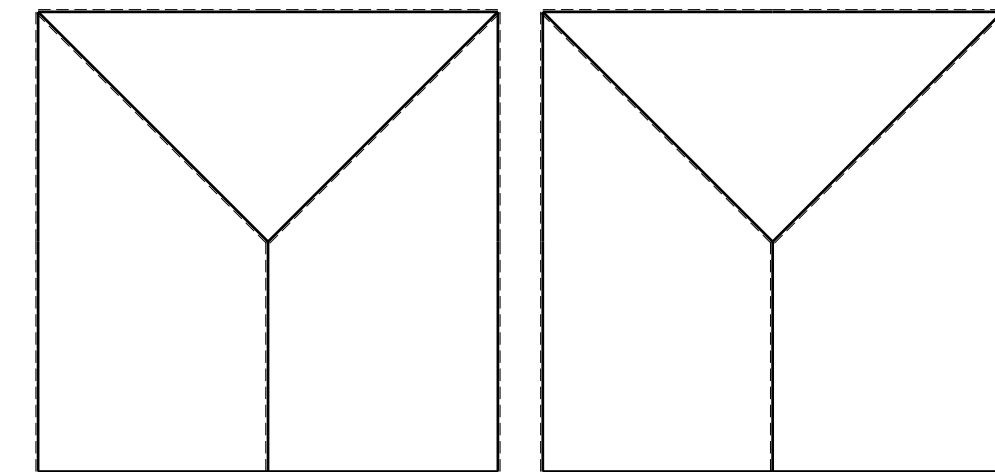
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

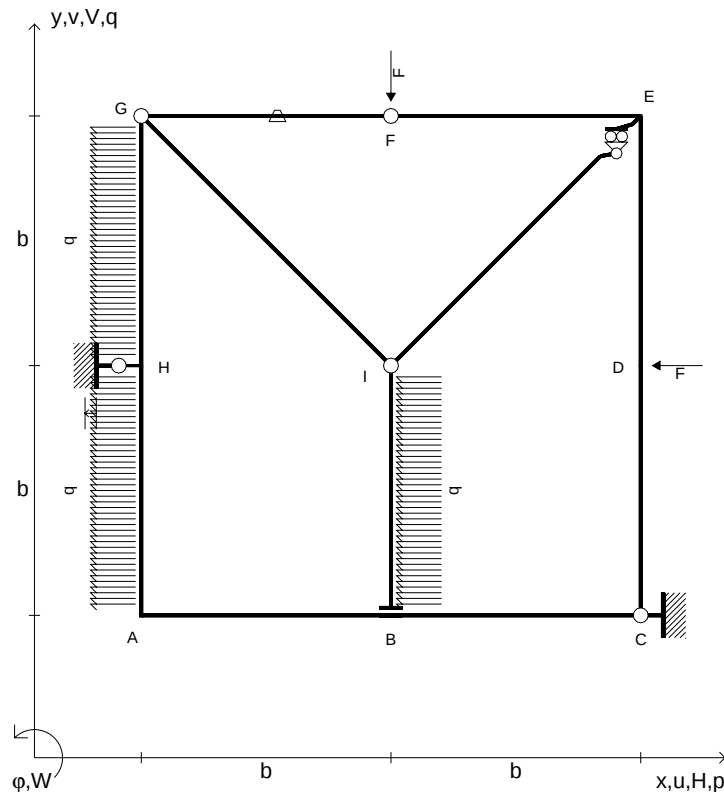
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

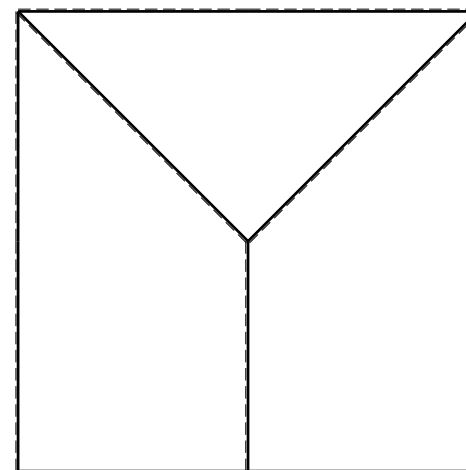
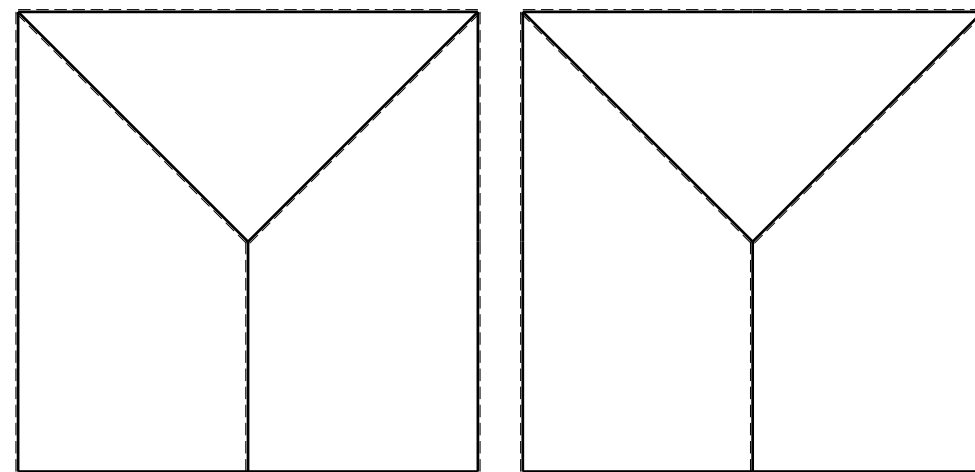
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

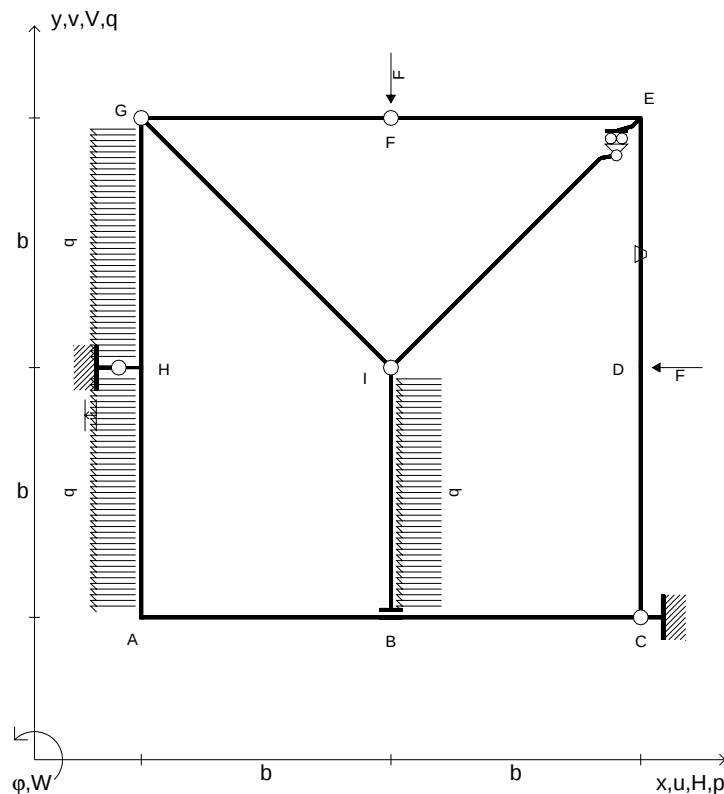
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

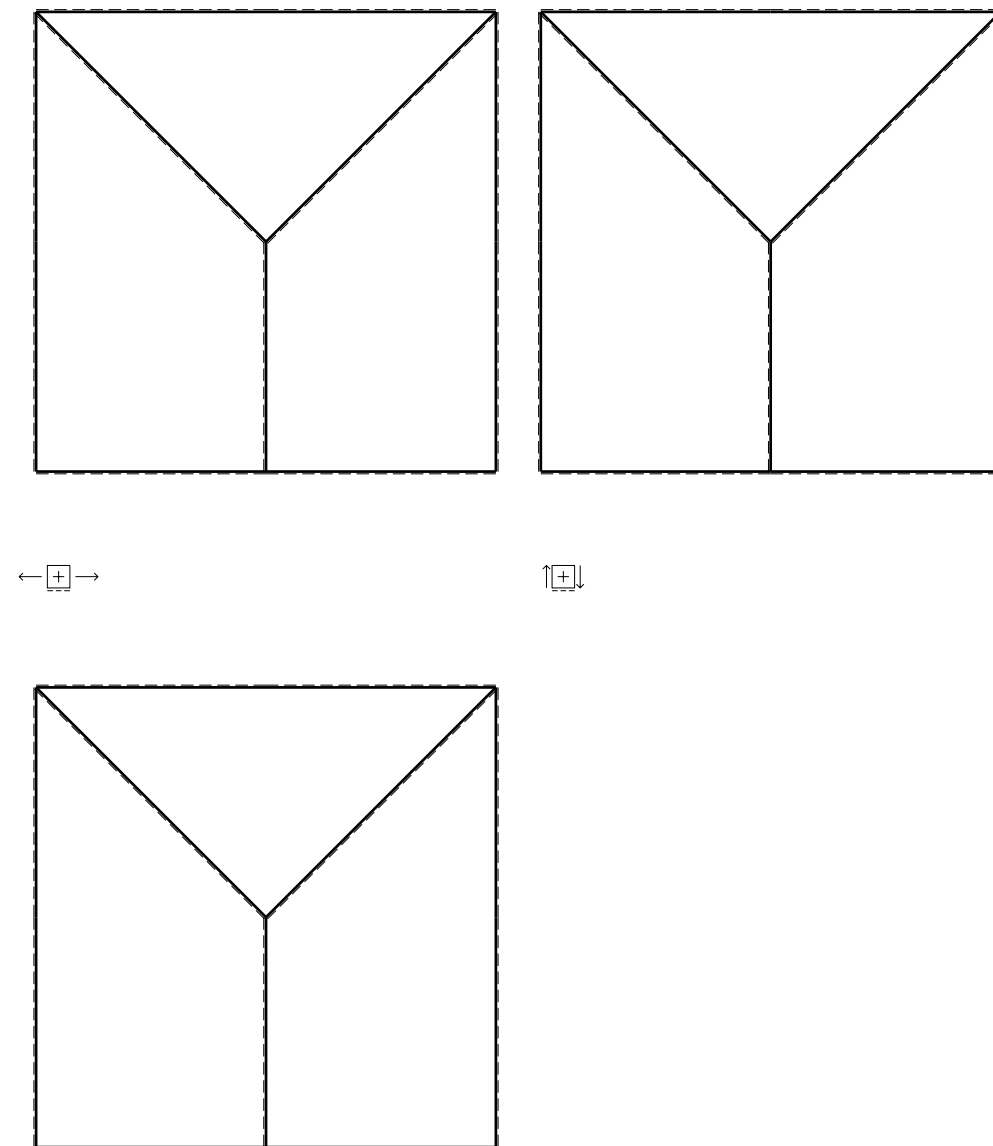
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

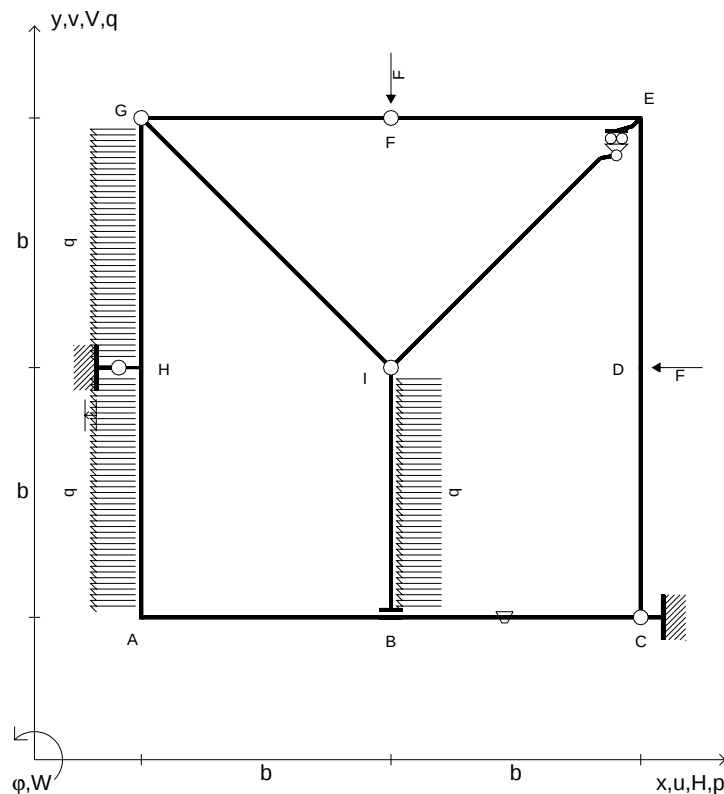


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

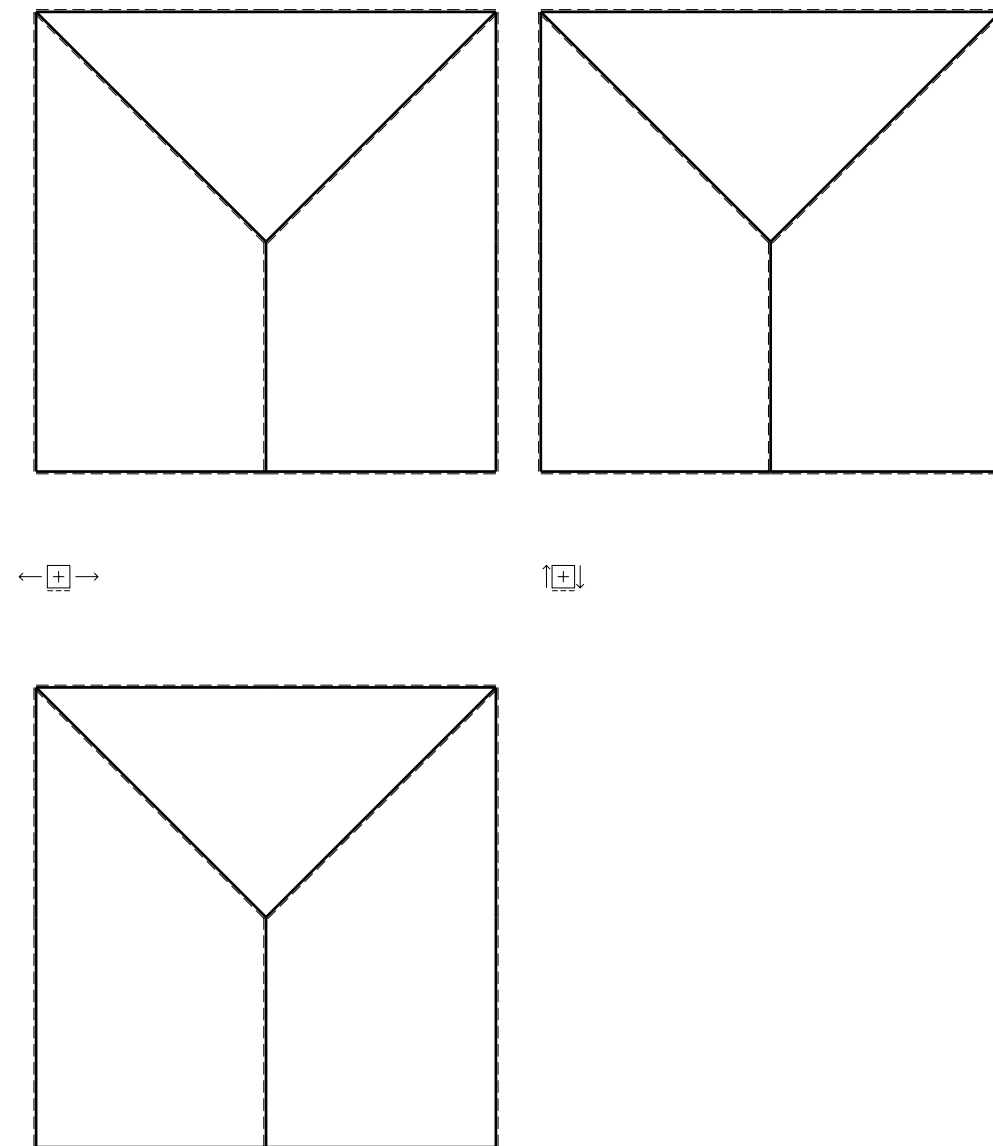
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

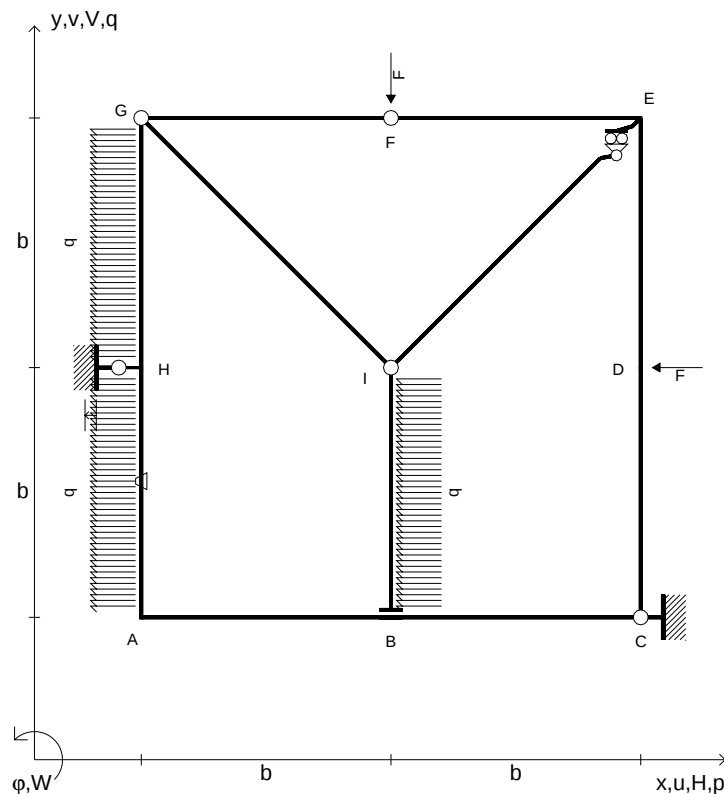
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

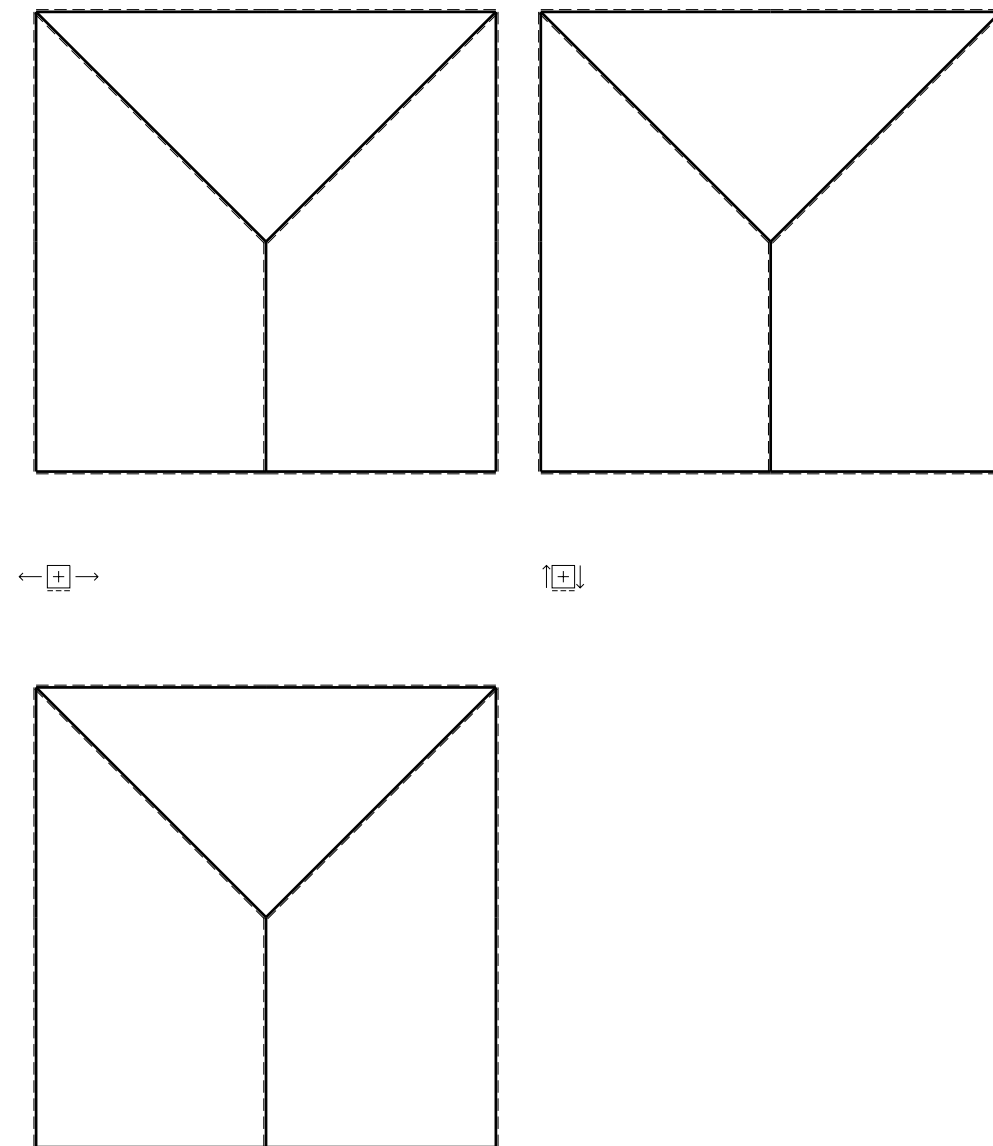
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

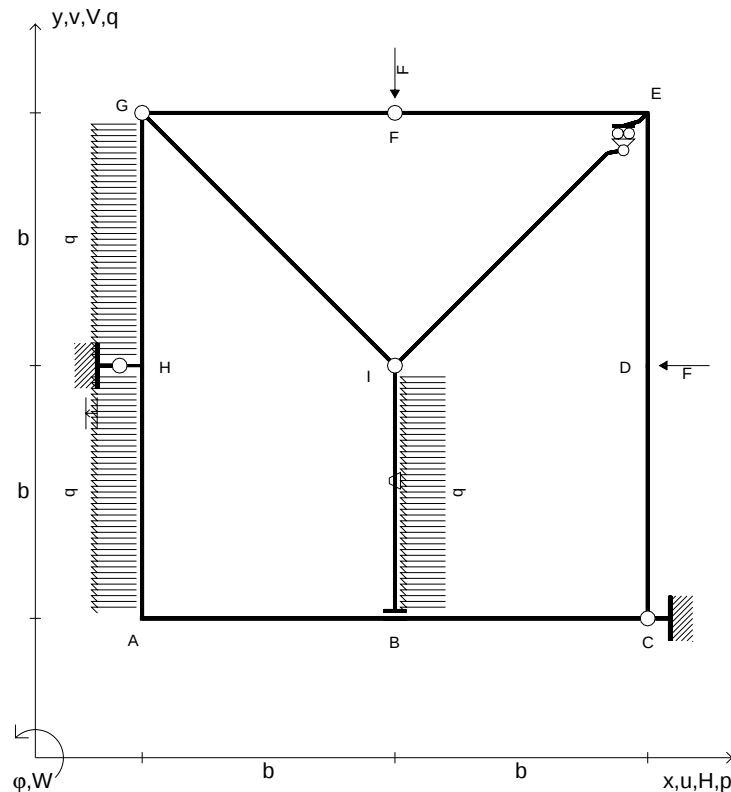
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

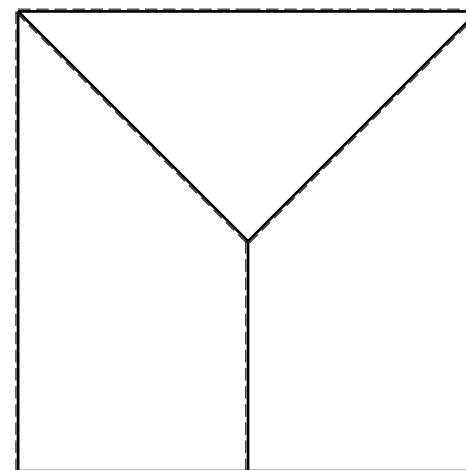
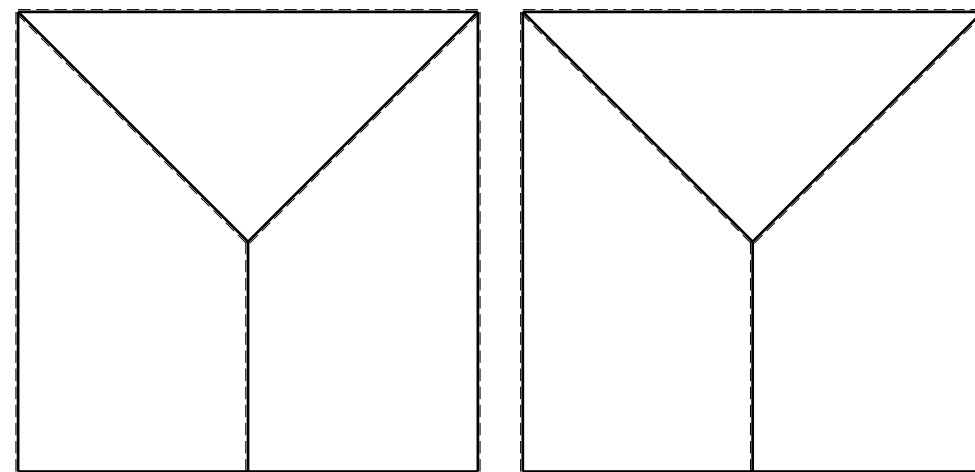
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

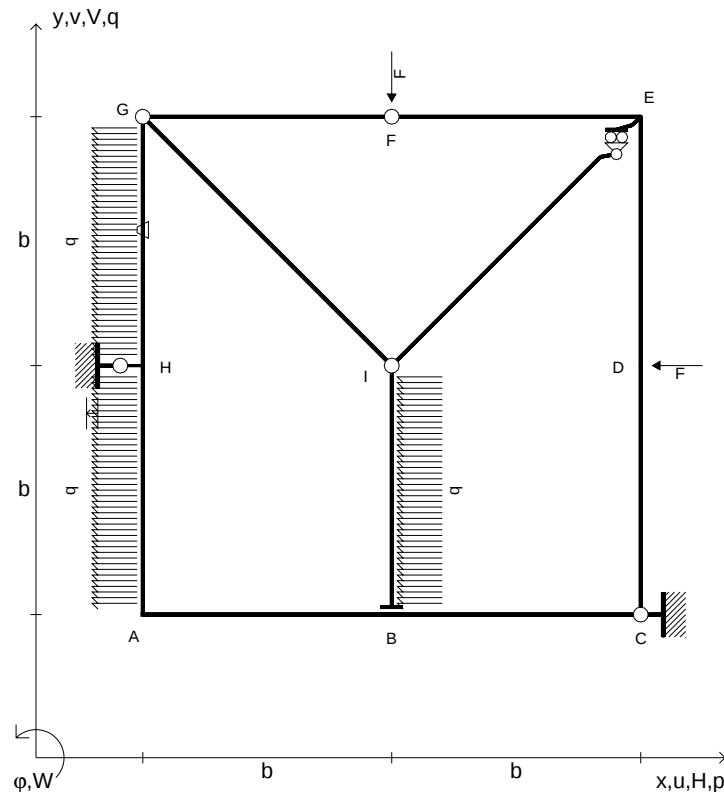
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

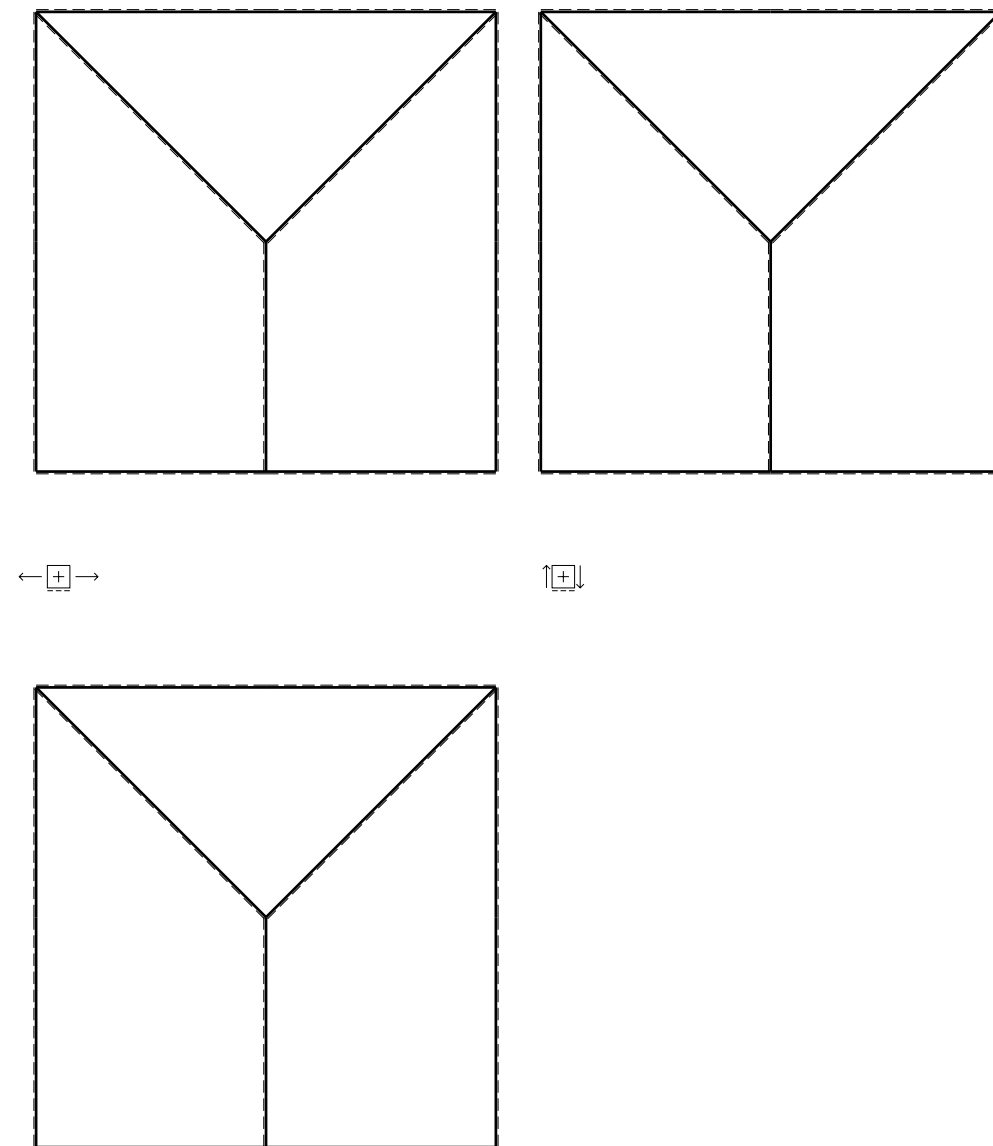
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

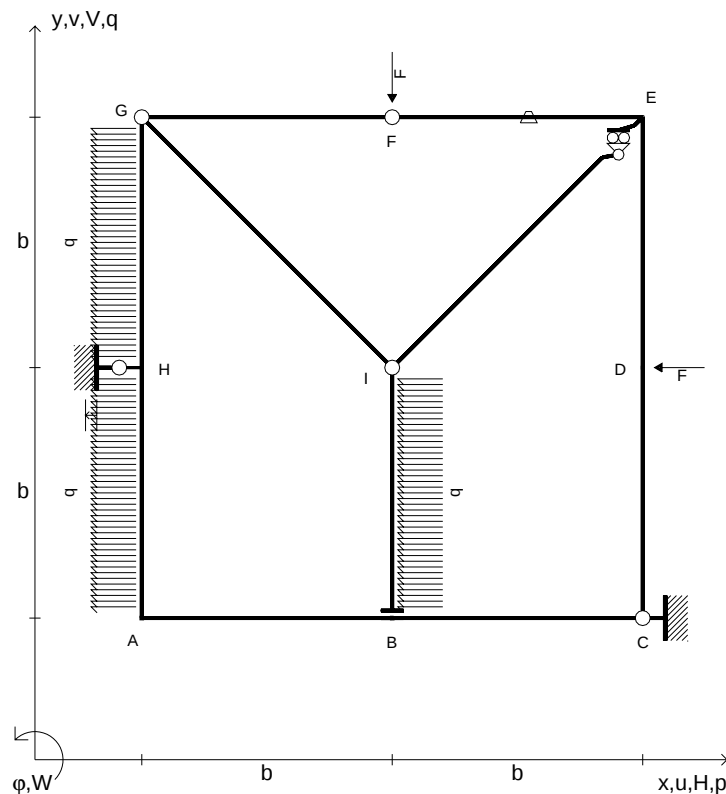
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

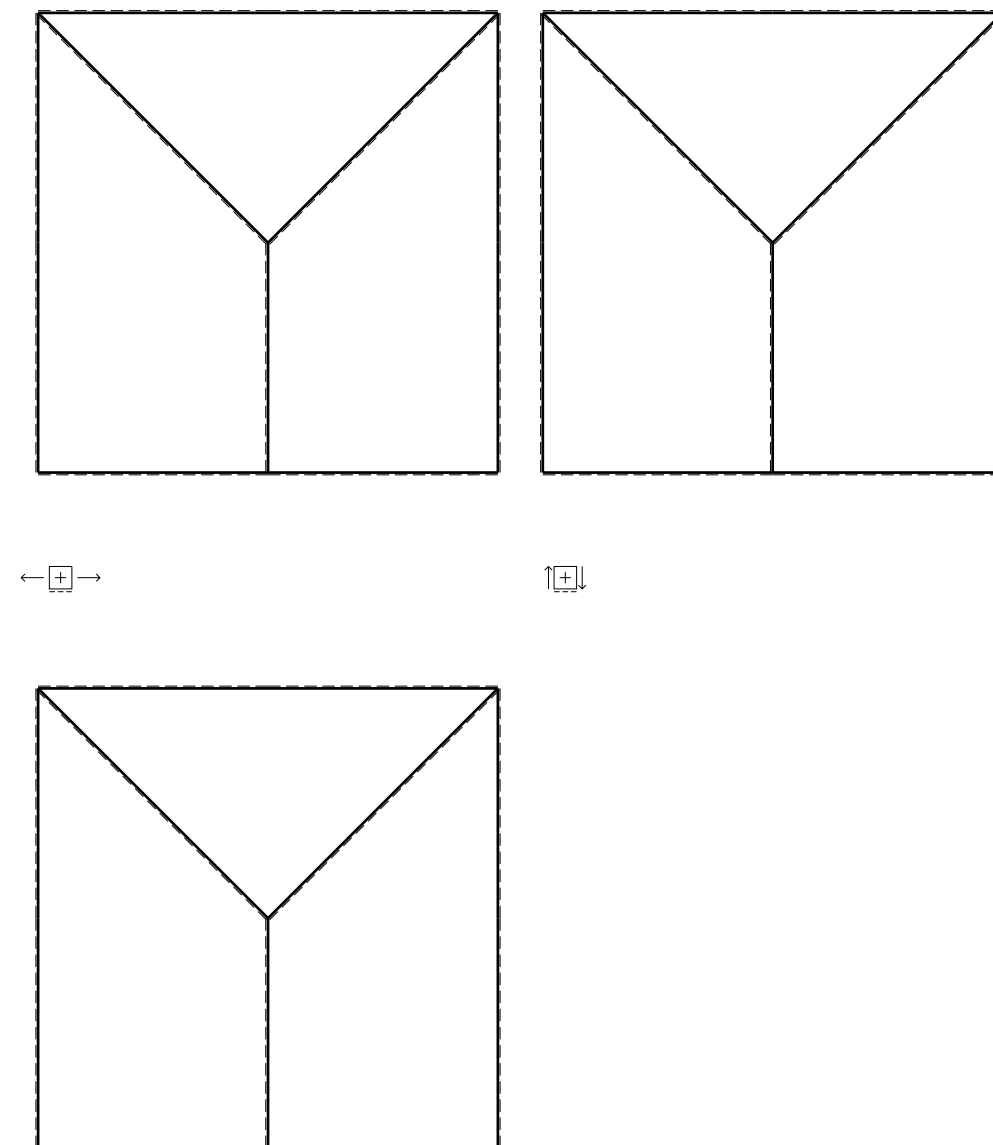
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

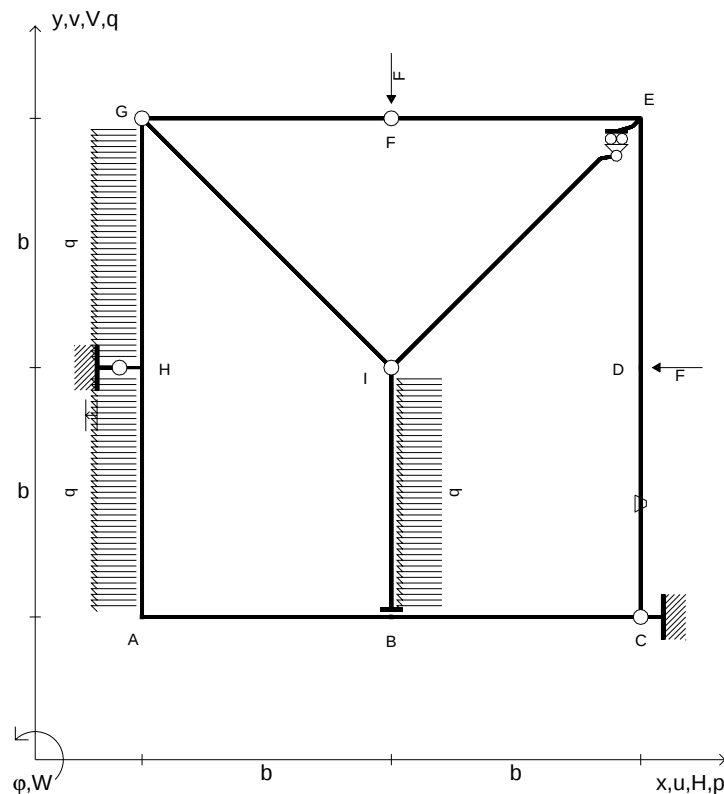
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

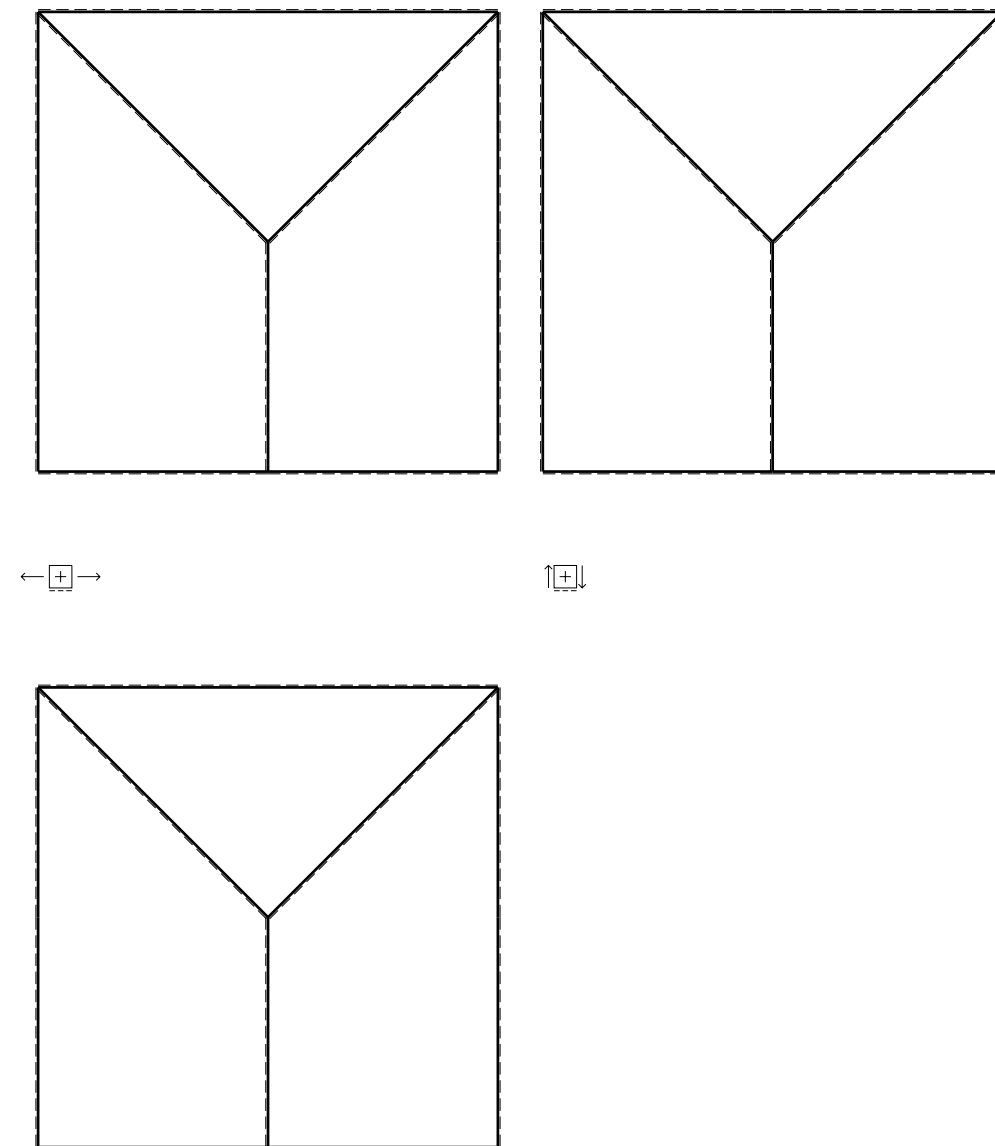
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

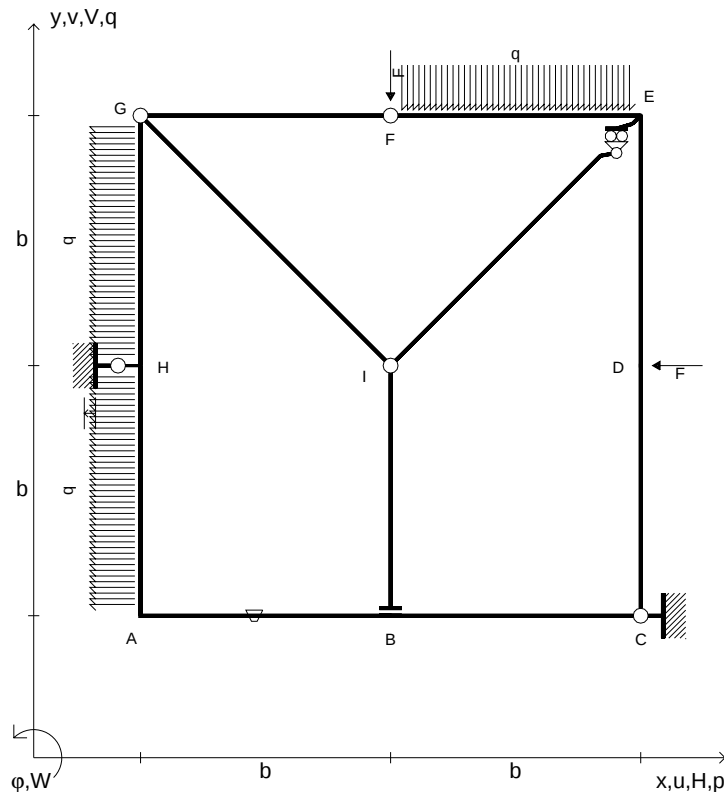
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

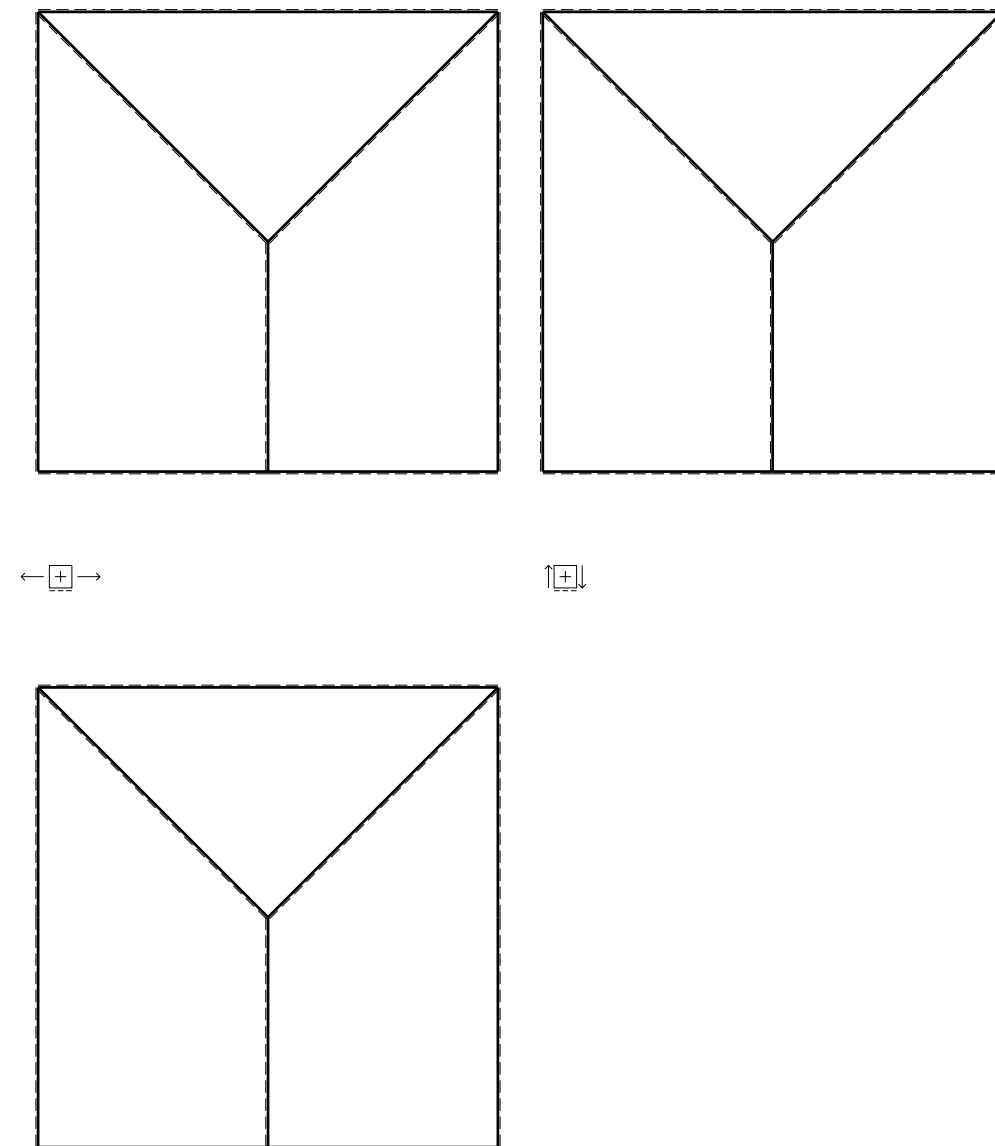
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

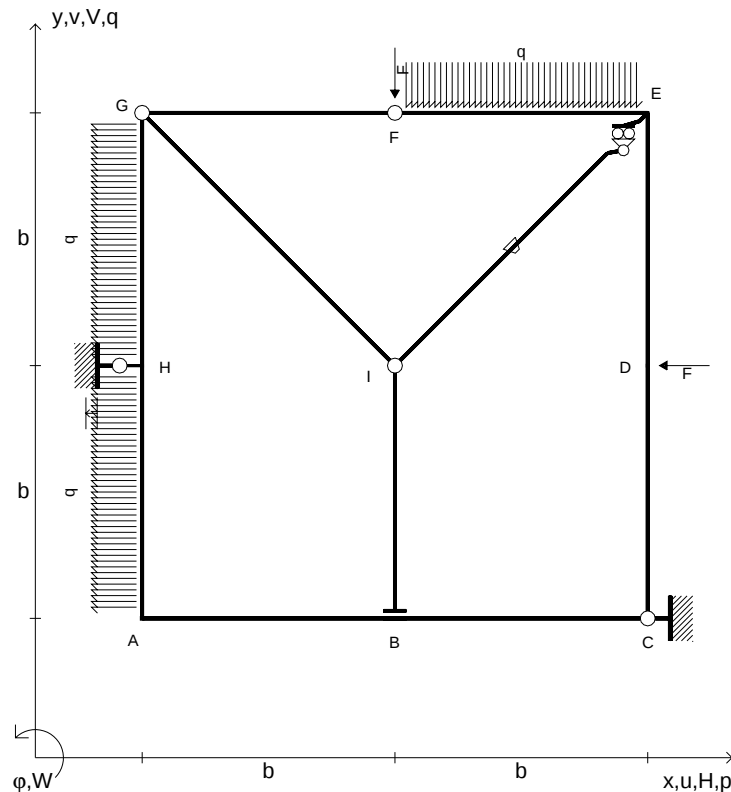
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{IE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

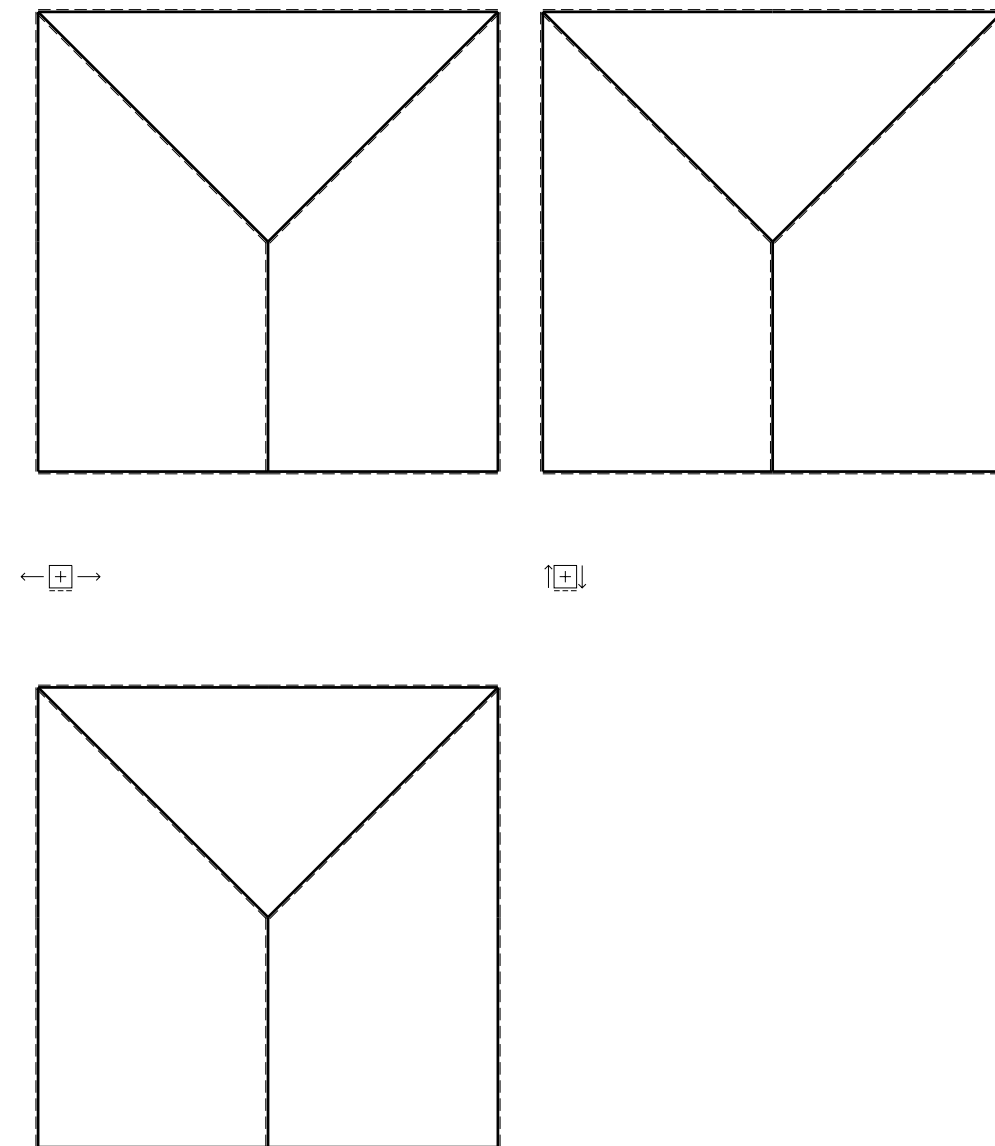
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

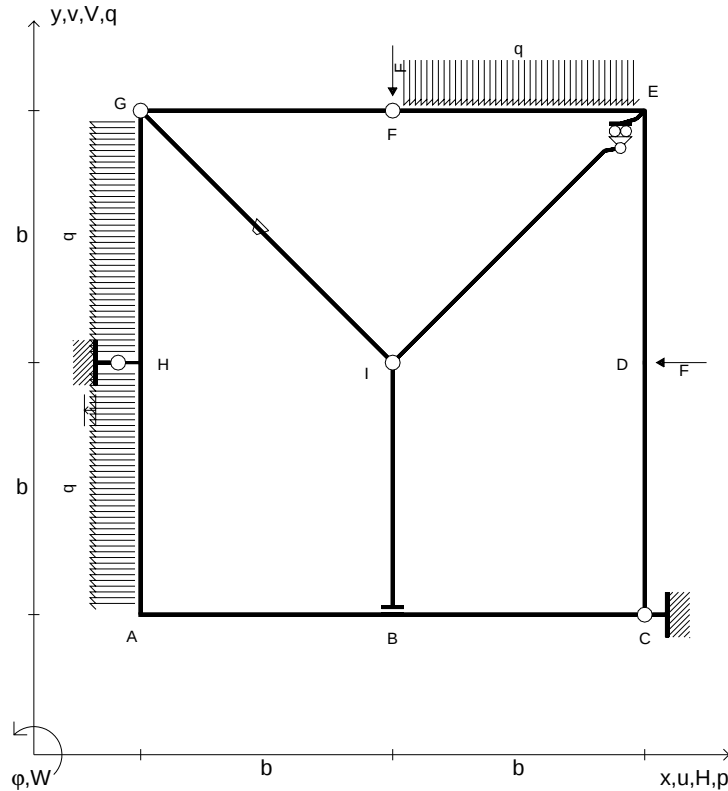
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $\theta_{GI} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

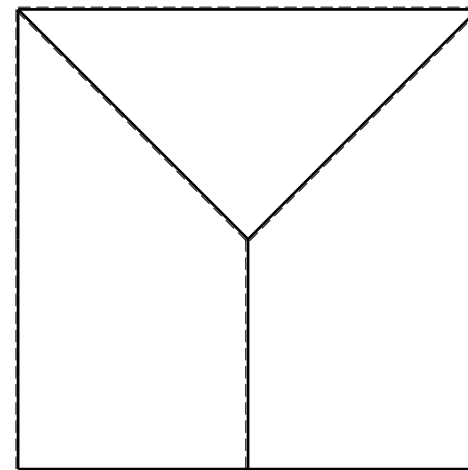
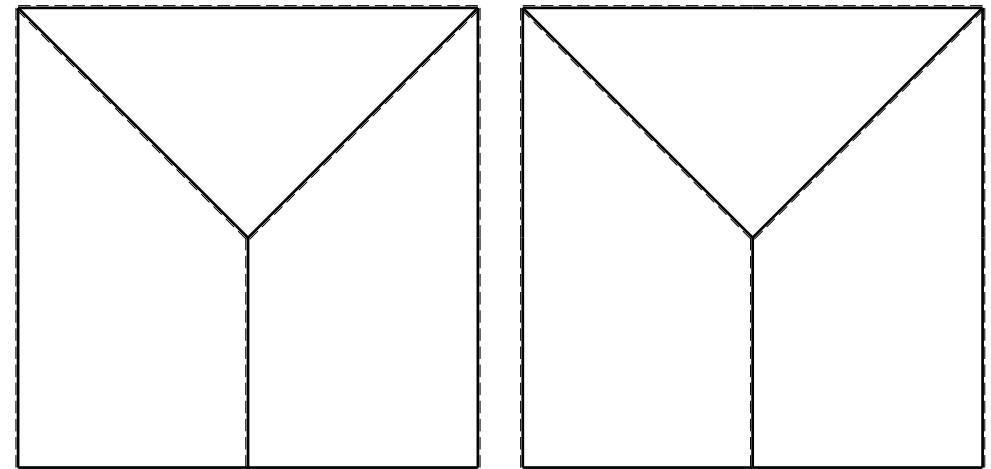
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

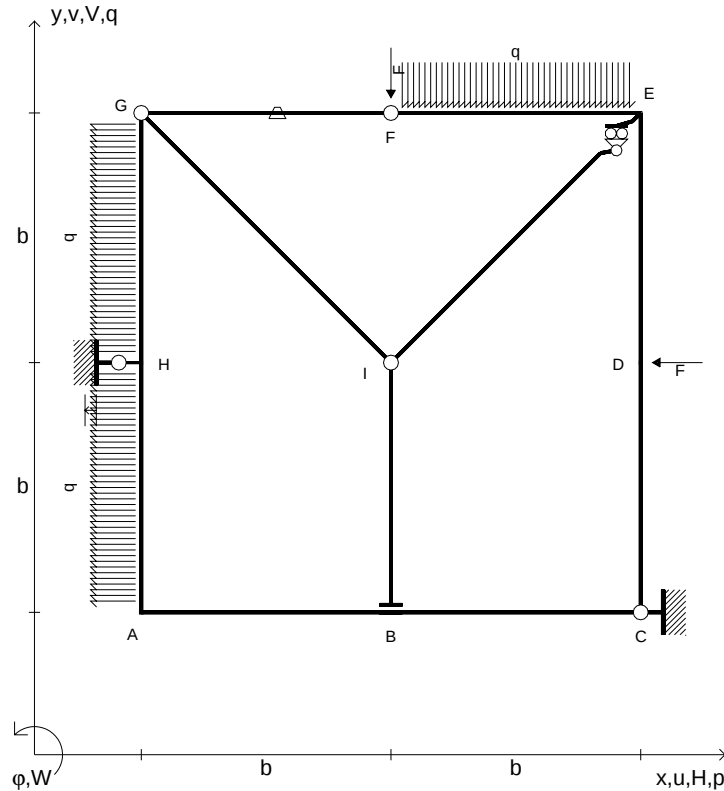
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

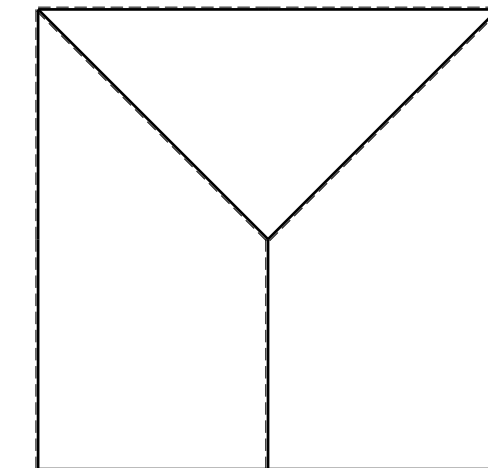
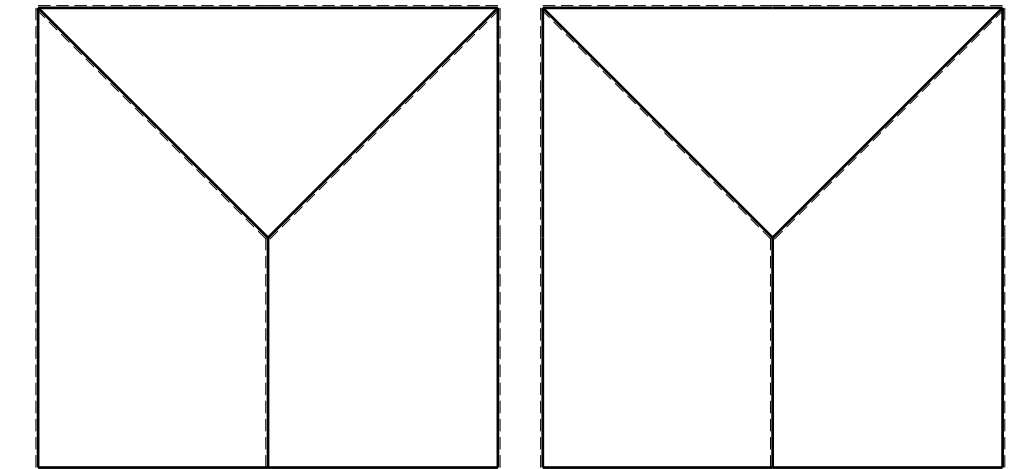
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

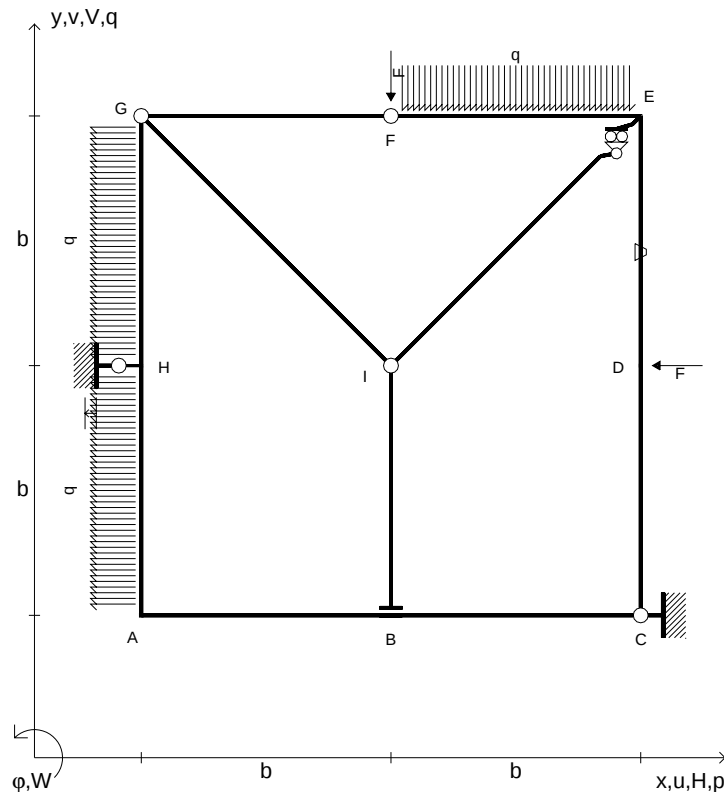
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

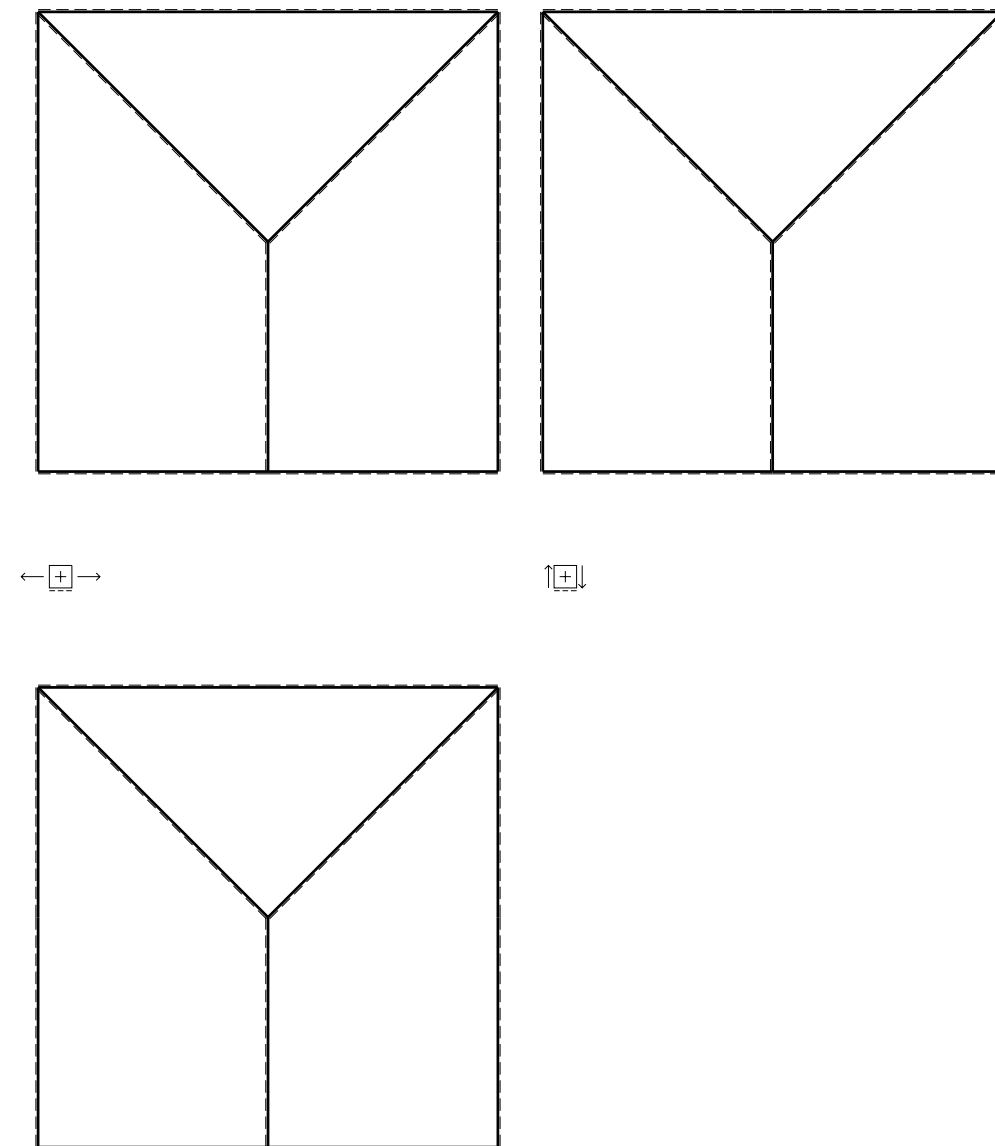
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

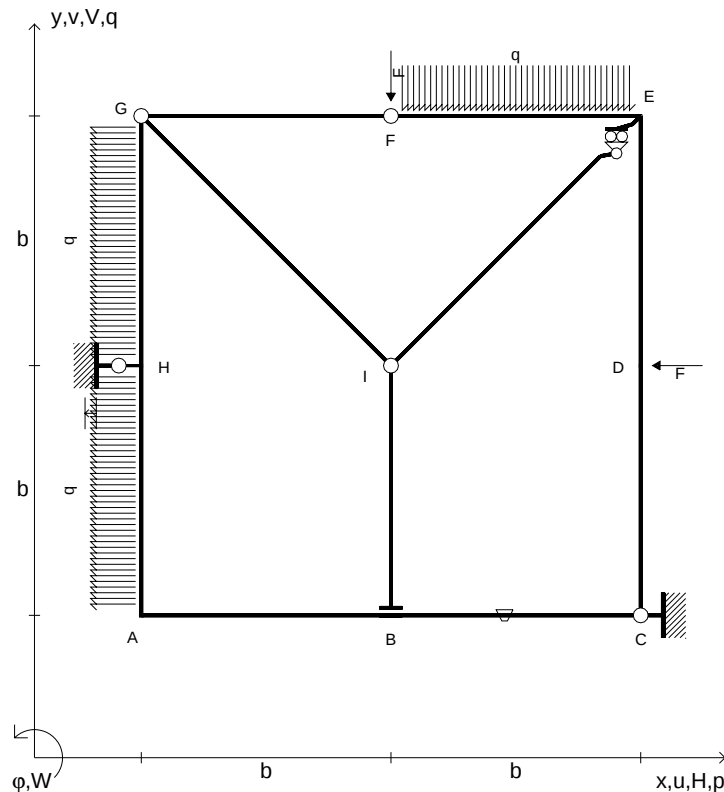


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

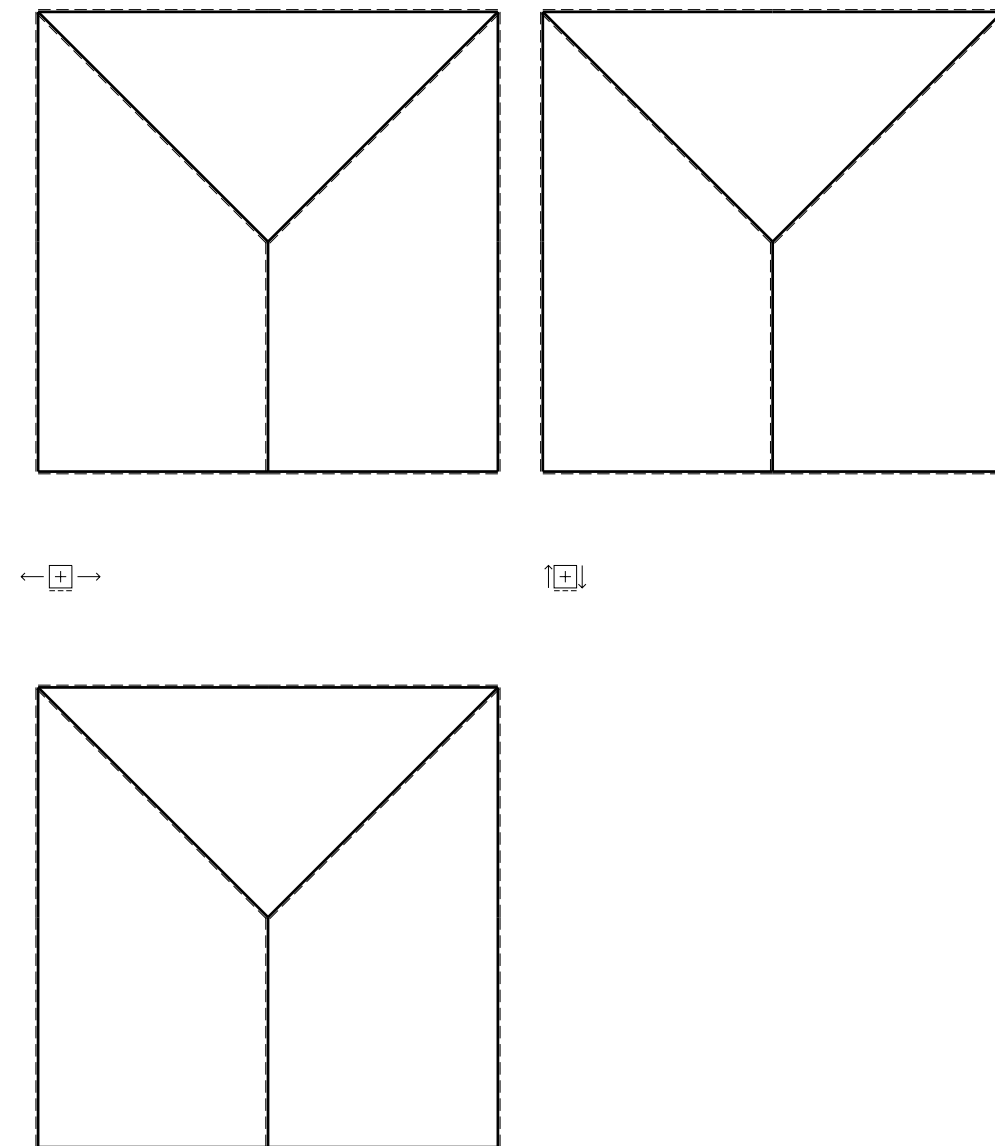
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

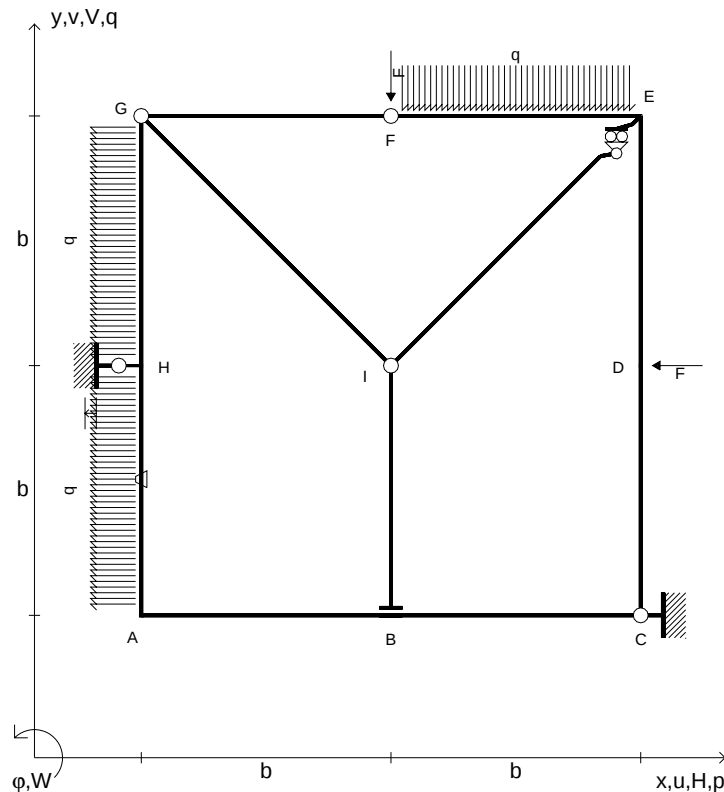


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

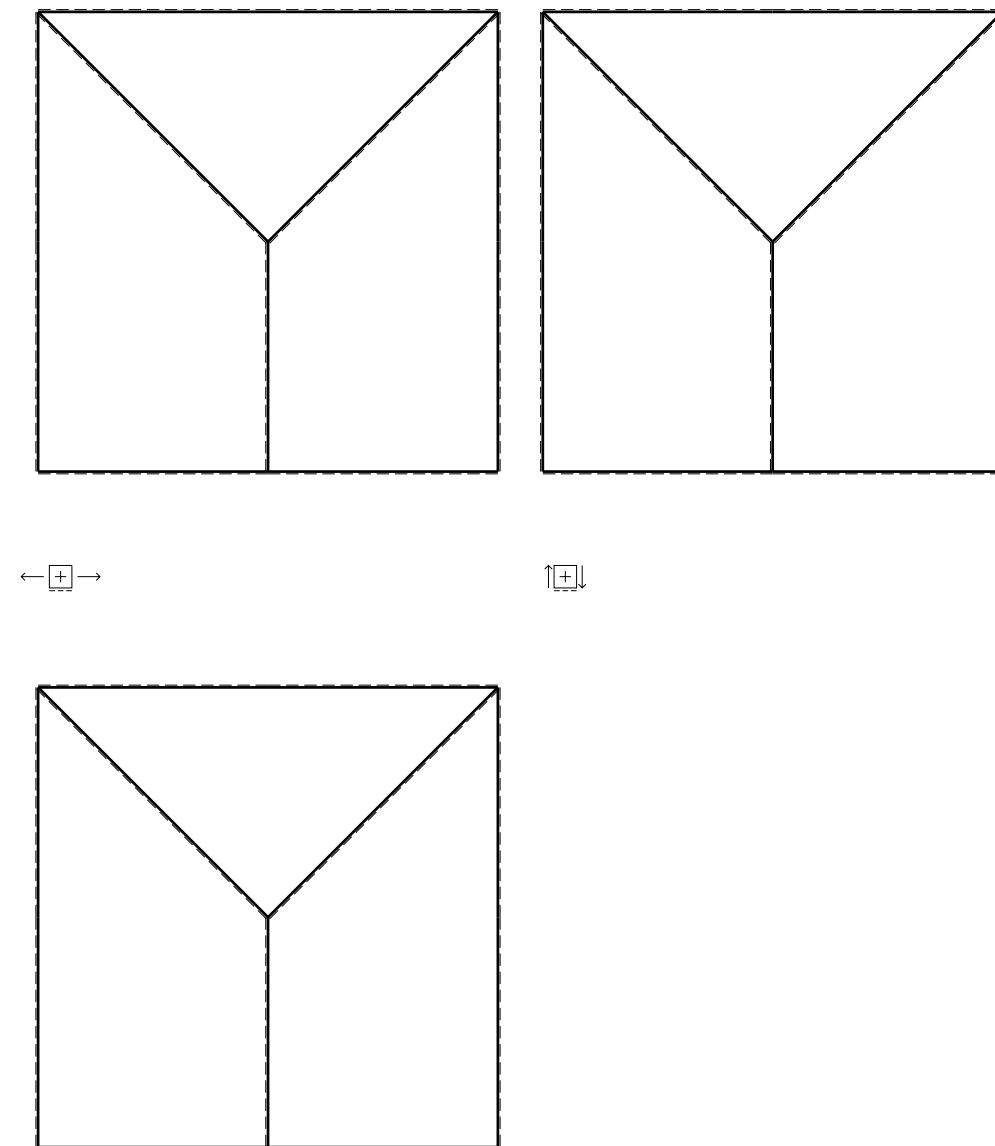
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

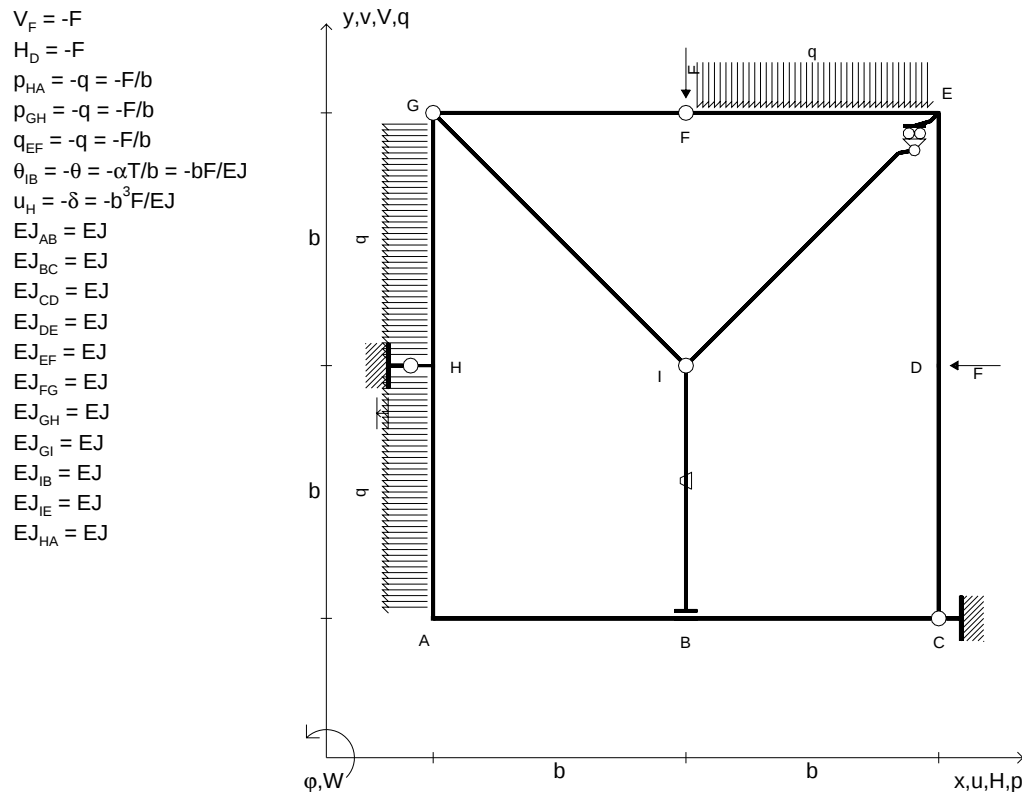
J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

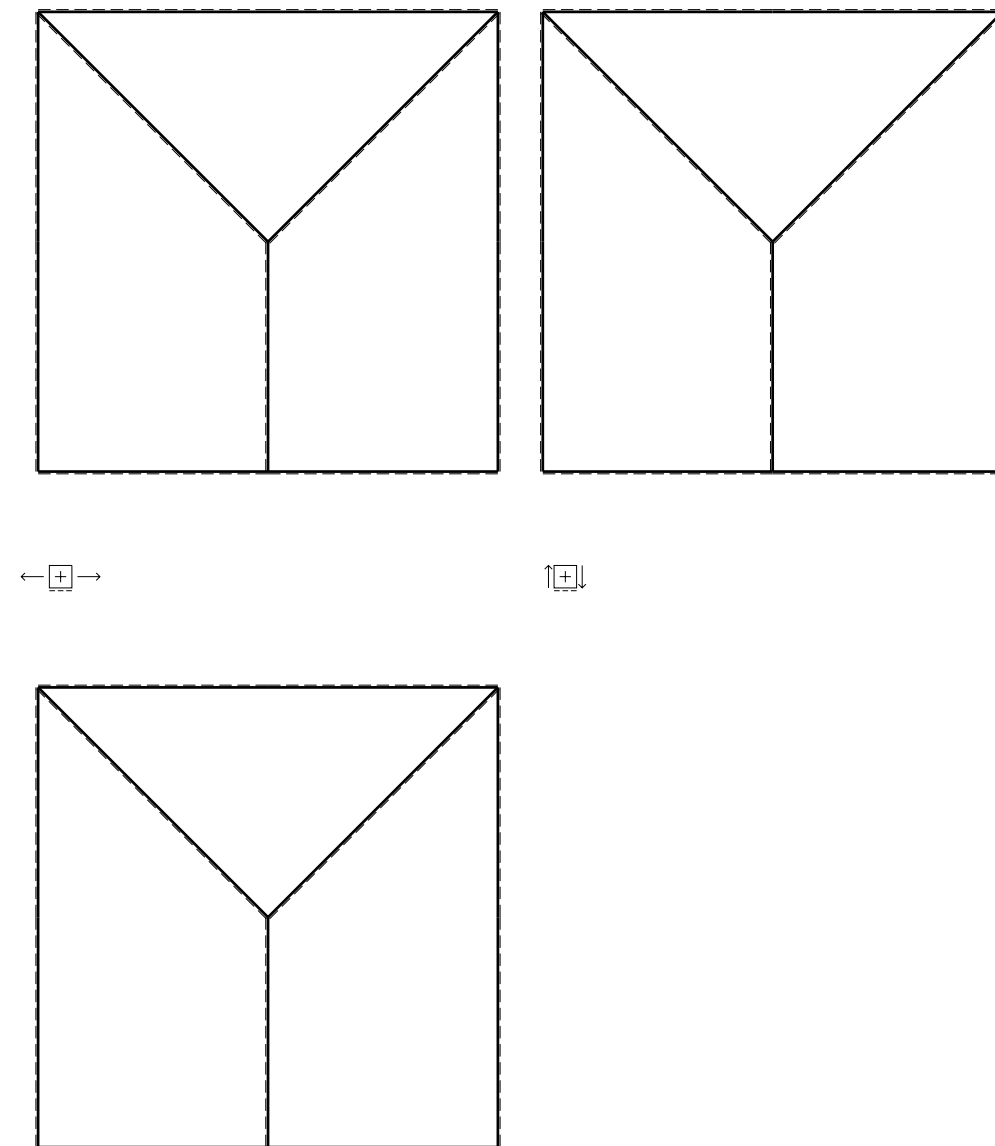
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

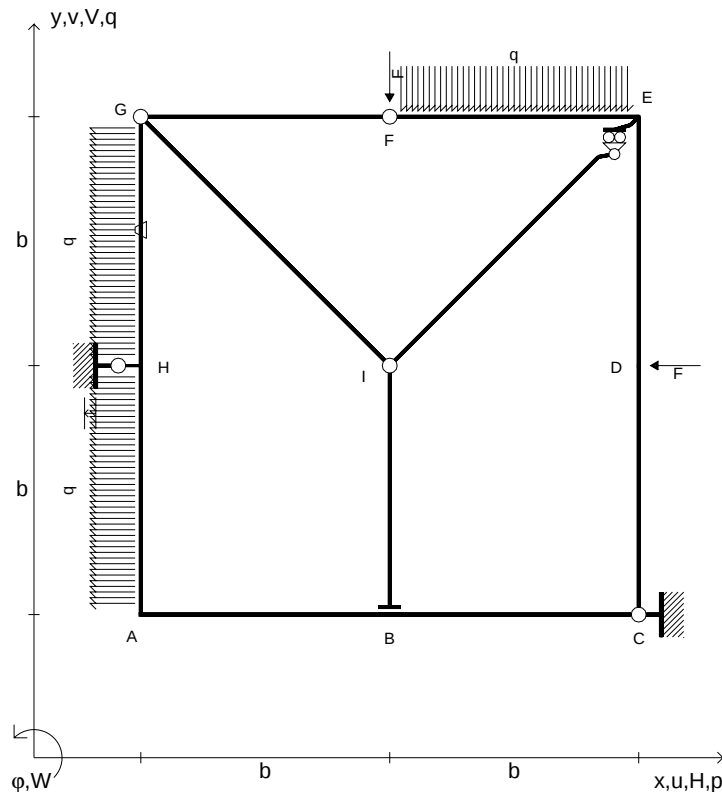


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

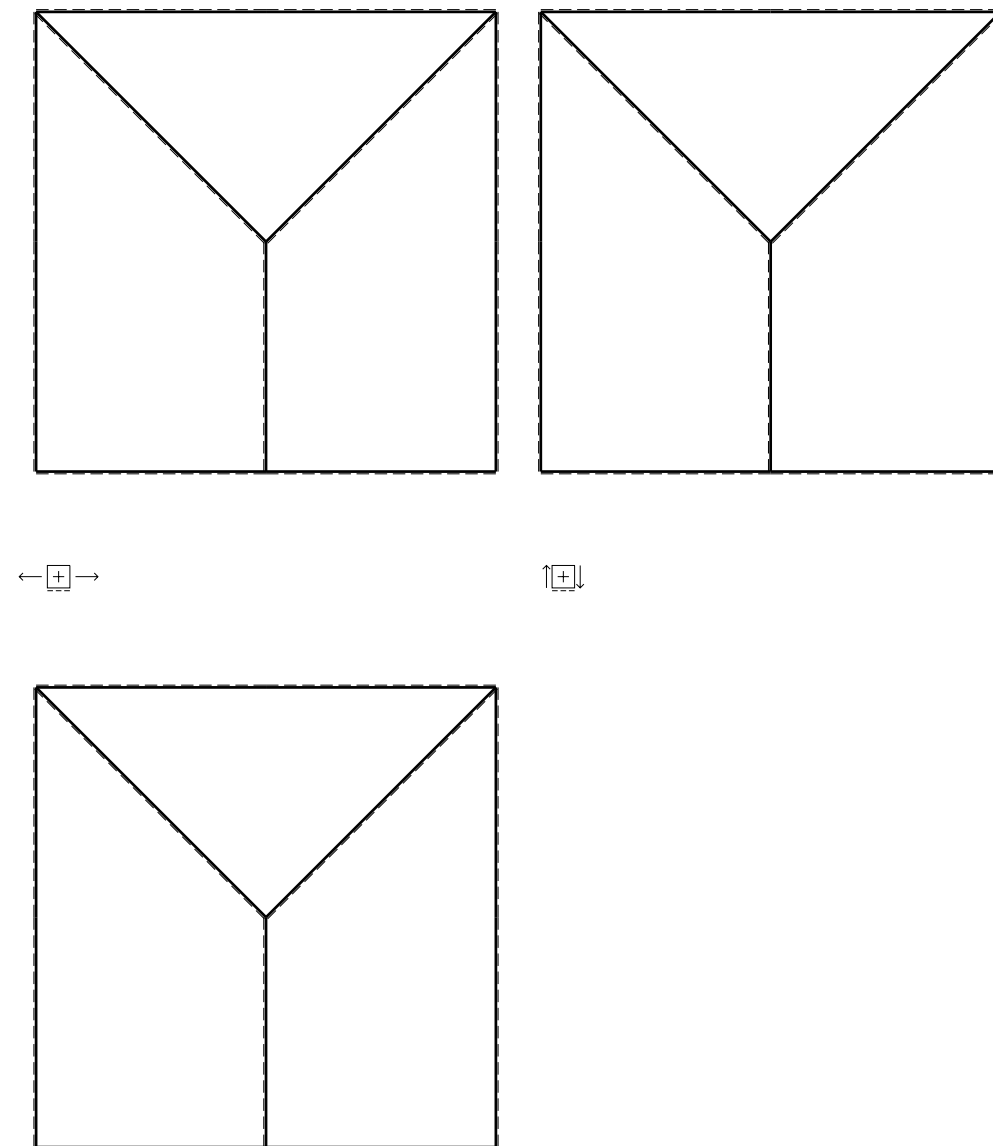
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

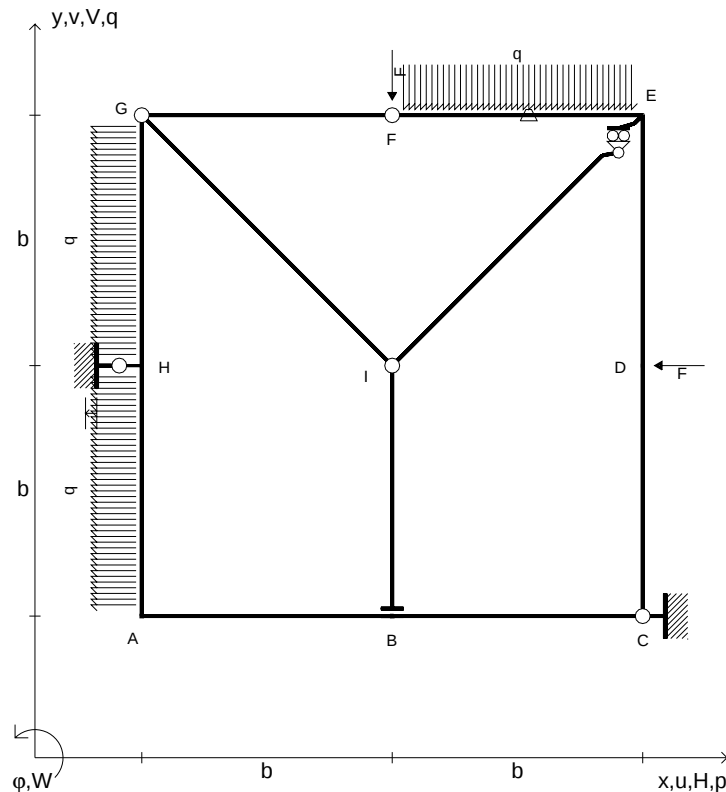
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

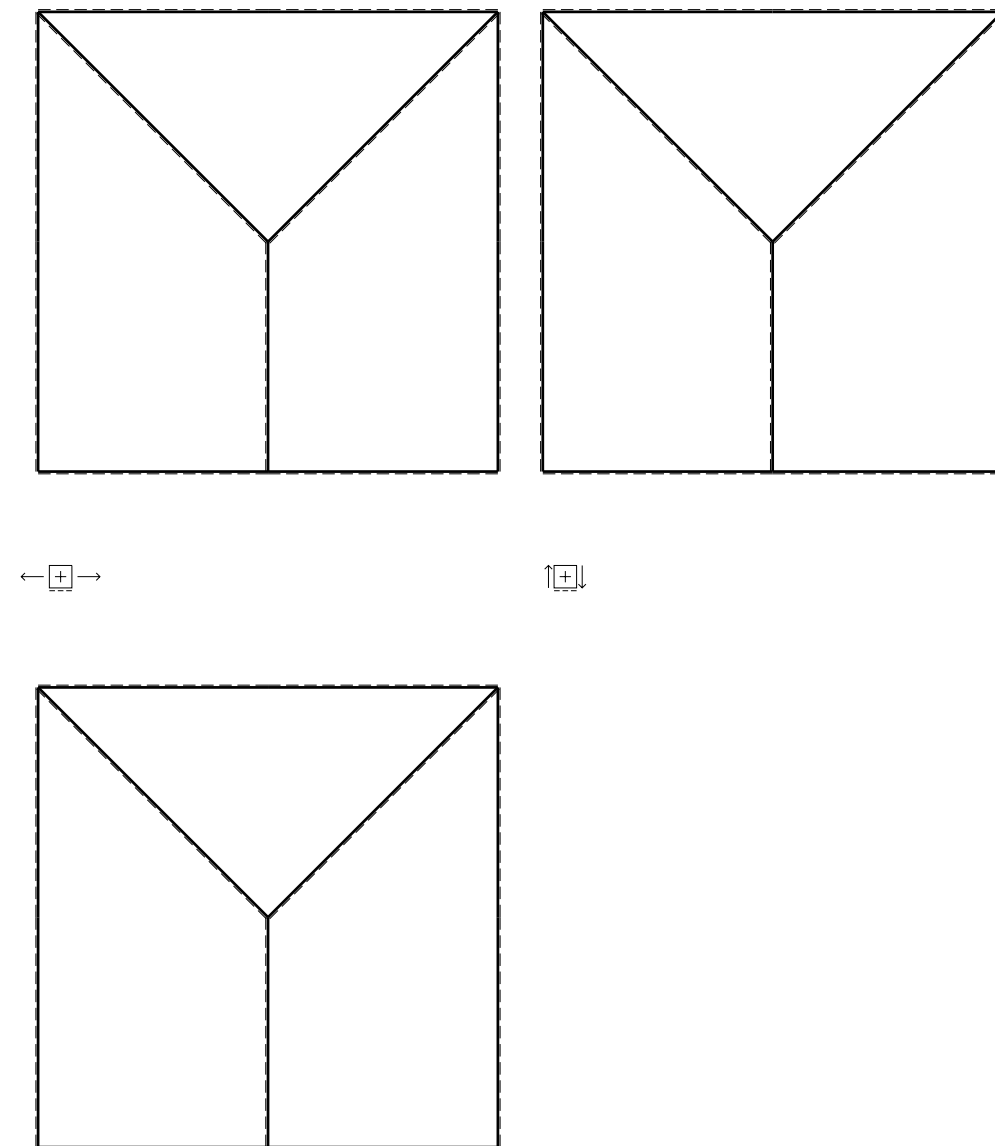
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

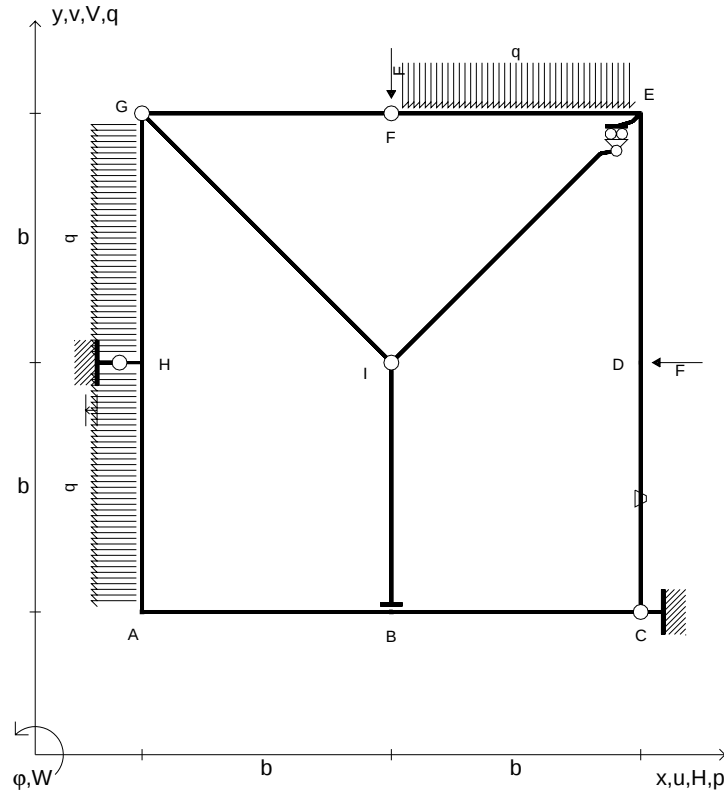
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

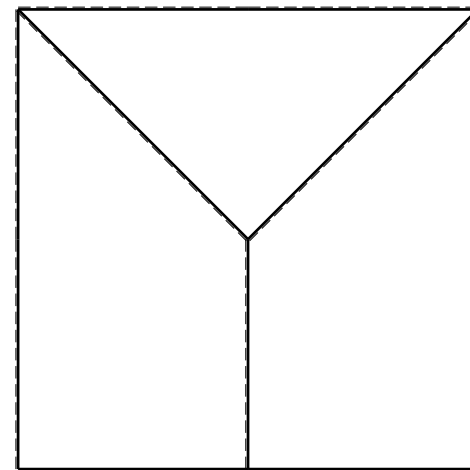
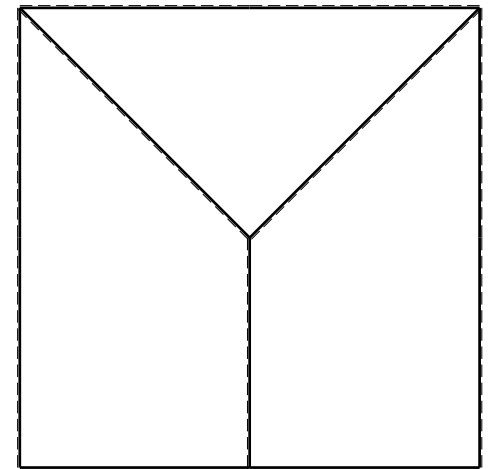
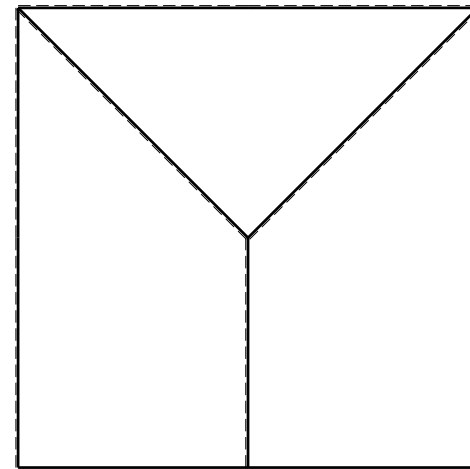
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

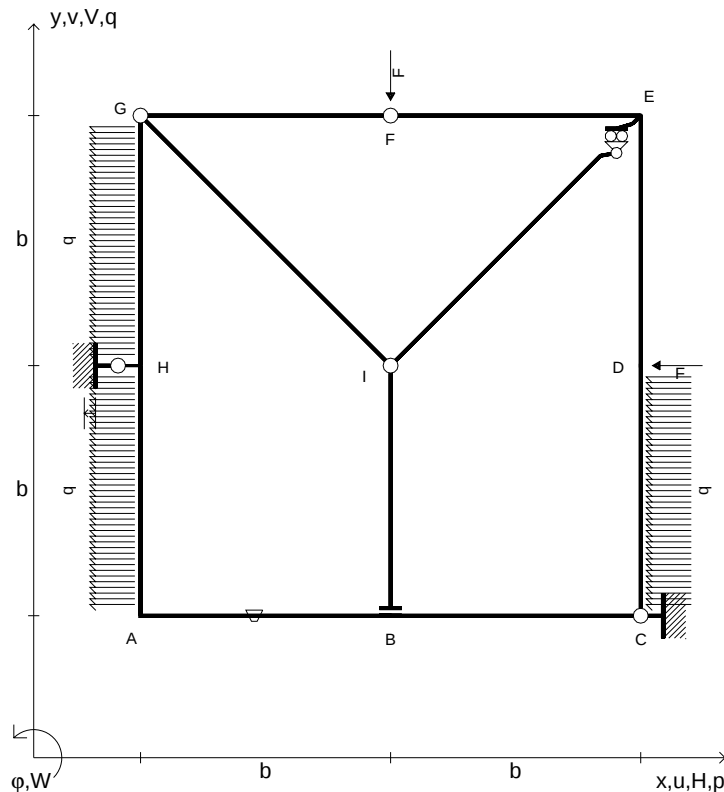
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

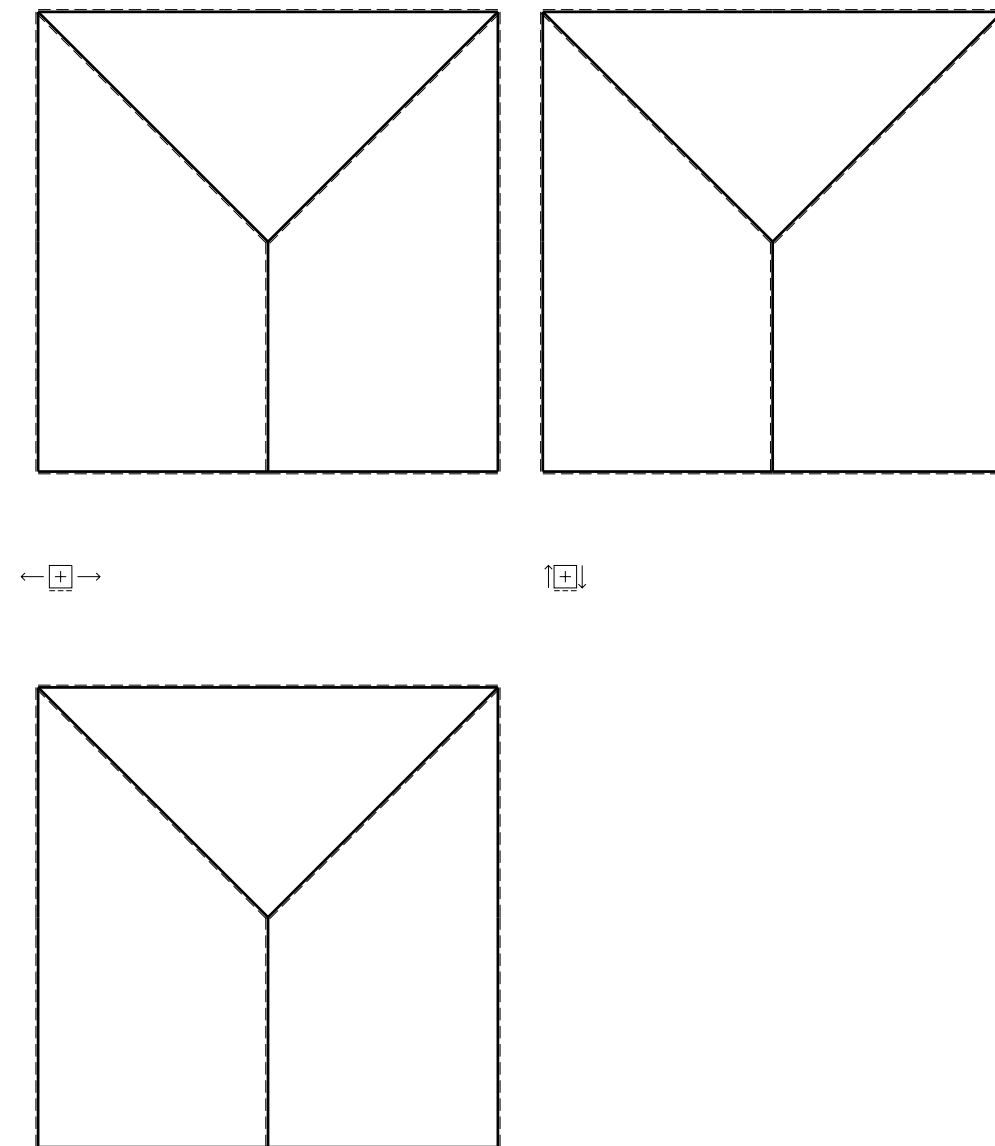
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

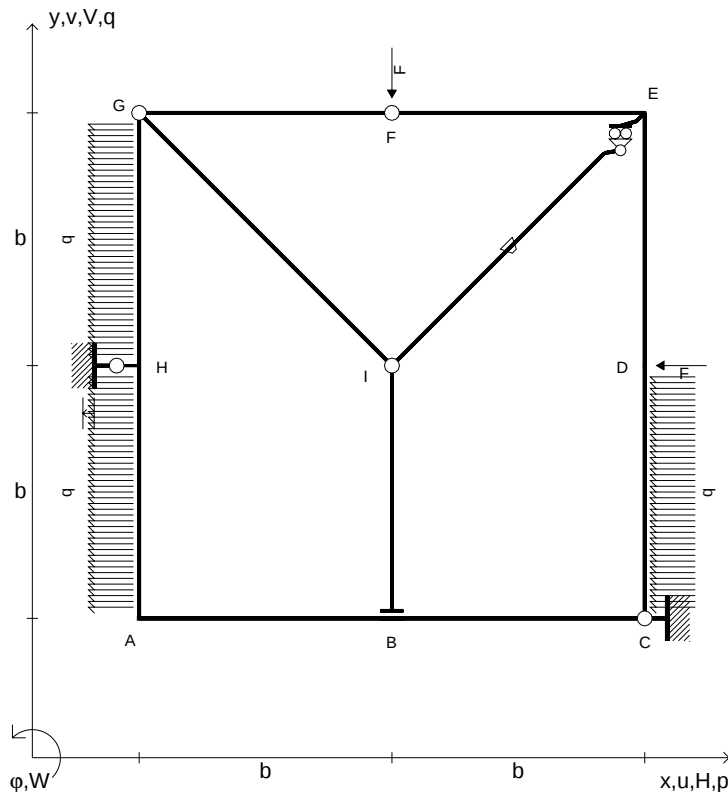
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

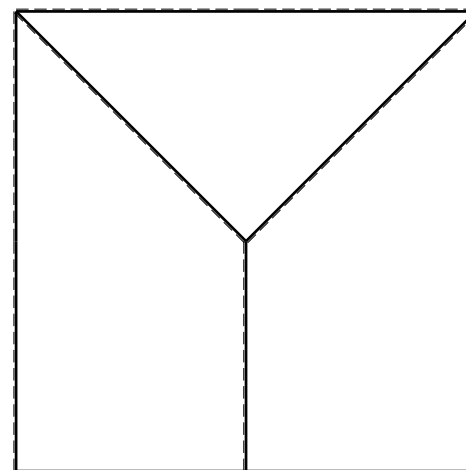
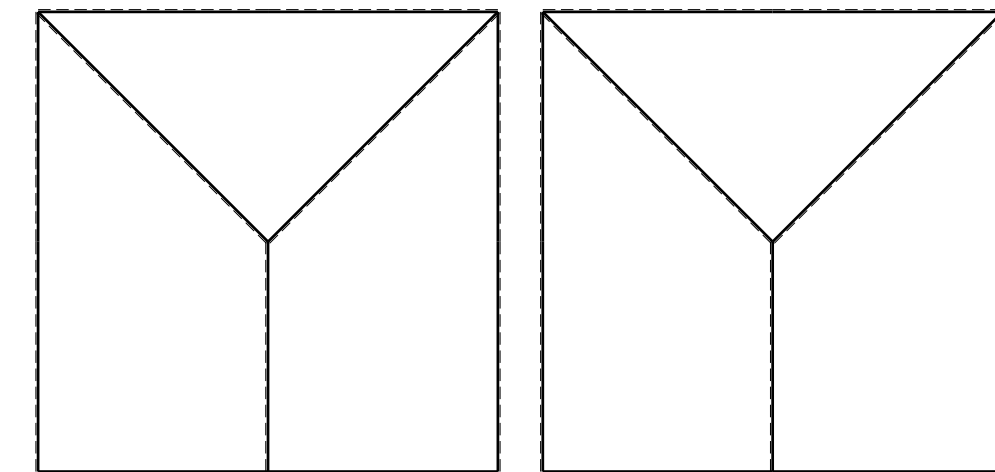
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

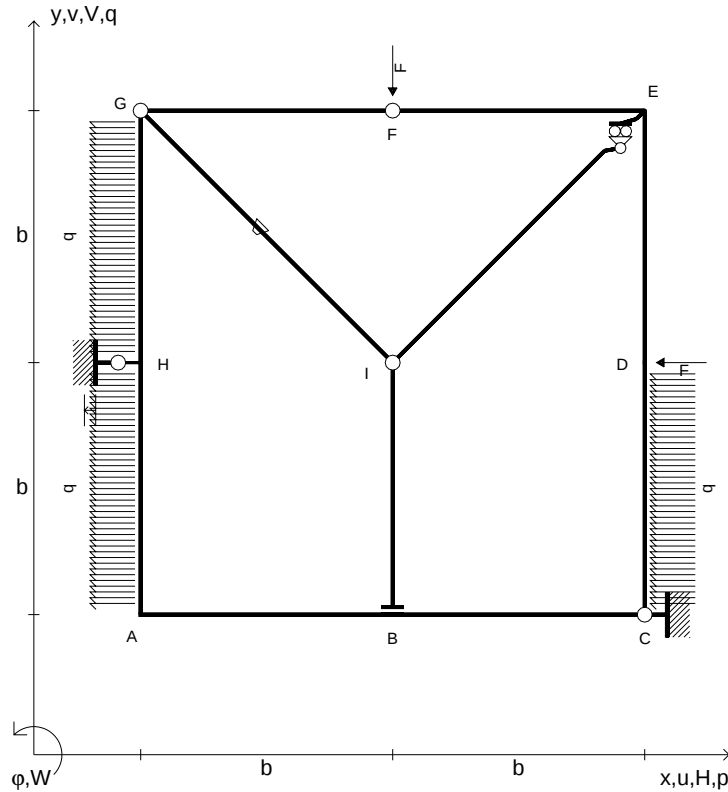
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ p_{HA} &= -q = -F/b \\ p_{GH} &= -q = -F/b \\ p_{CD} &= -q = -F/b \\ \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

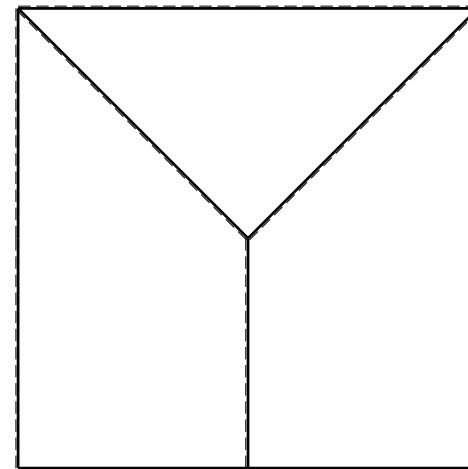
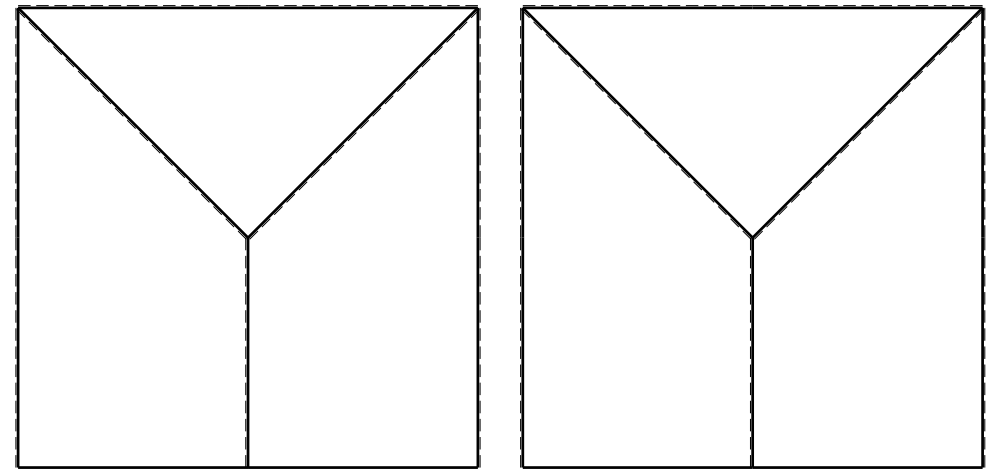
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

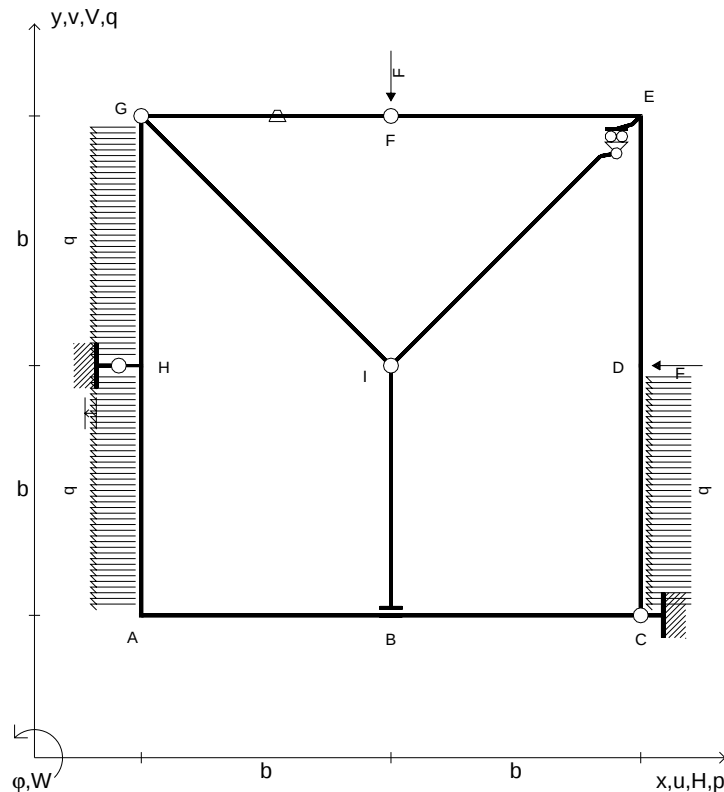
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

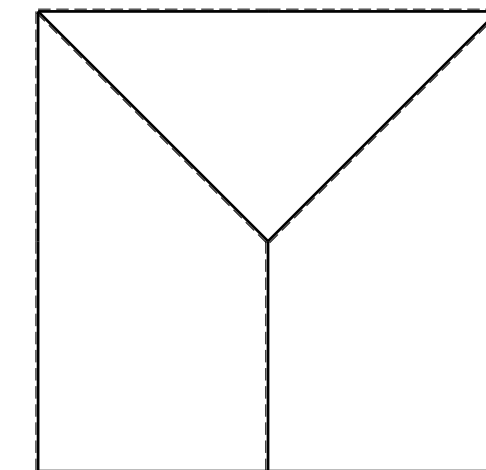
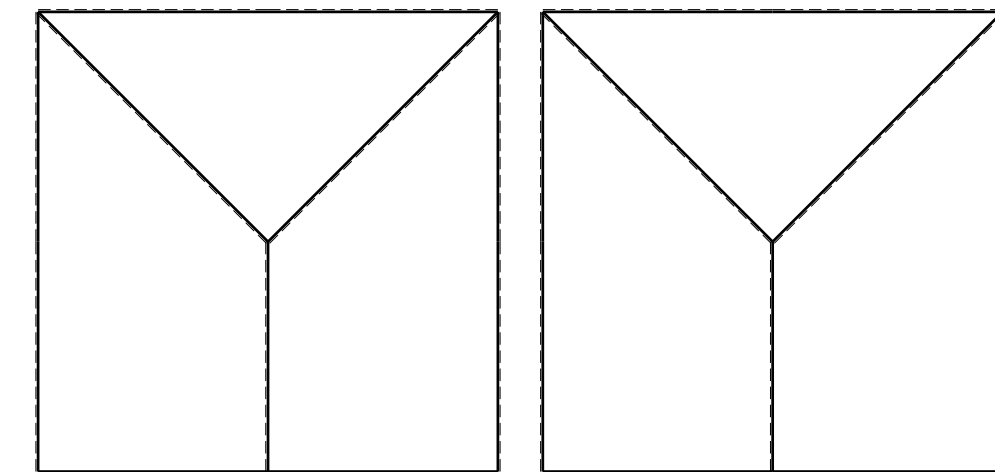
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

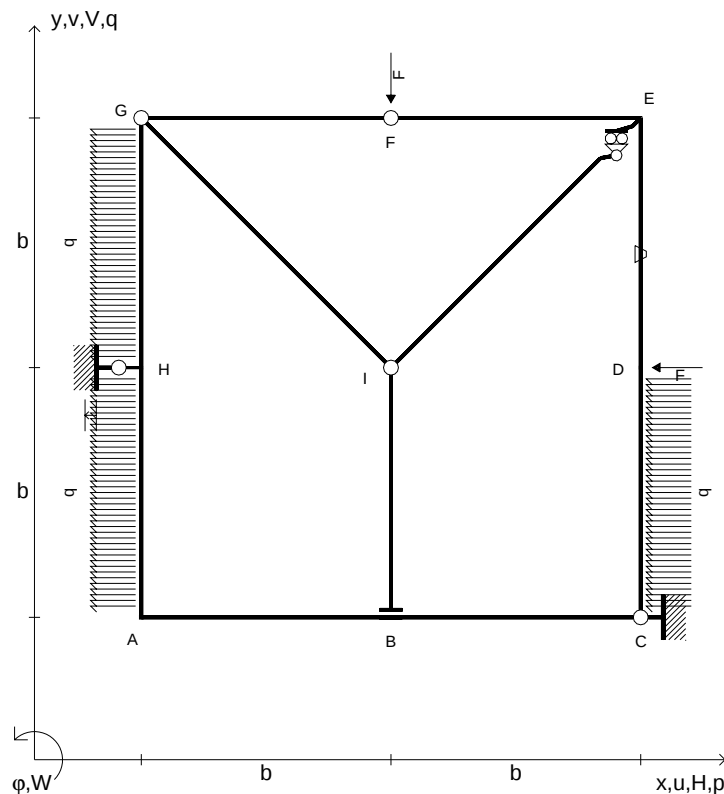
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

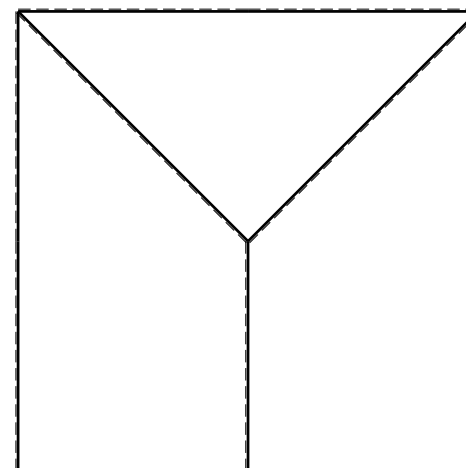
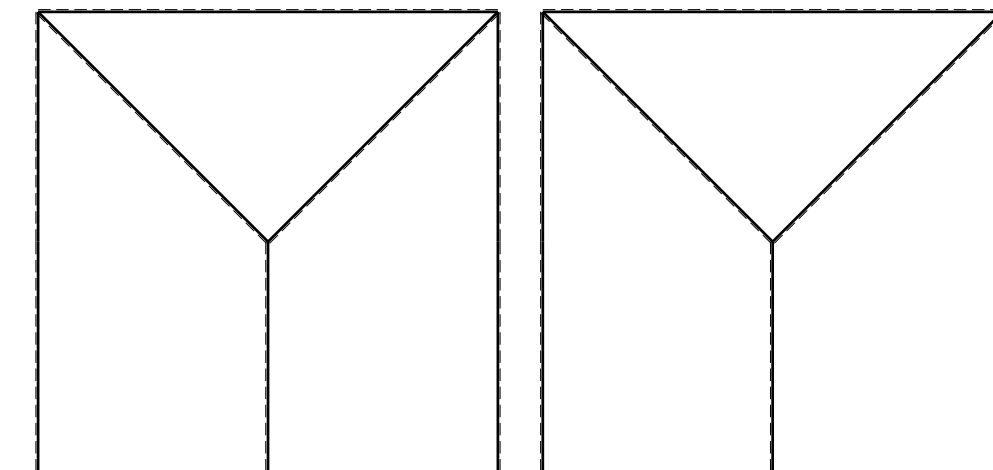
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

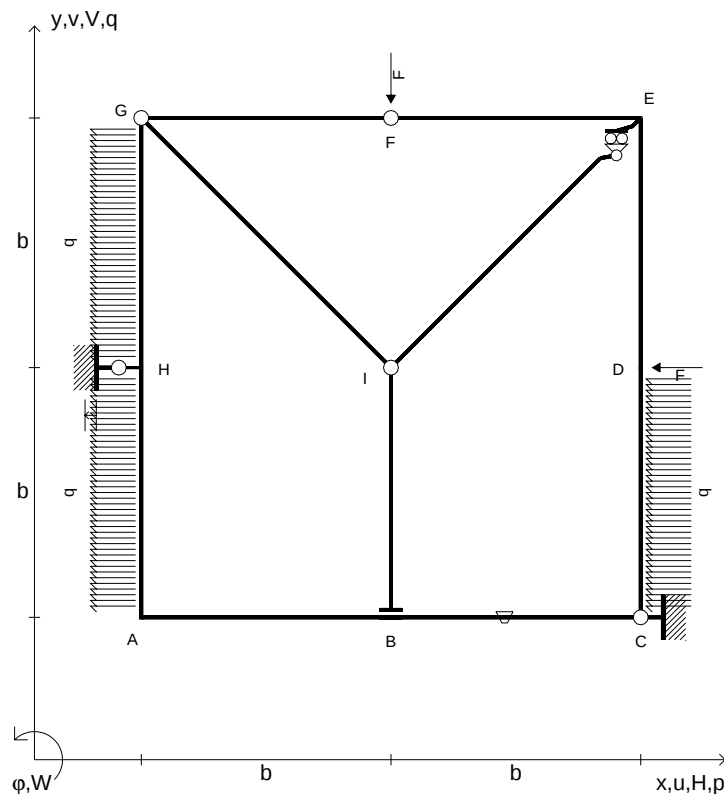
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

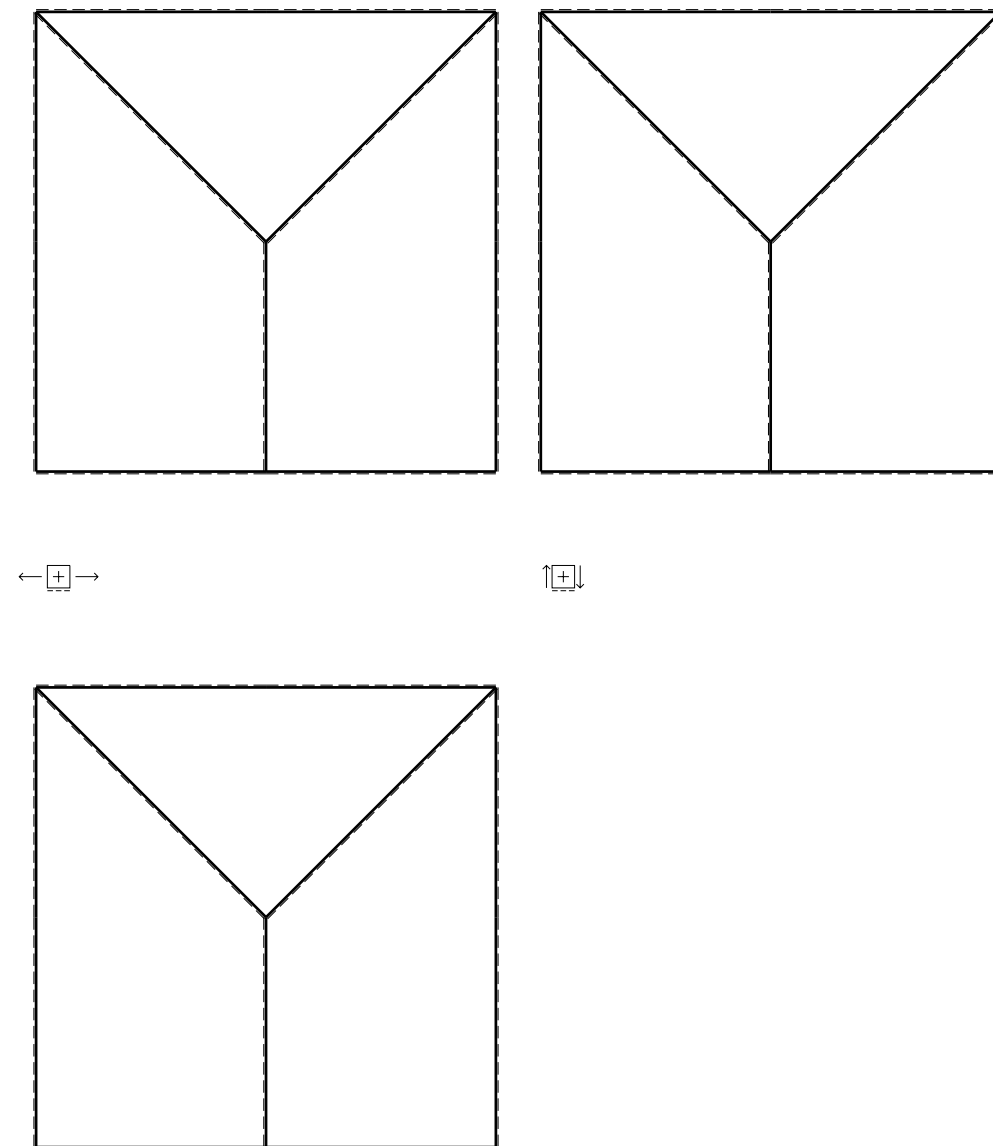
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

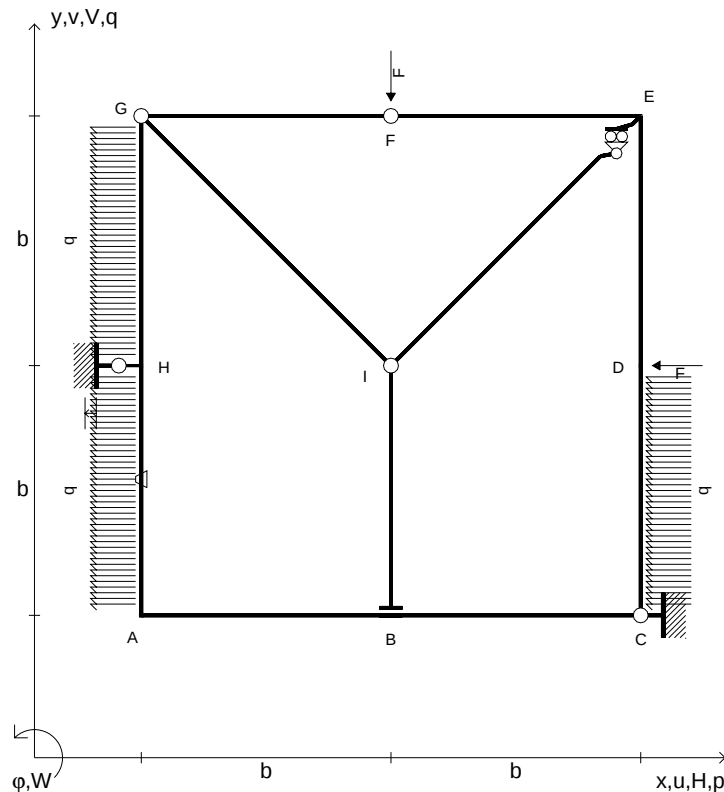
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

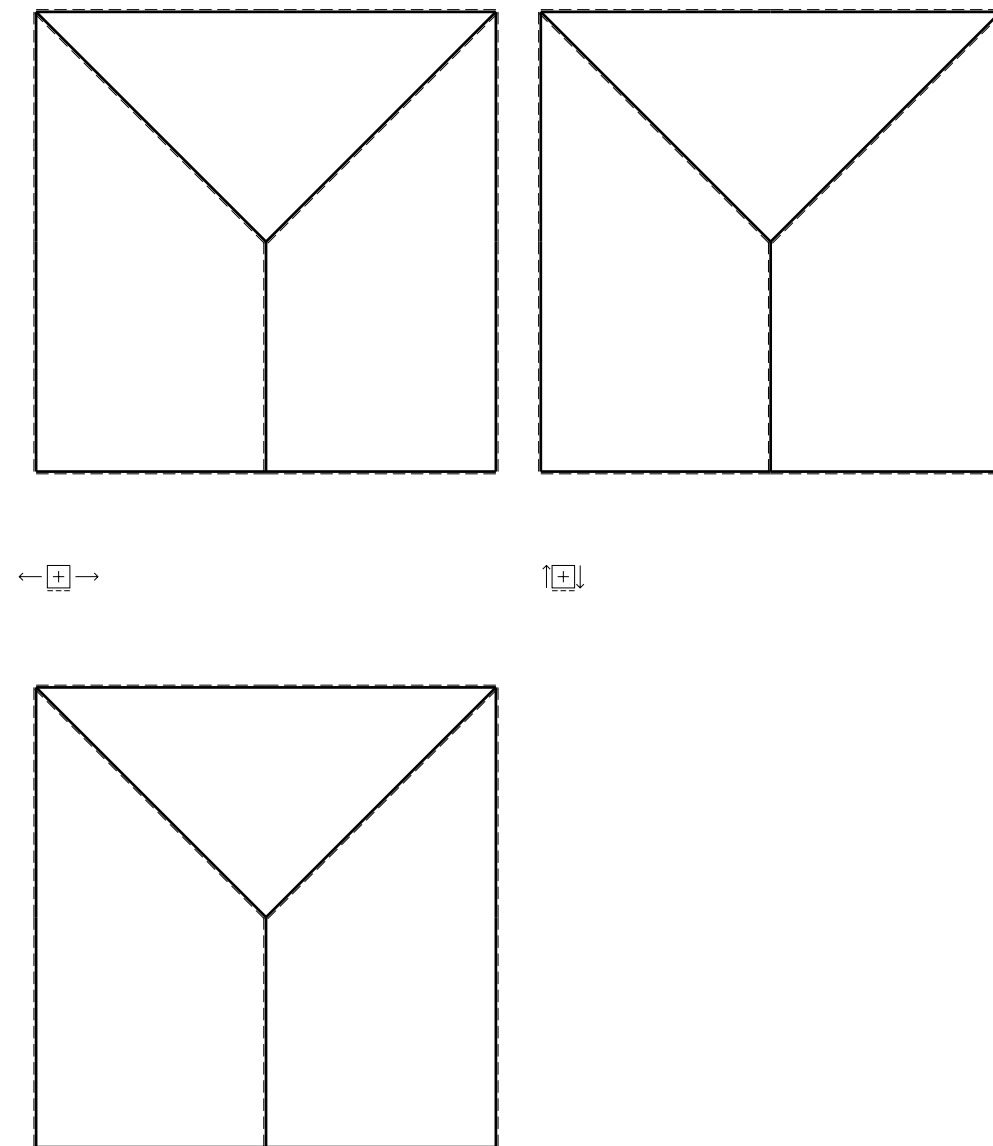
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

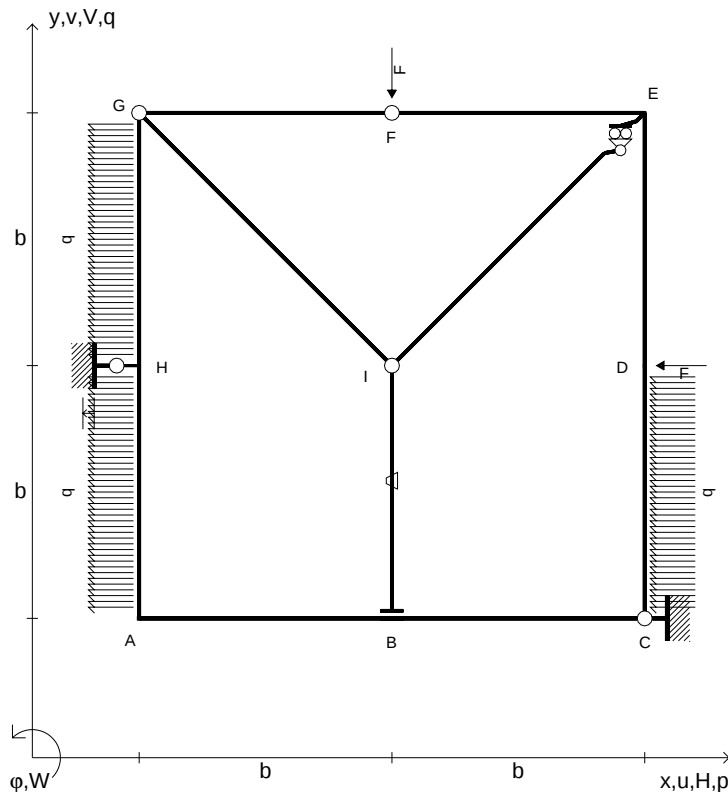
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

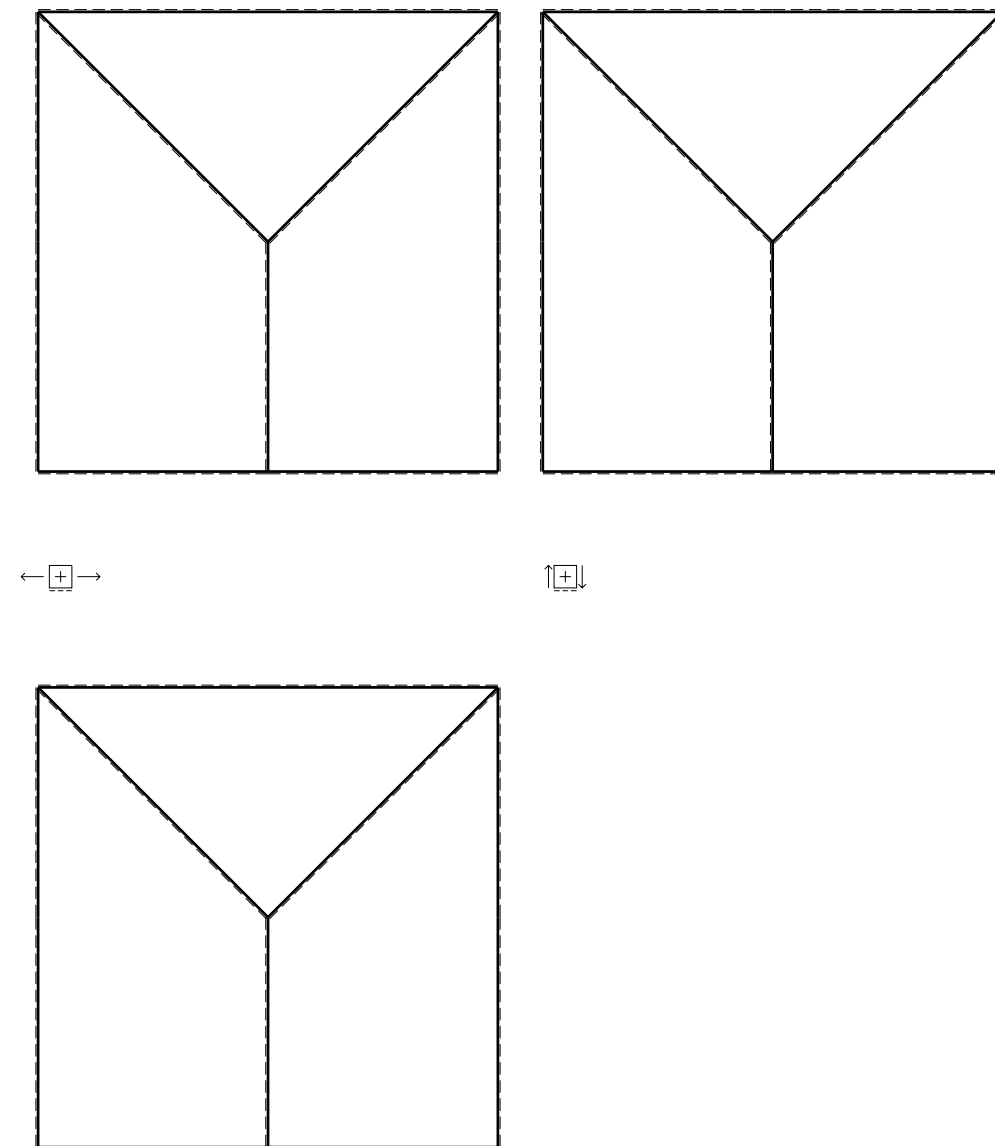
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

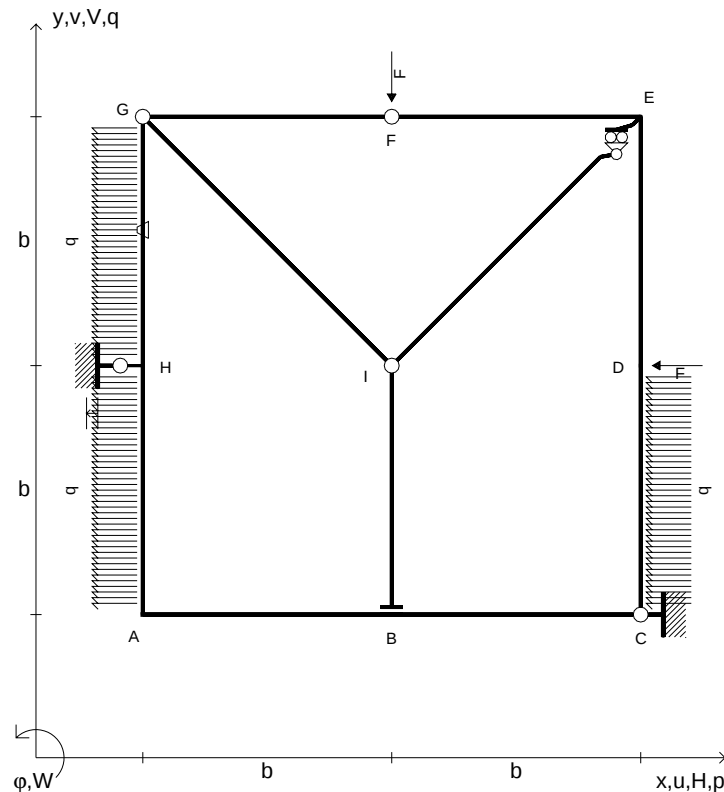
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

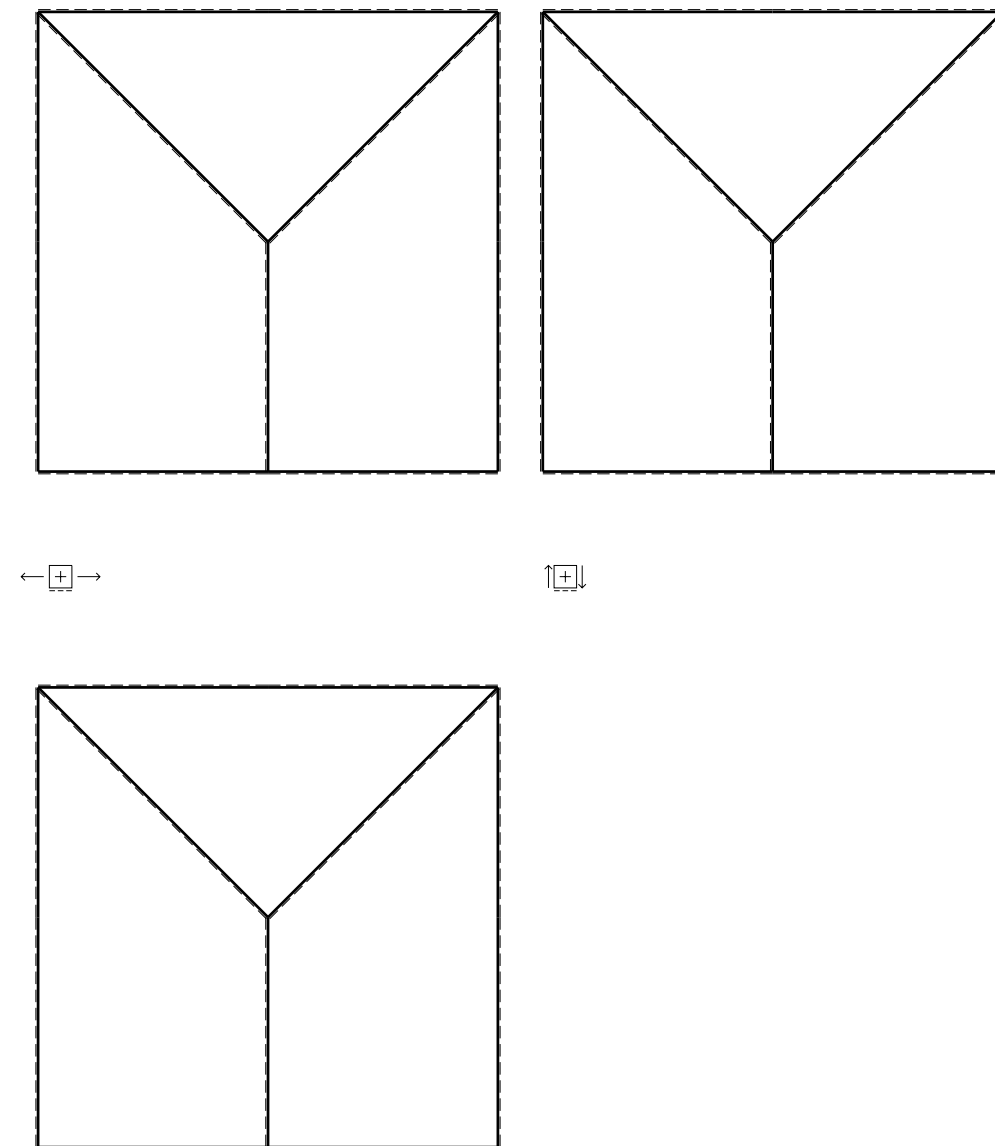
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

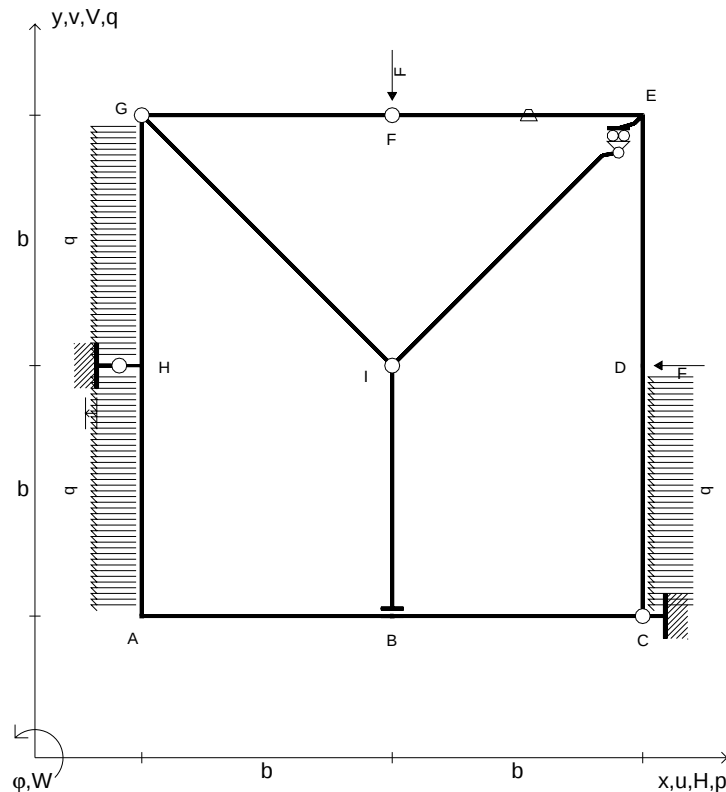
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

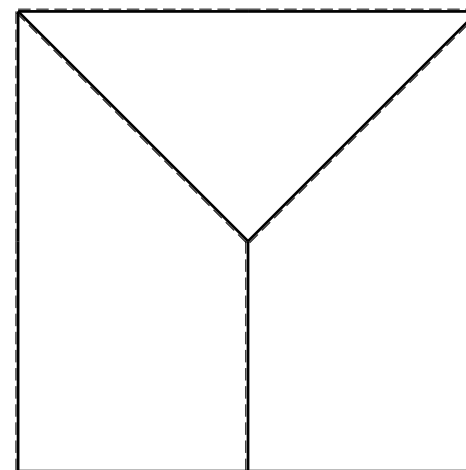
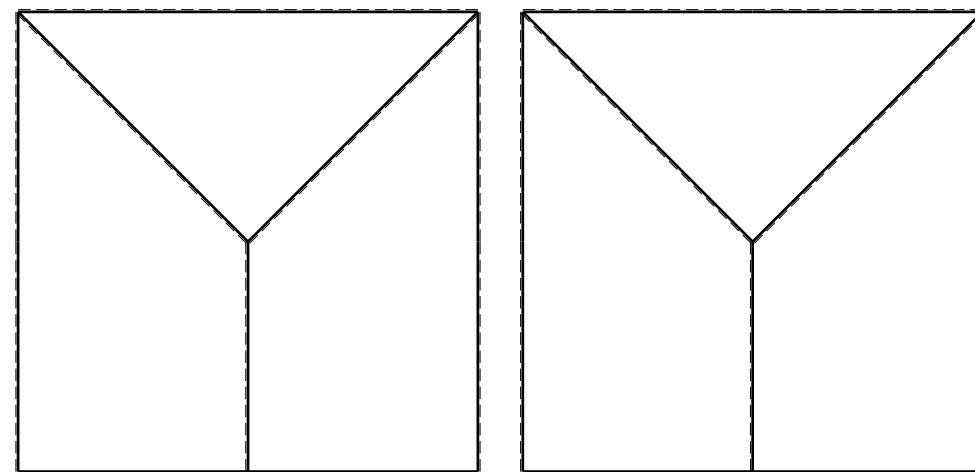
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

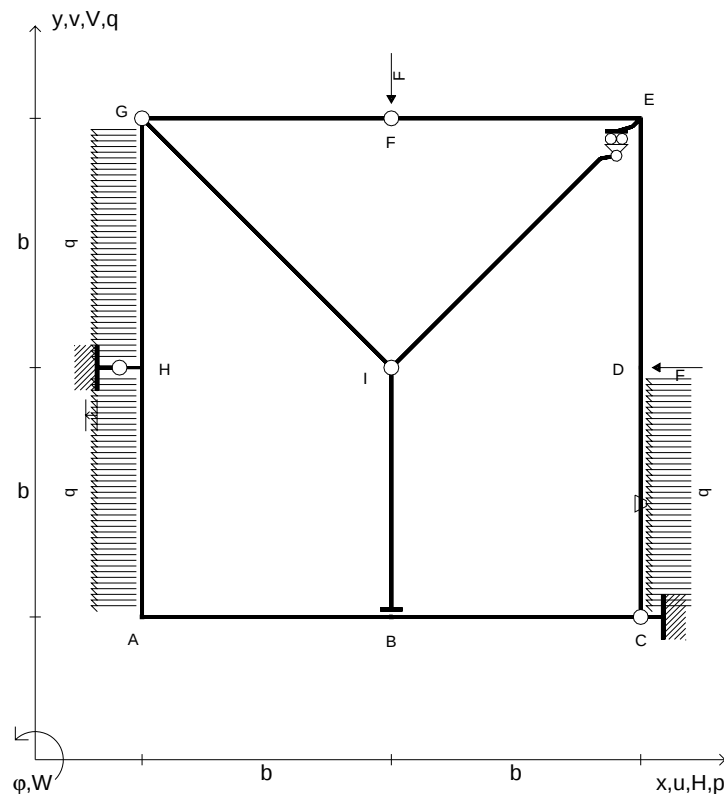
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

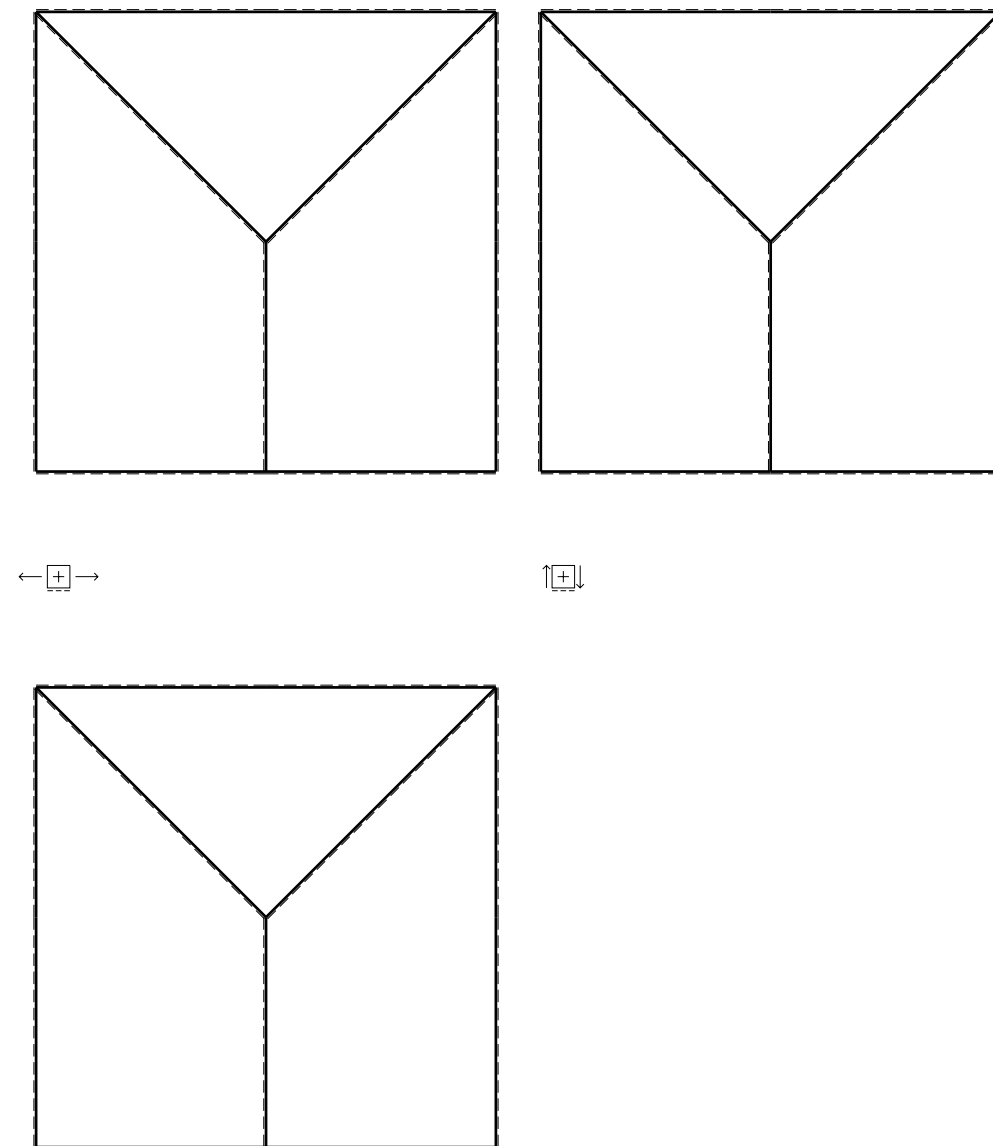
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

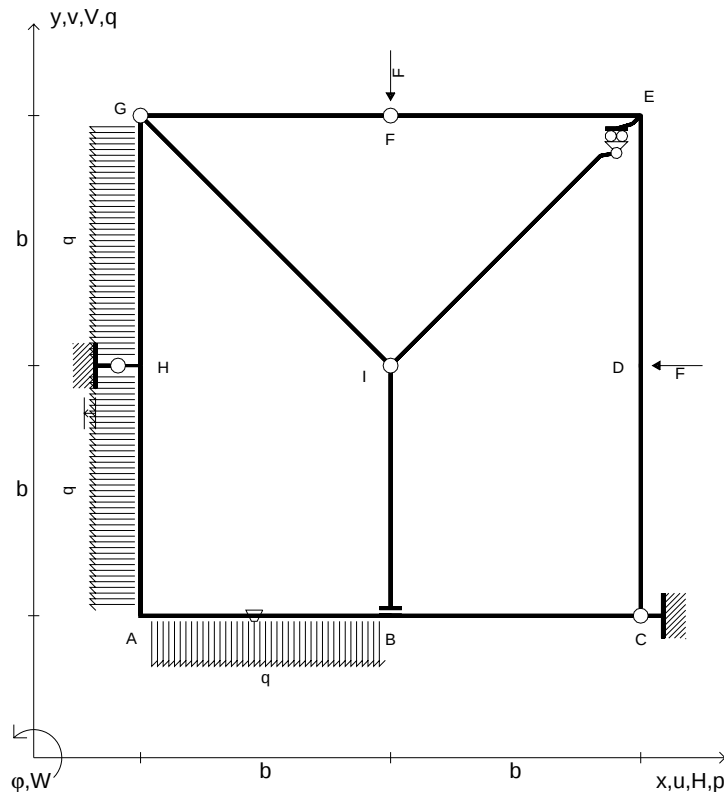


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

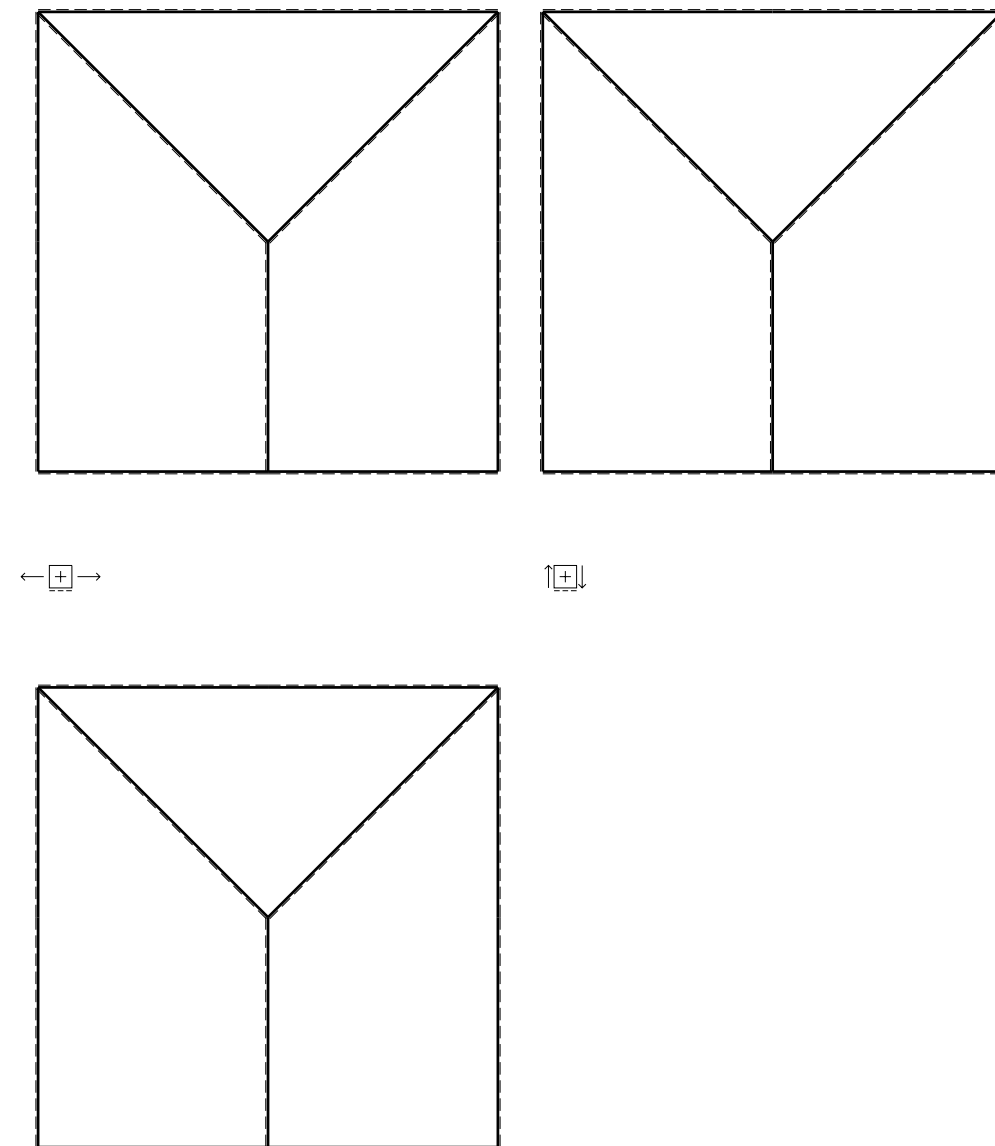
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

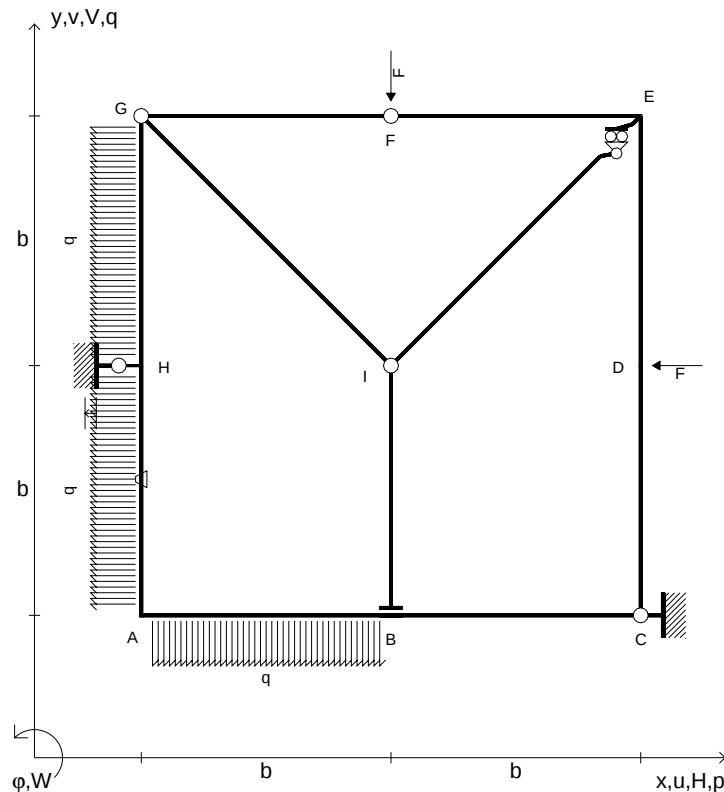


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

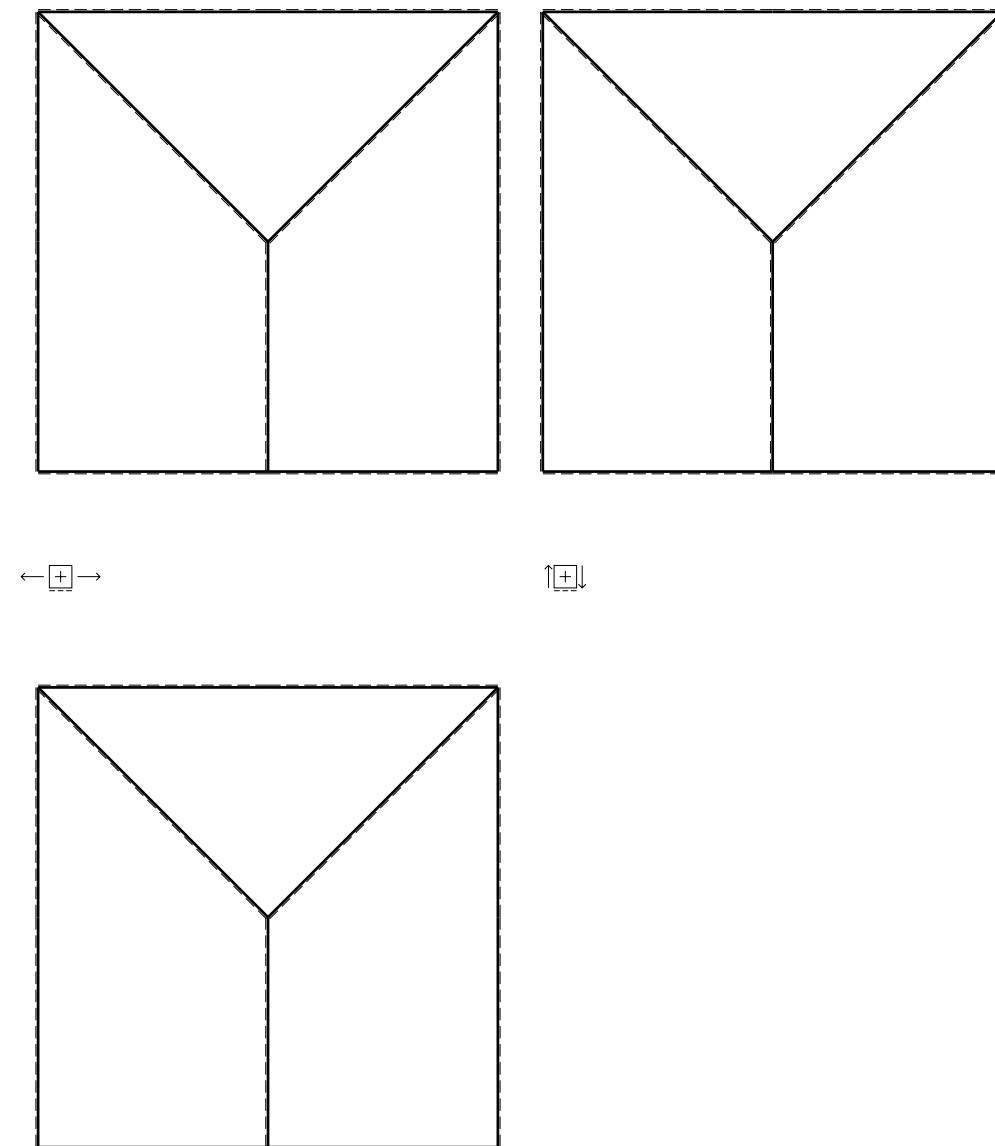
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

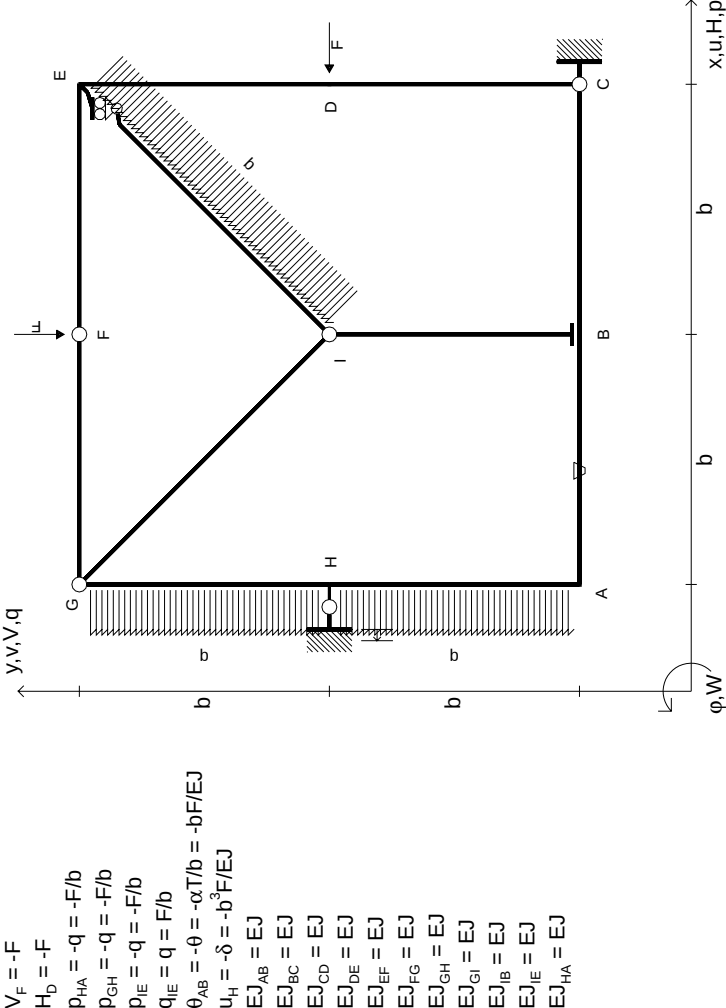
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

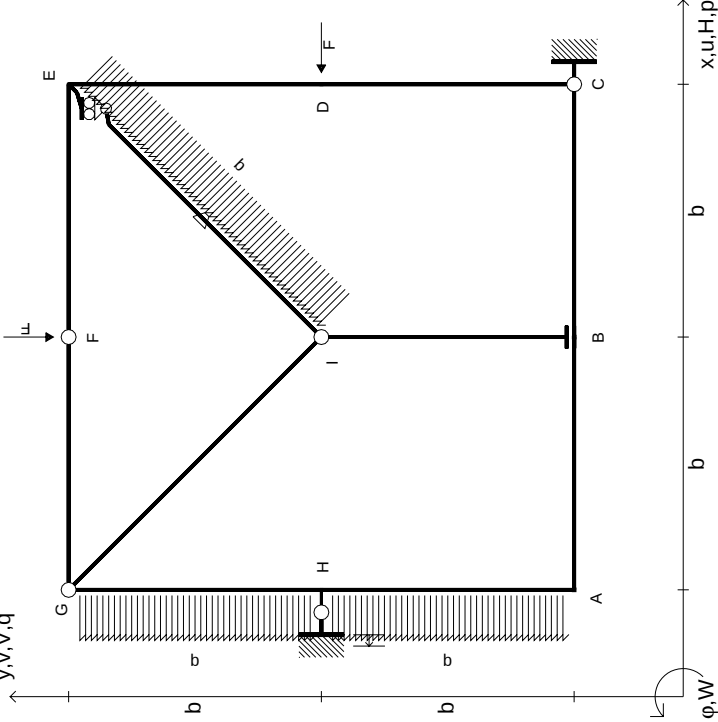
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $P_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

y,v,V,q
 x,u,H,p
 ϕ,W



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

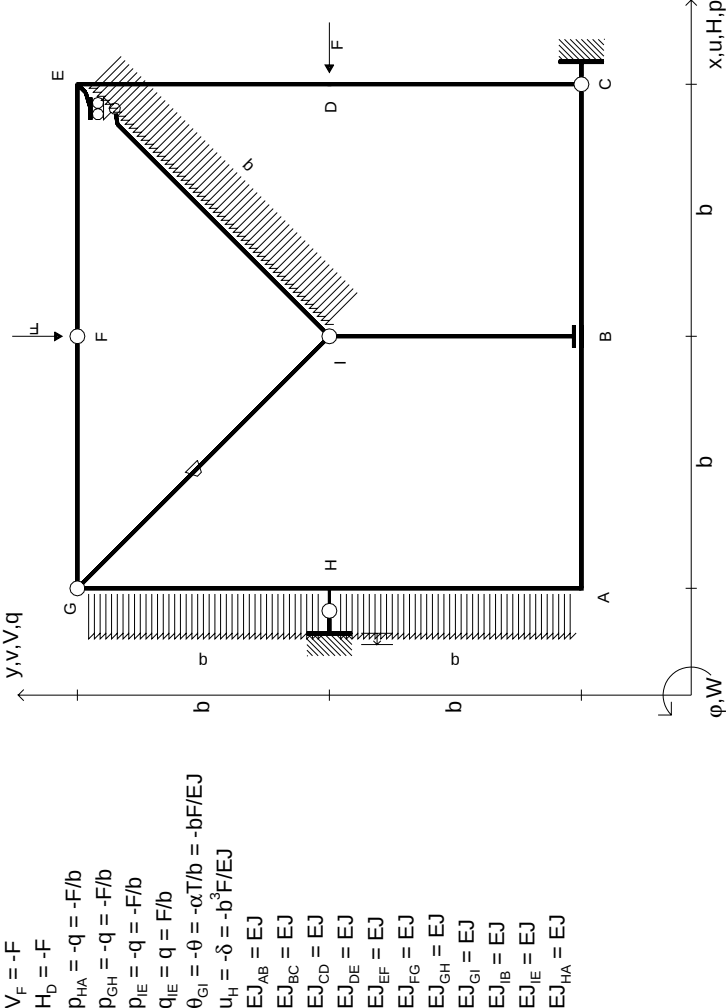
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

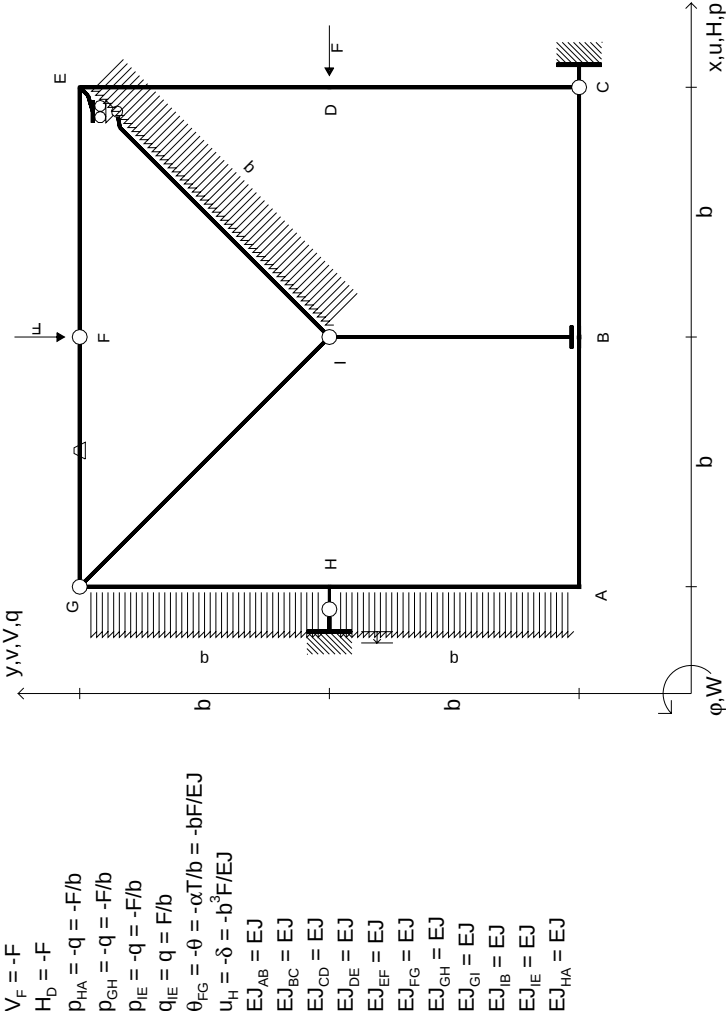
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

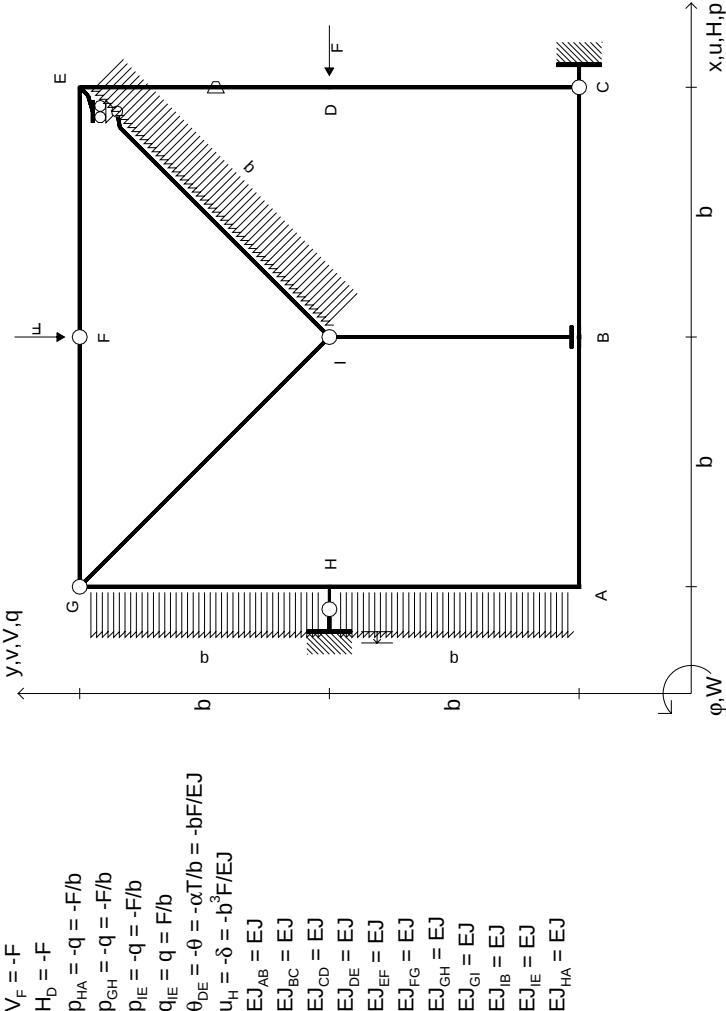
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_G = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{DE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

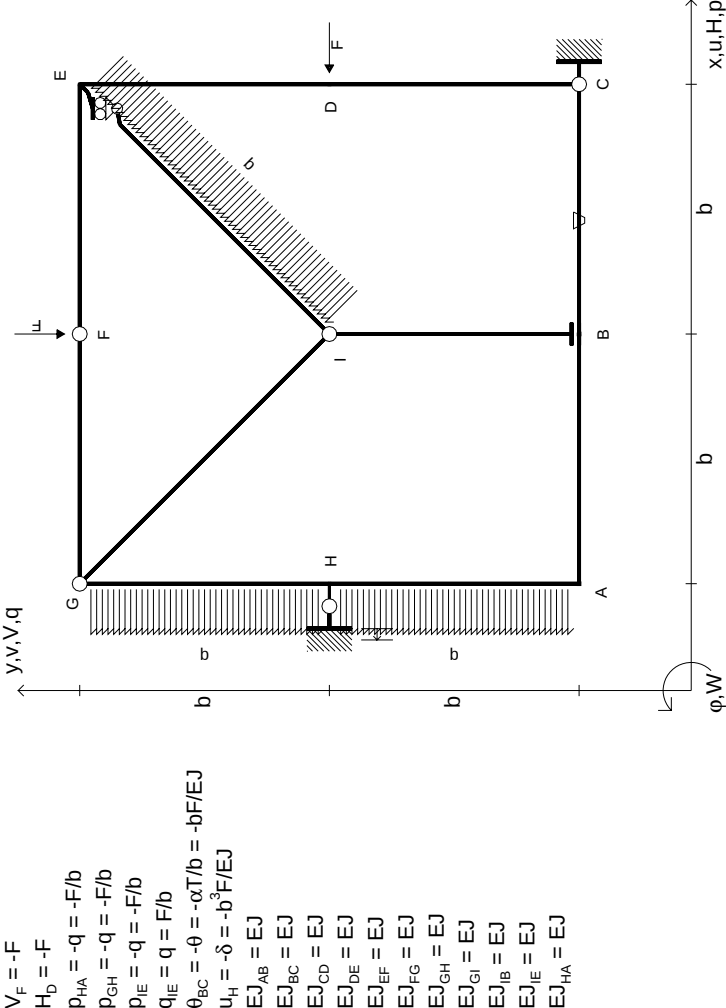
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = \theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

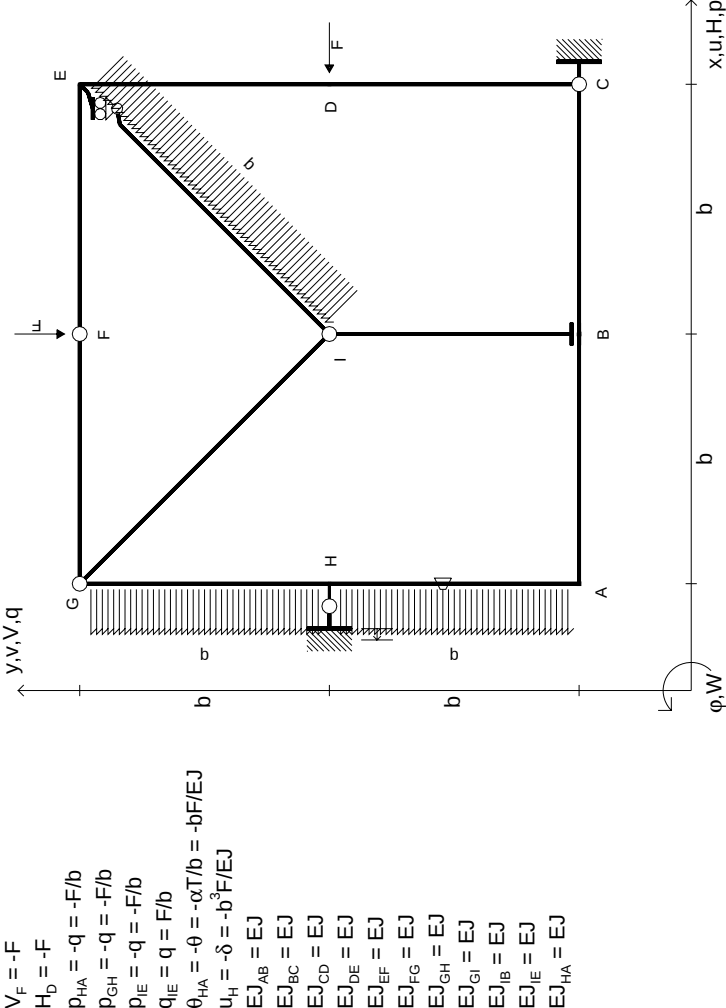
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $P_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{HA} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

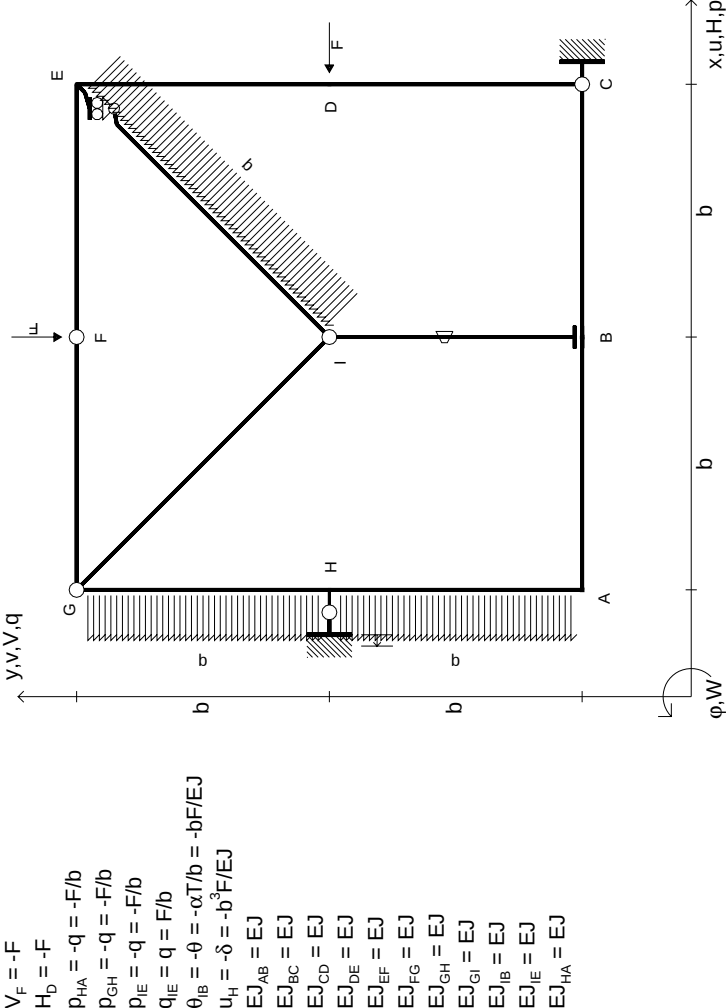
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $P_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_B = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

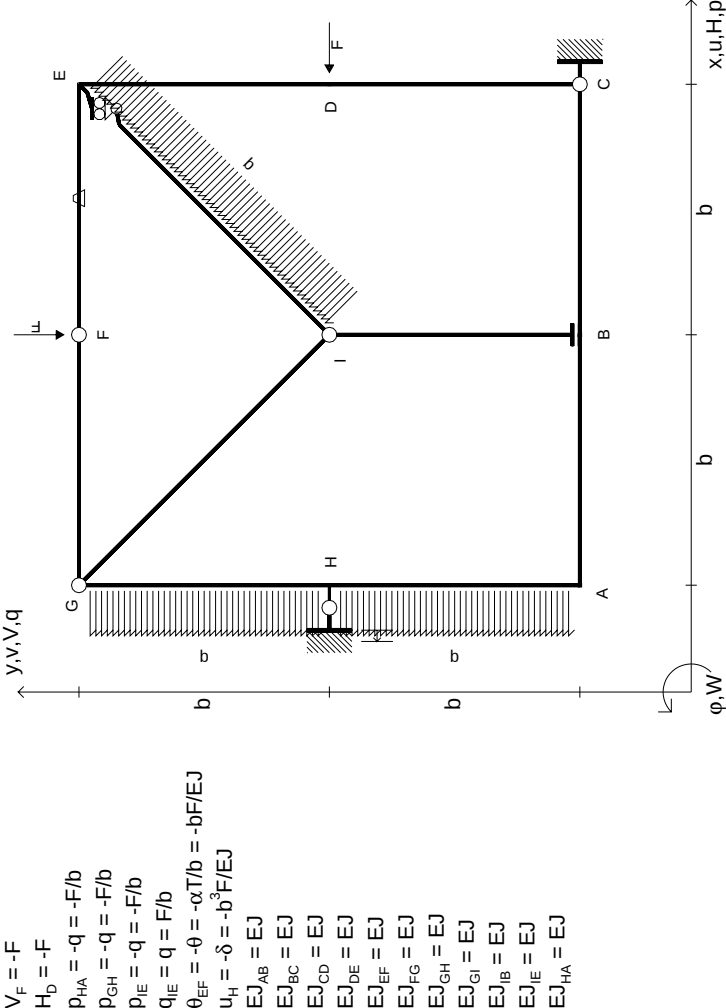
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

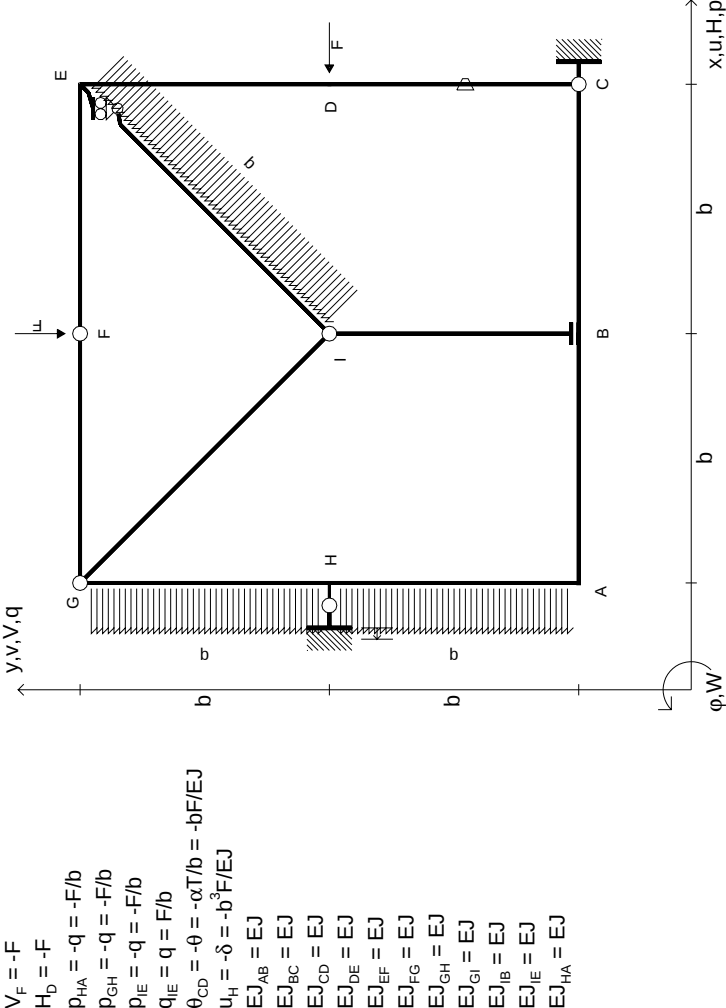
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{FA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{CD} = \theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

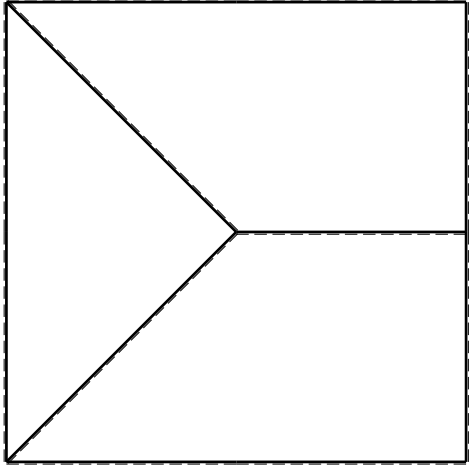
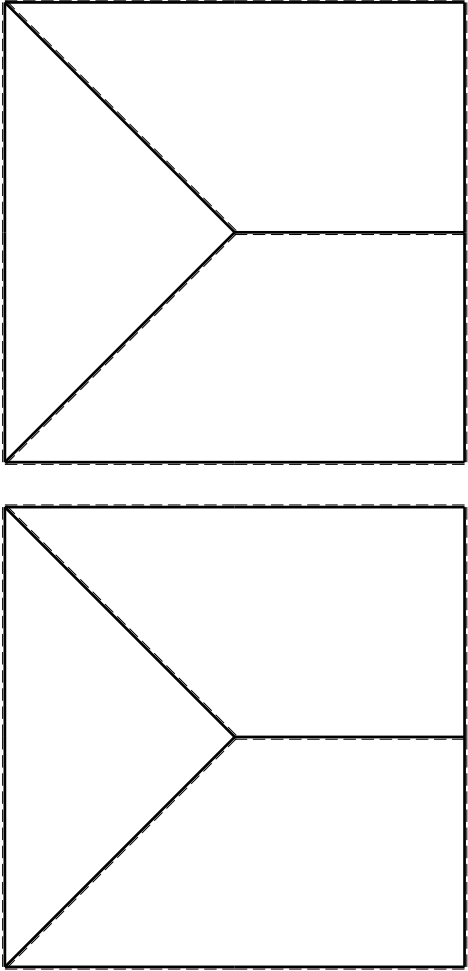
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

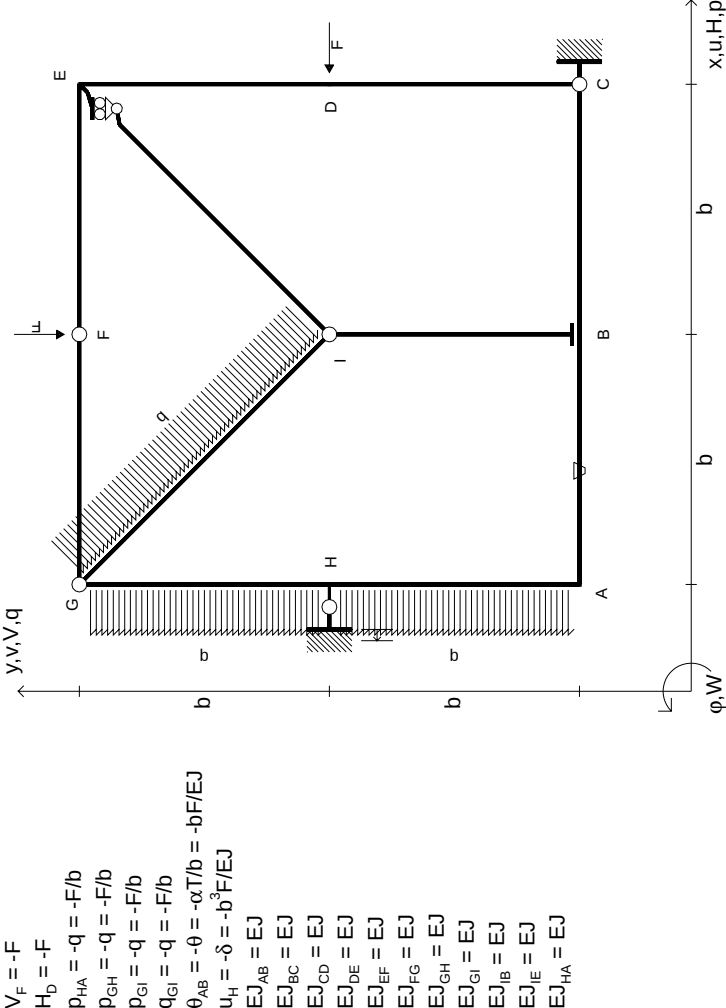
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25





$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

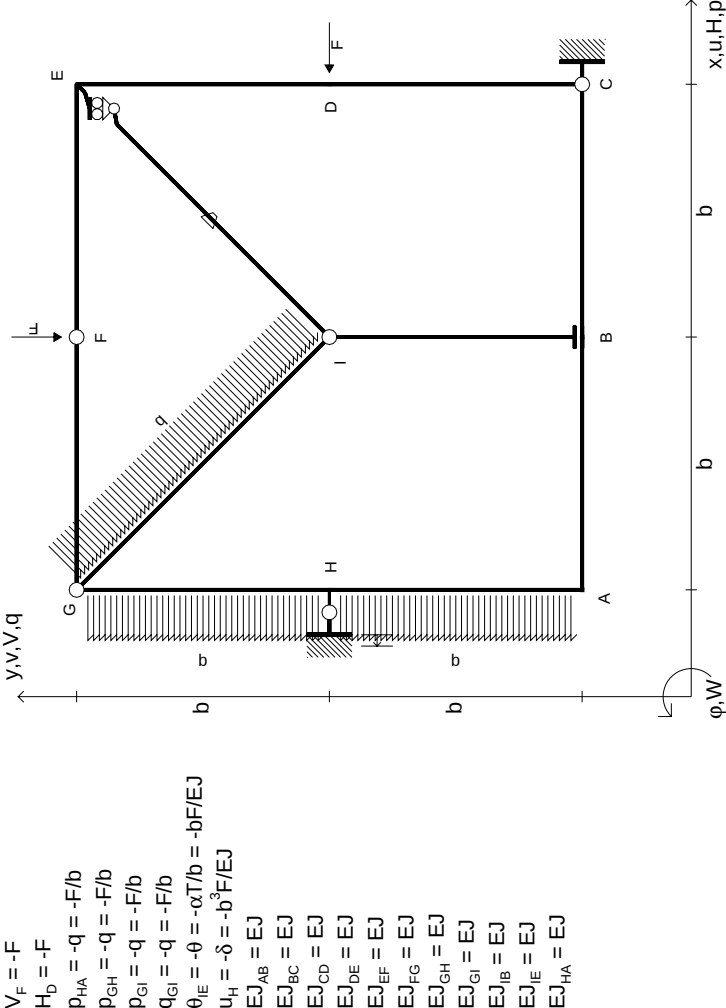
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

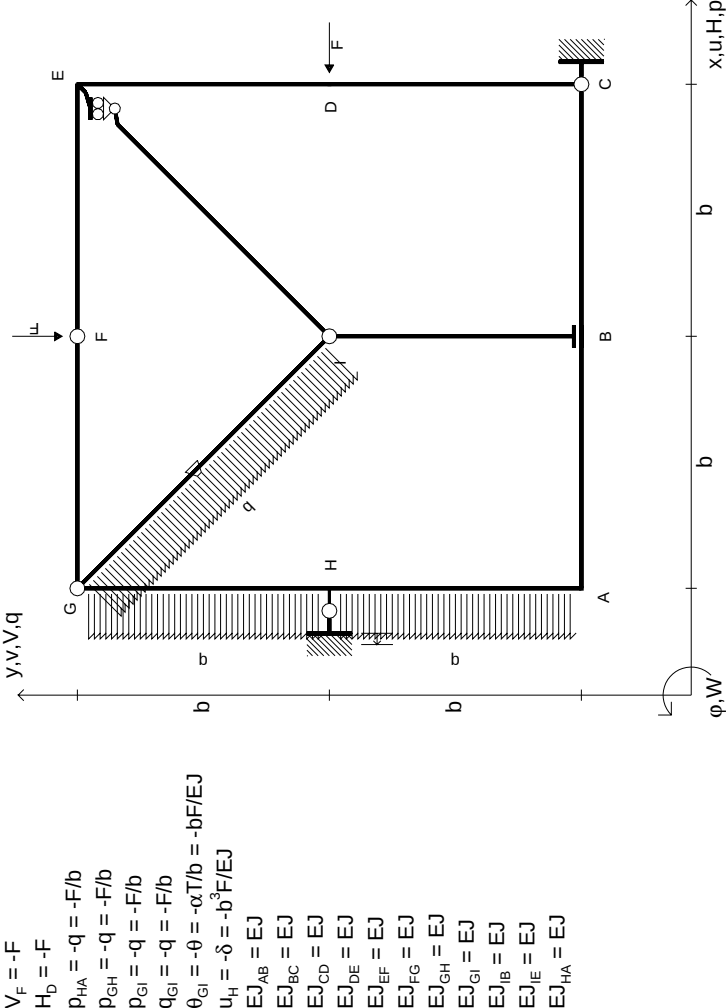
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{Gi} = -q = -F/b$
 $q_{Gi} = -q = -F/b$
 $\theta_{Gi} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{Gi} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

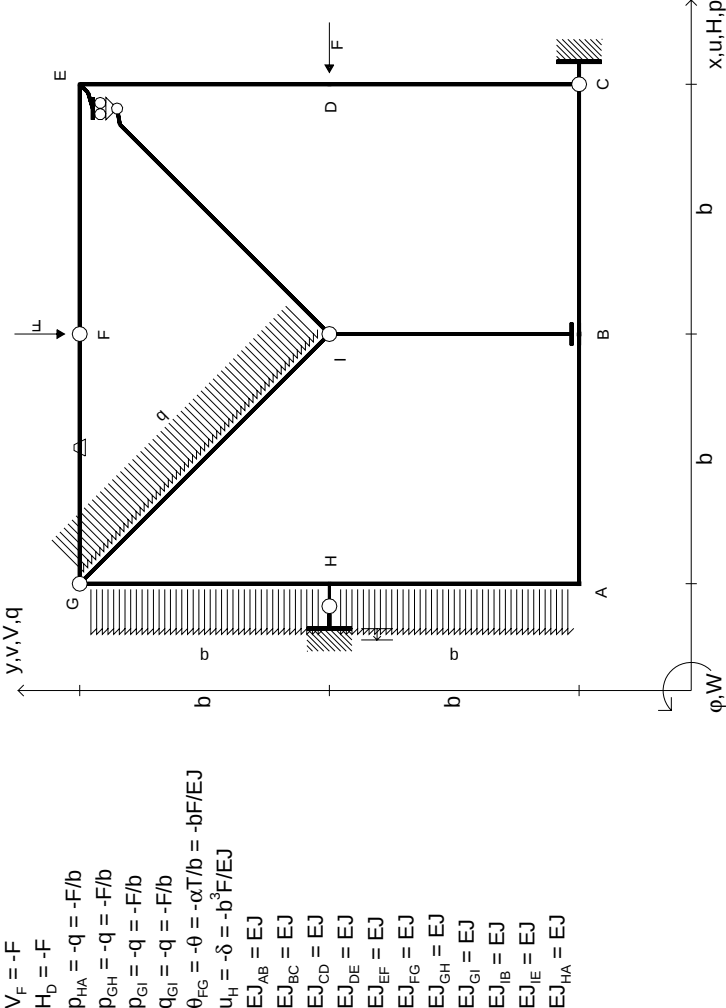
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{FG} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

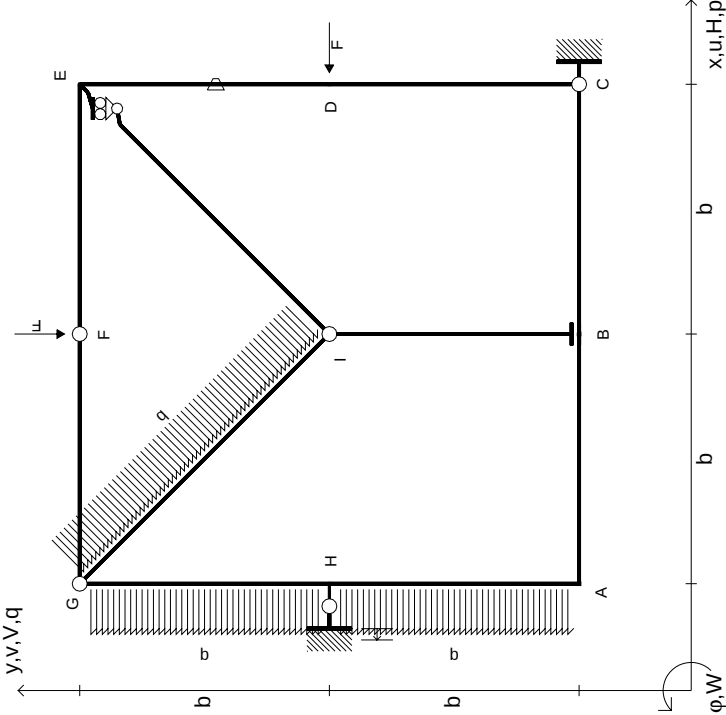
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$$V_F = -F$$
$$H_D = -F$$
$$p_{HA} = -q = -F/b$$
$$p_{GH} = -q = -F/b$$
$$p_{GI} = -q = -F/b$$
$$q_{GI} = -q = -F/b$$
$$\theta_{DE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$
$$u_H = -\delta = -b^3F/EJ$$
$$EJ_{AB} = EJ$$
$$EJ_{BC} = EJ$$
$$EJ_{CD} = EJ$$
$$EJ_{DE} = EJ$$
$$EJ_{EF} = EJ$$
$$EJ_{FG} = EJ$$
$$EJ_{GH} = EJ$$
$$EJ_{GI} = EJ$$
$$EJ_{IB} = EJ$$
$$EJ_{IE} = EJ$$
$$EJ_{HA} = EJ$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$
$$p_{GH} = -q = -F/b$$
$$p_{GI} = -q = -F/b$$
$$q_{GI} = -q = -F/b$$
$$\theta_{DE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$
$$u_H = -\delta = -b^3F/EJ$$
$$EJ_{AB} = EJ$$
$$EJ_{BC} = EJ$$
$$EJ_{CD} = EJ$$
$$EJ_{DE} = EJ$$
$$EJ_{EF} = EJ$$
$$EJ_{FG} = EJ$$
$$EJ_{GH} = EJ$$
$$EJ_{GI} = EJ$$
$$EJ_{IB} = EJ$$
$$EJ_{IE} = EJ$$
$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

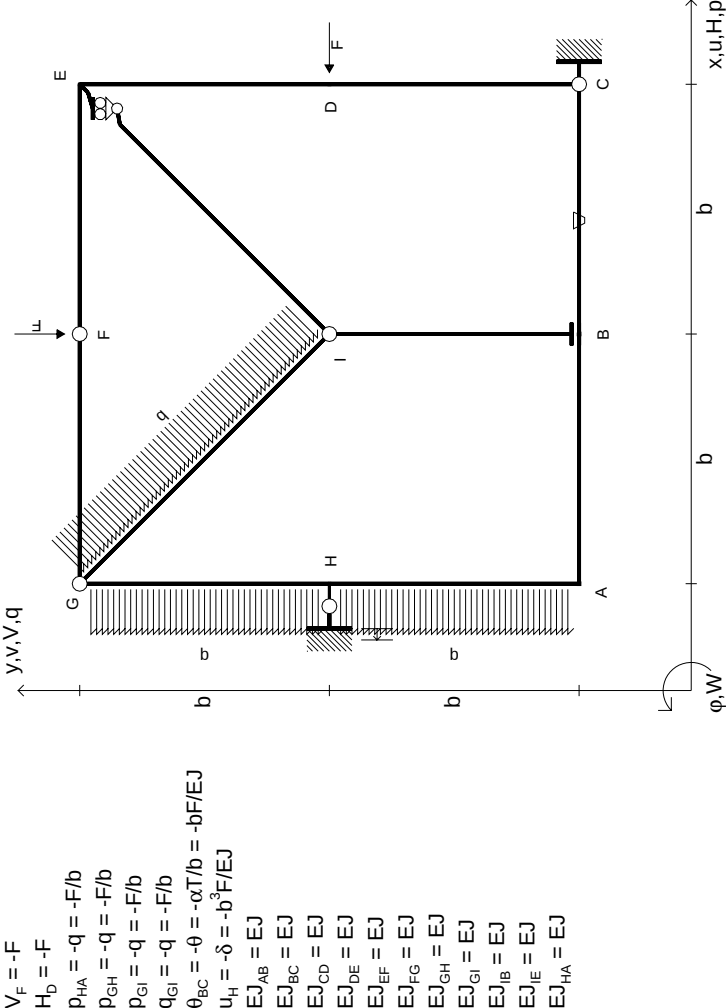
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = \theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

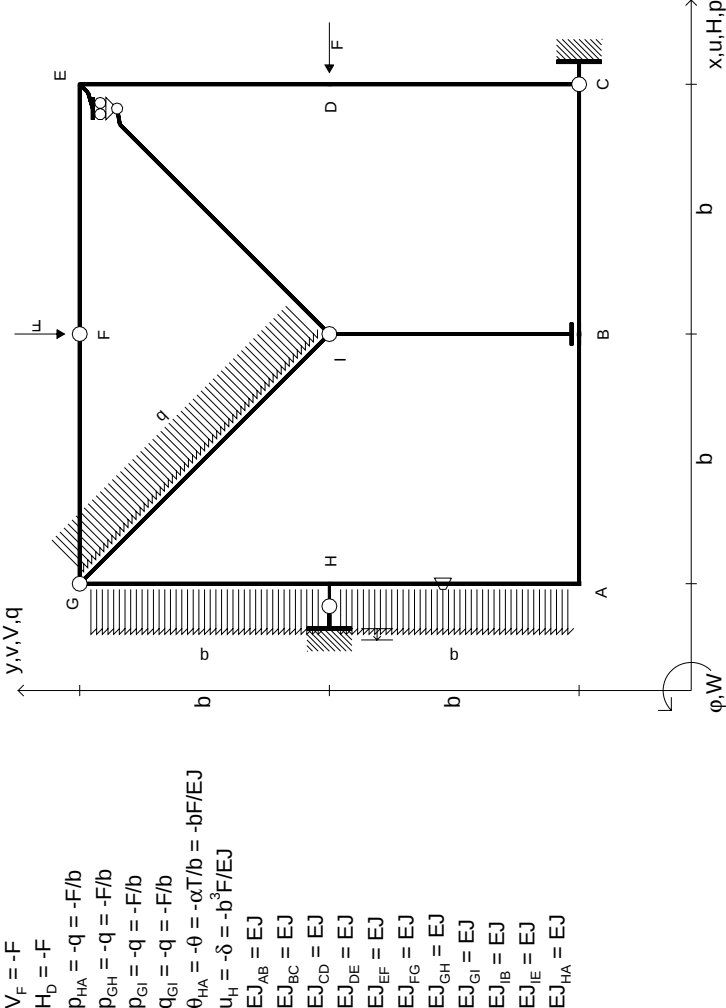
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

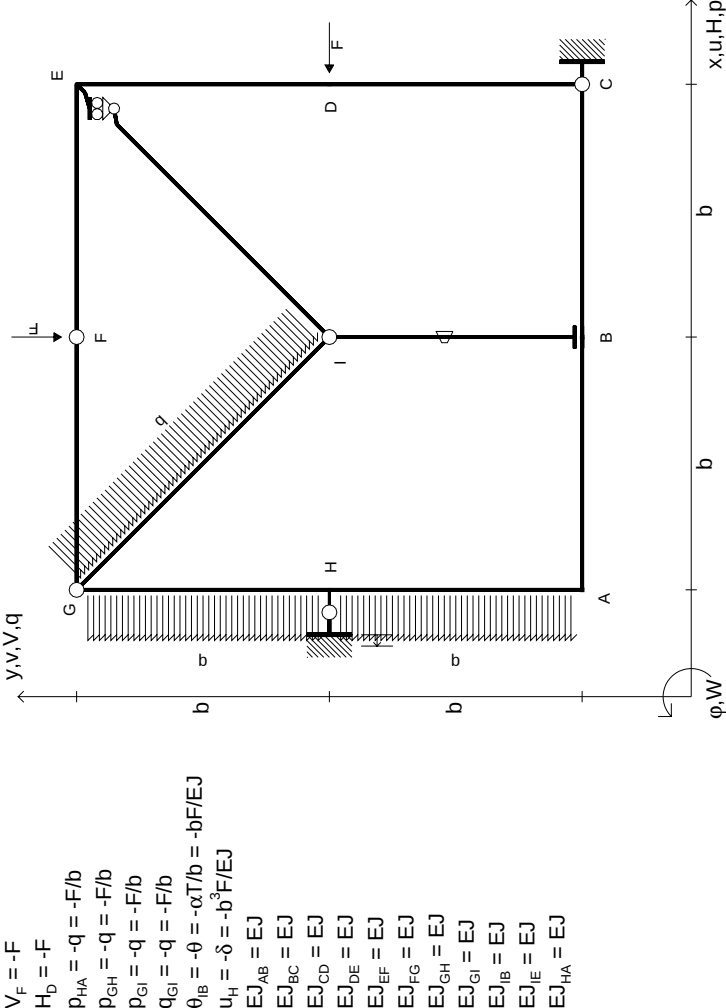
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

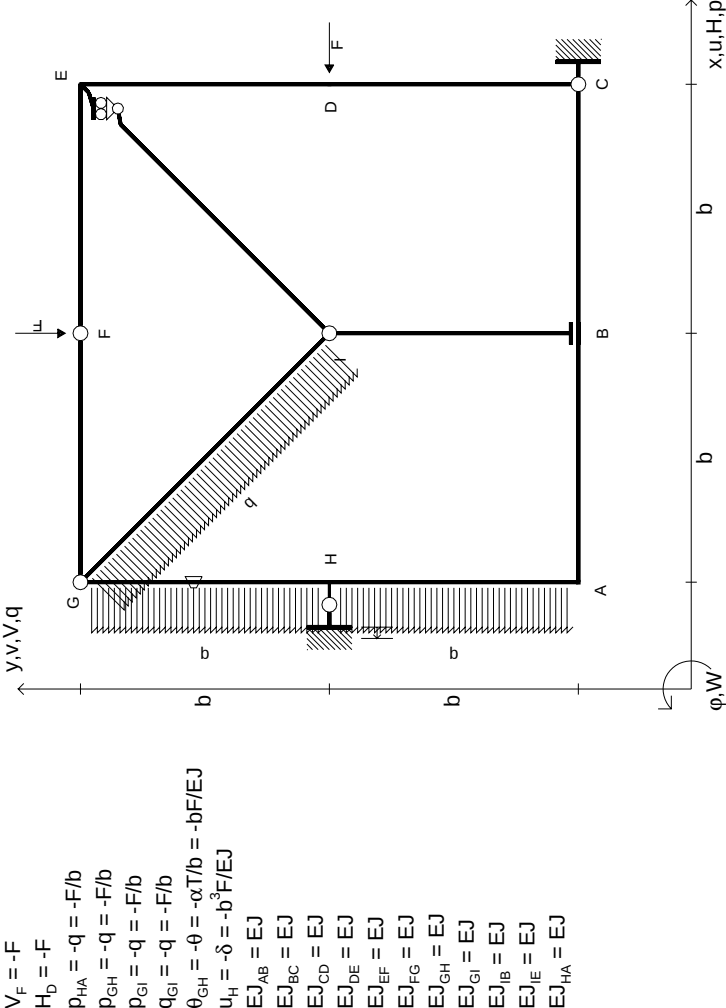
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $P_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{GH} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

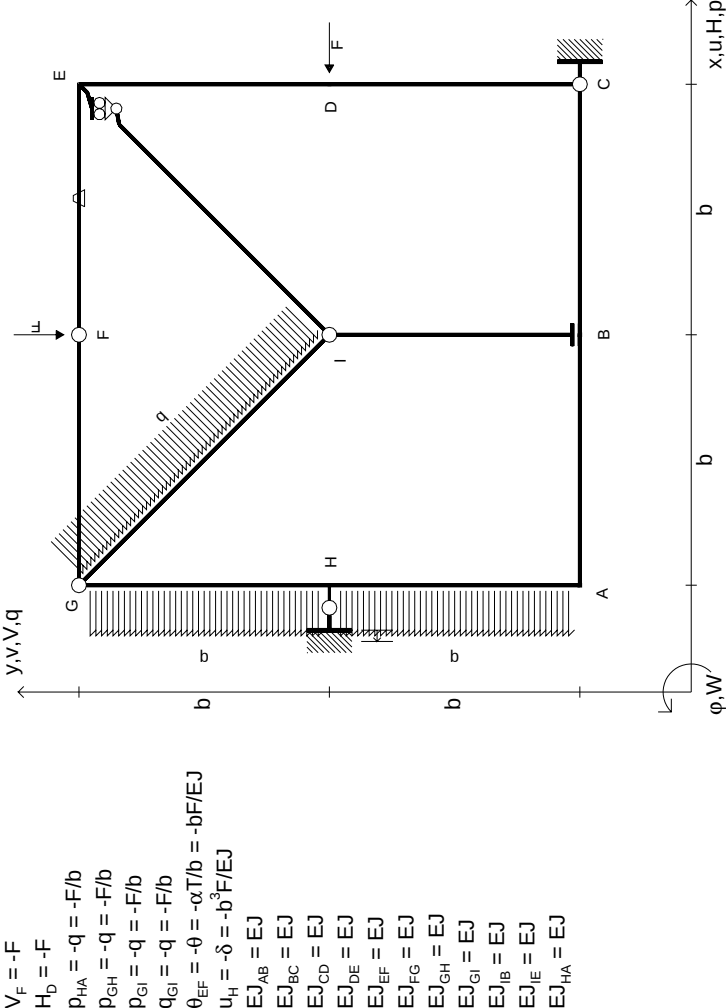
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{EF} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

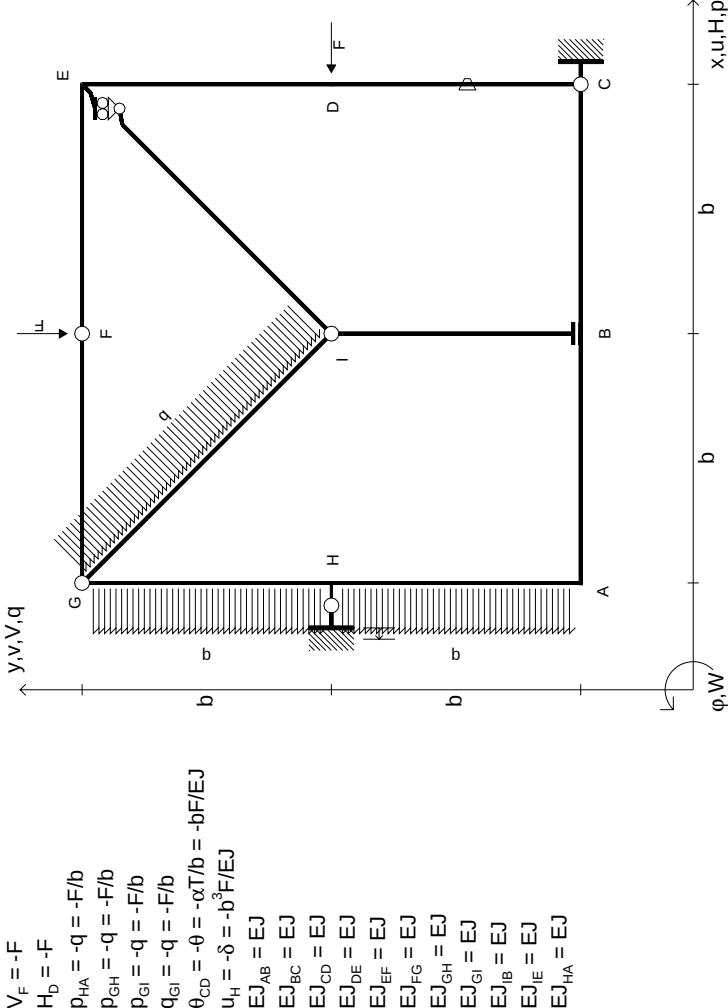
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $p_{GH} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

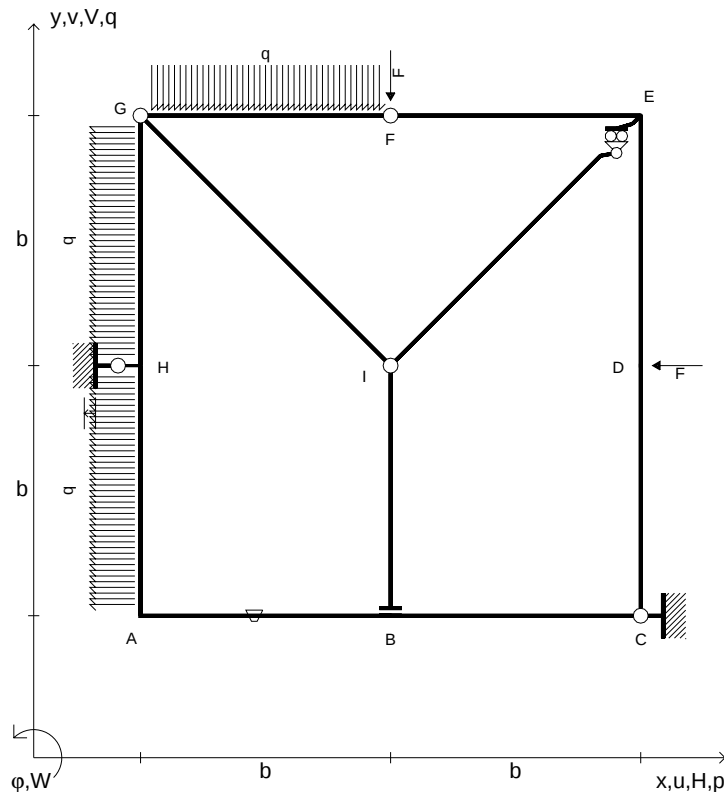
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

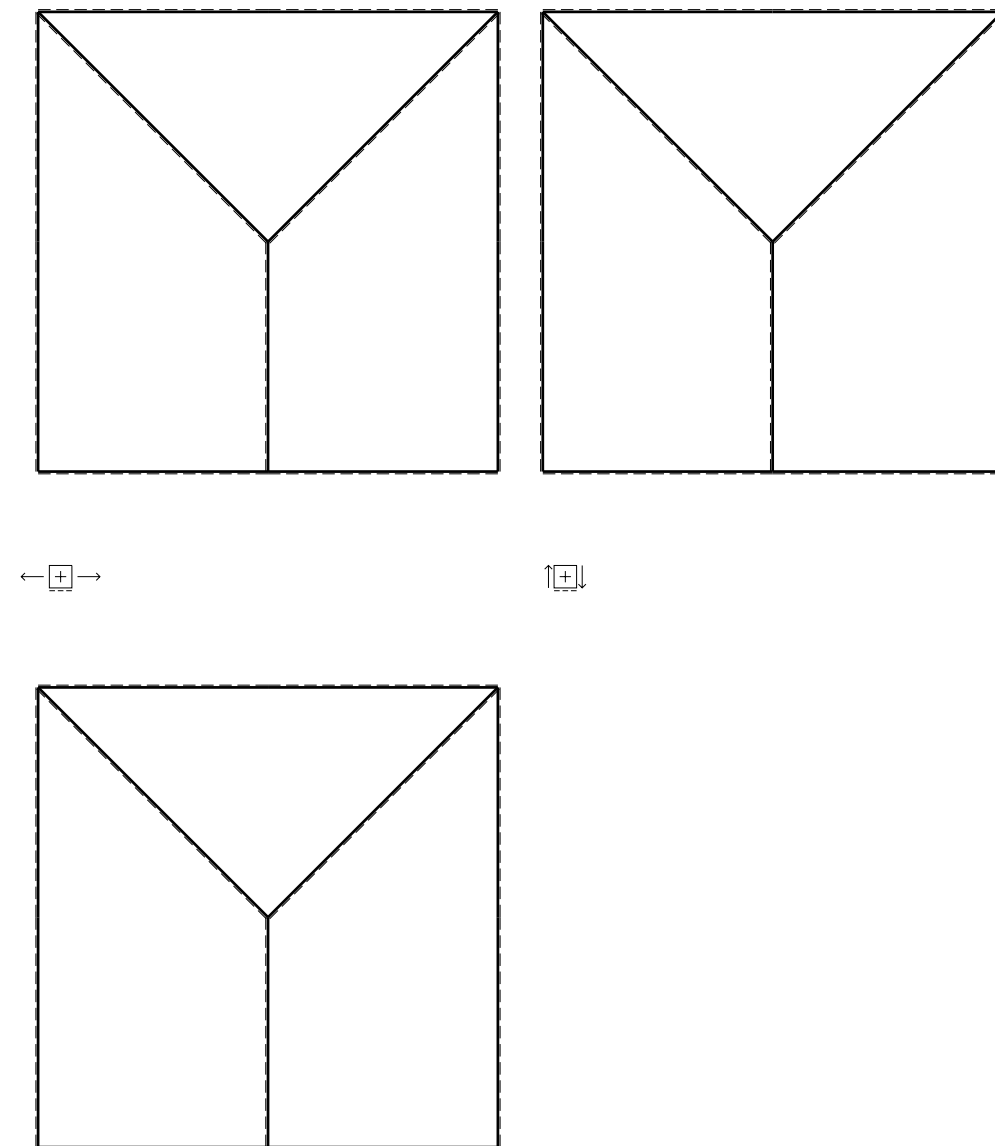
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

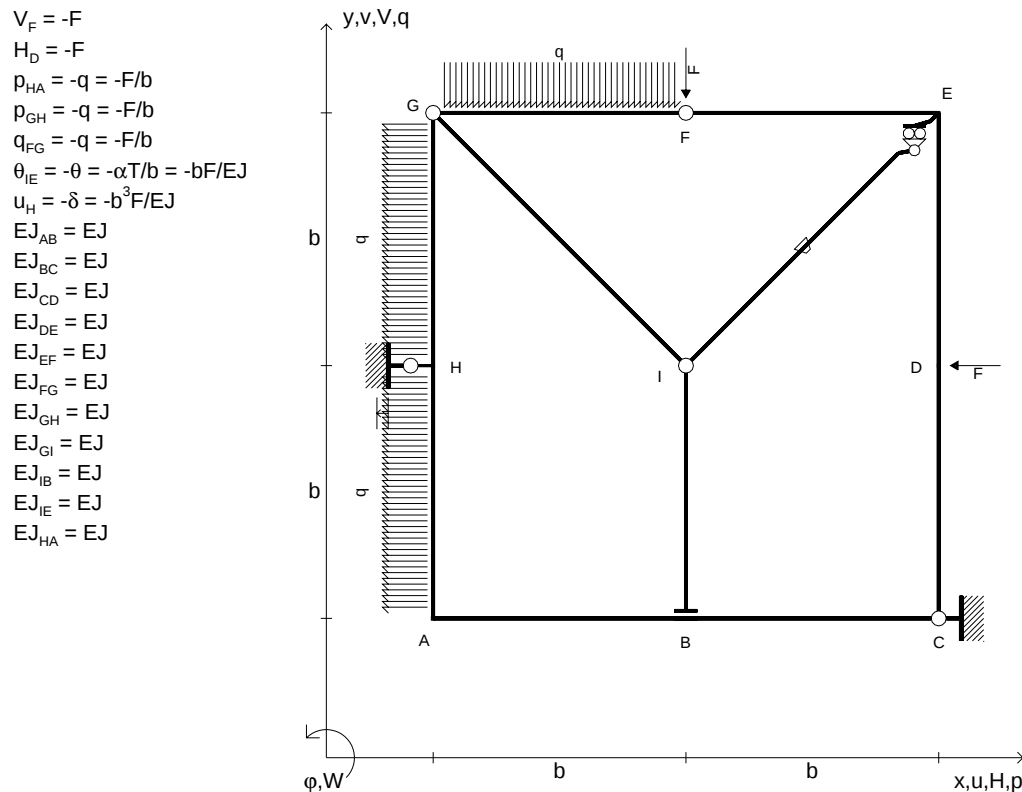
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

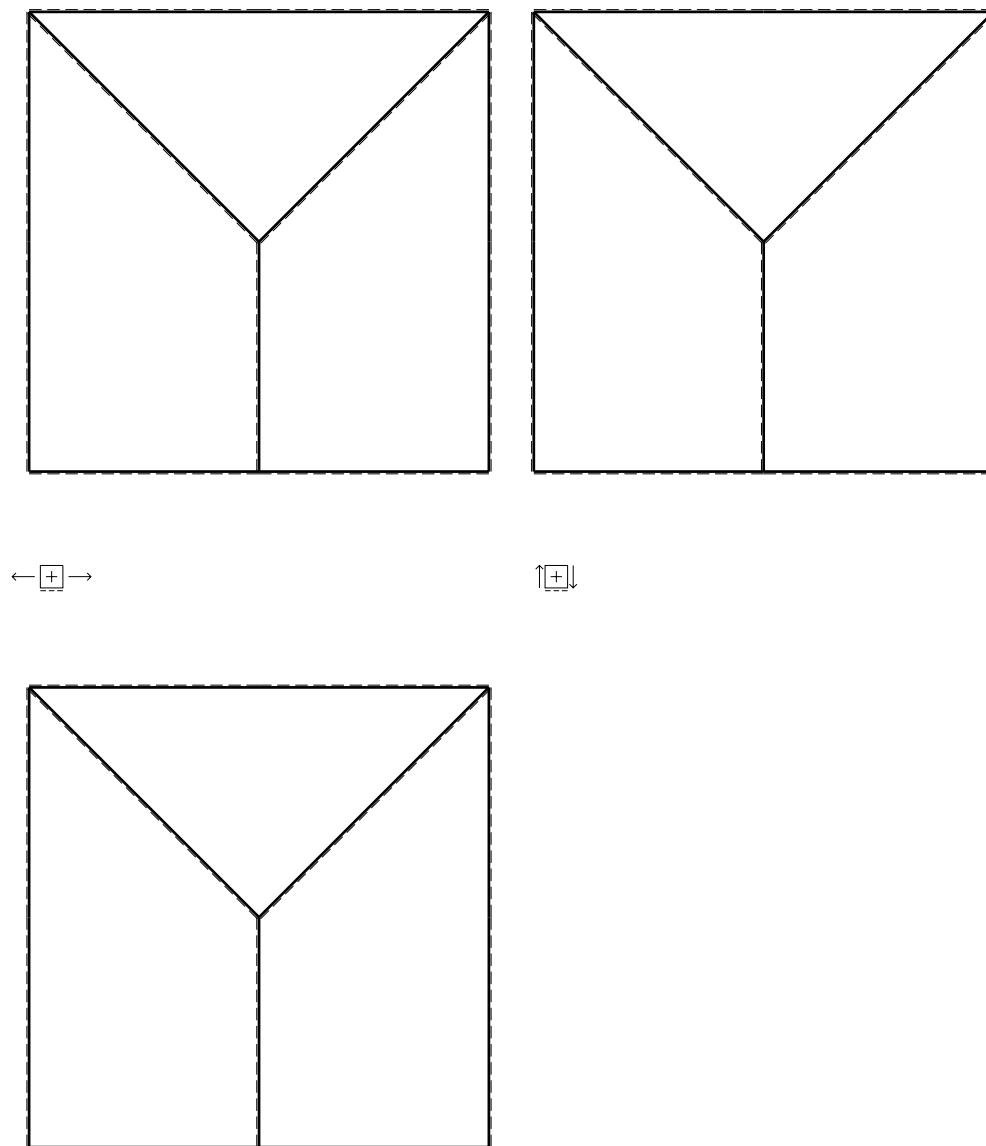
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

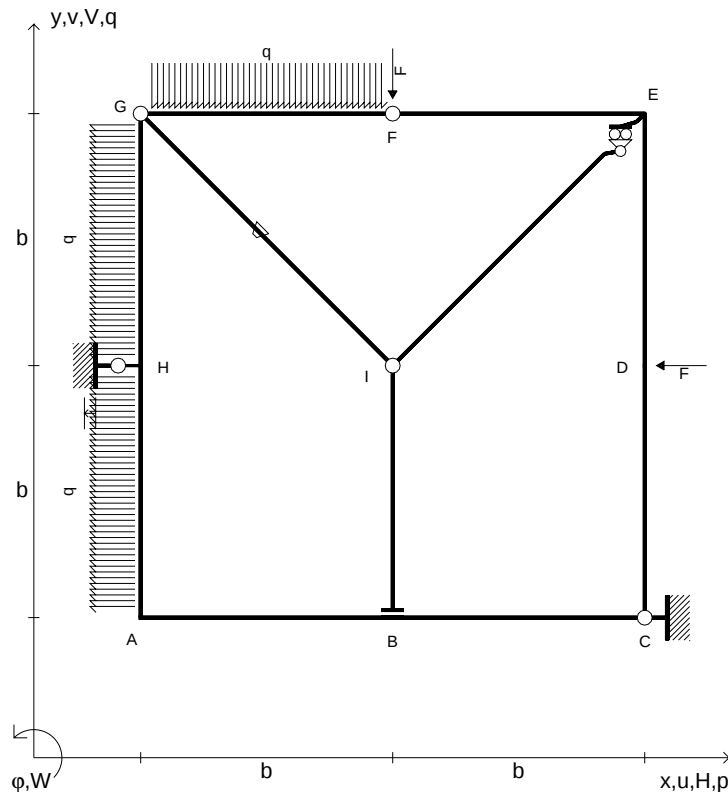
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

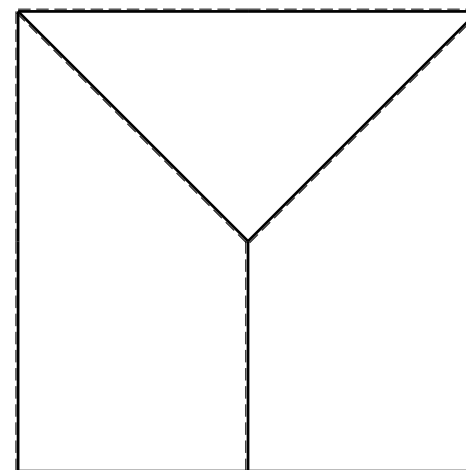
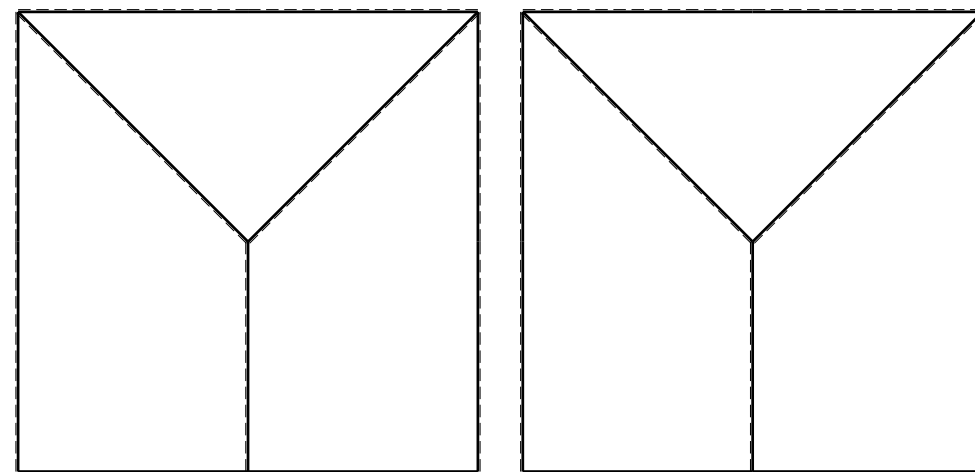
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

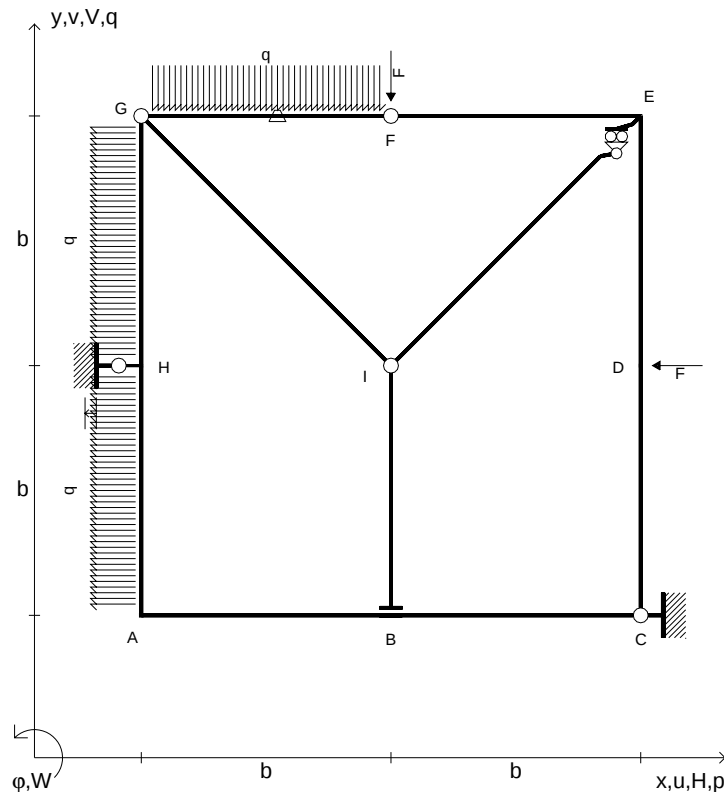
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

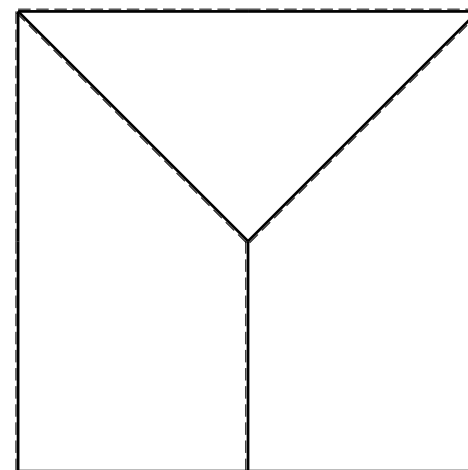
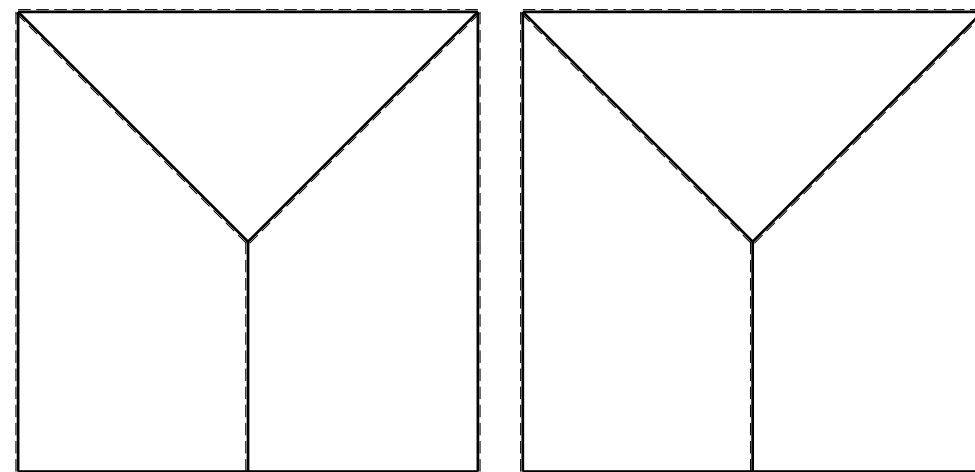
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

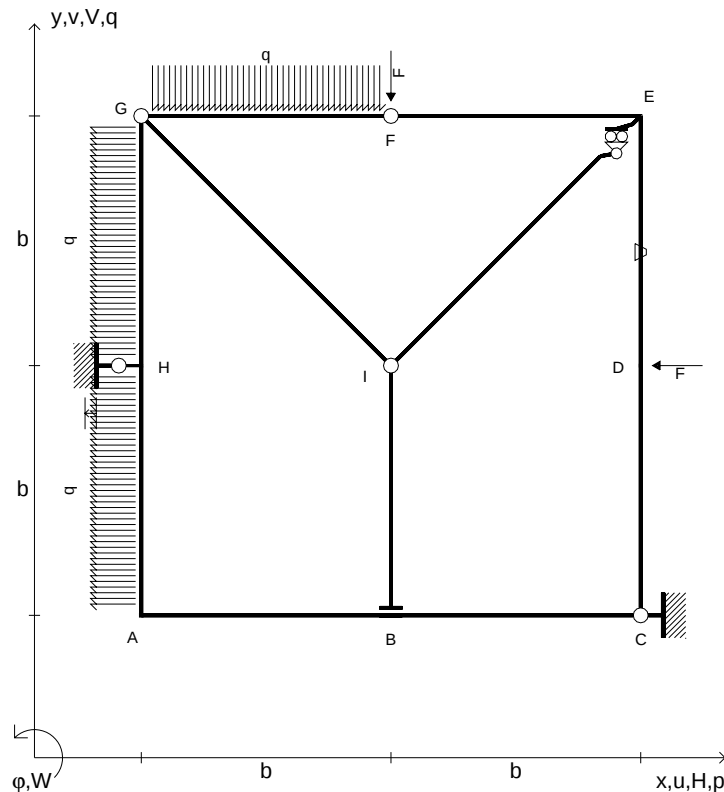
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ \rho_{GH} &= -q = -F/b \\ q_{FG} &= -q = -F/b \\ \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ \psi_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

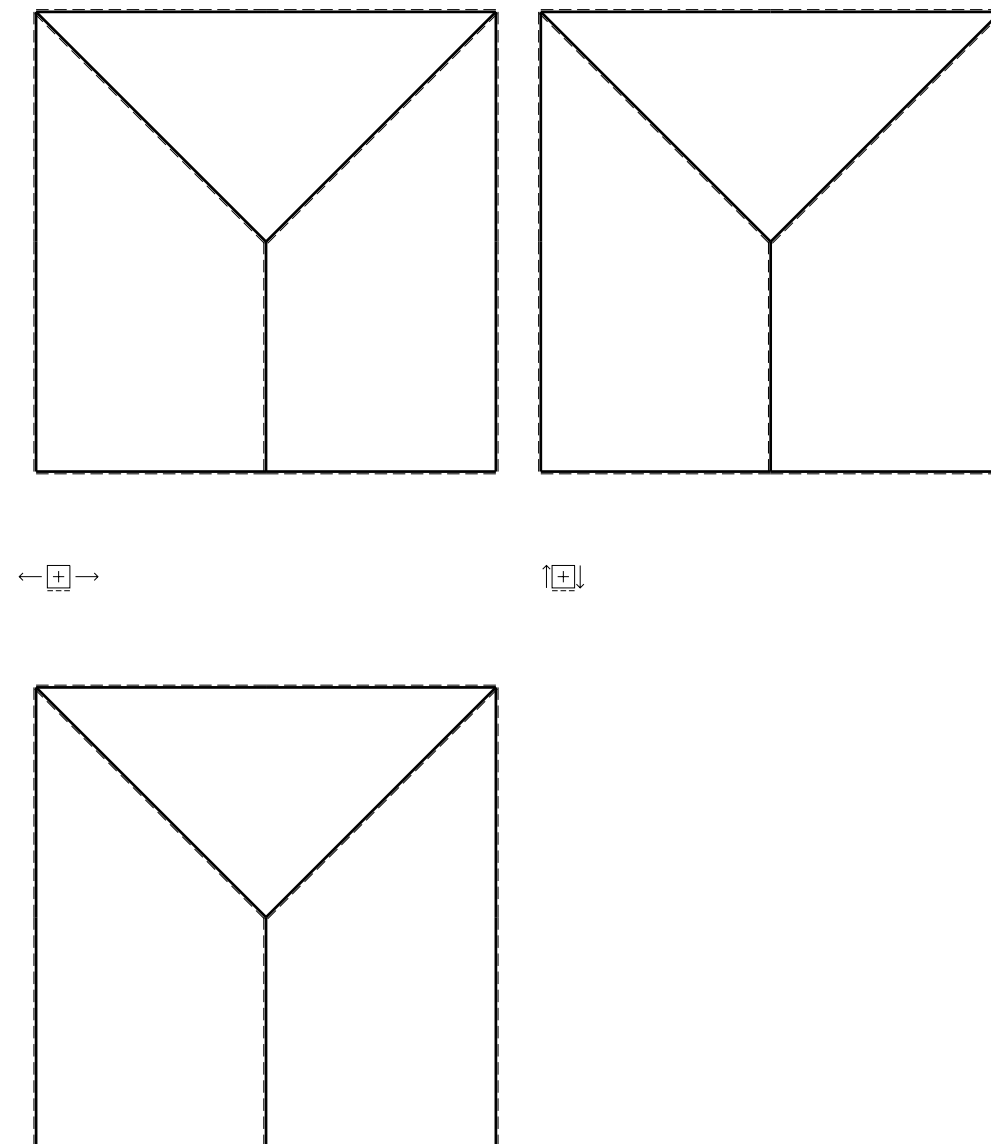
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

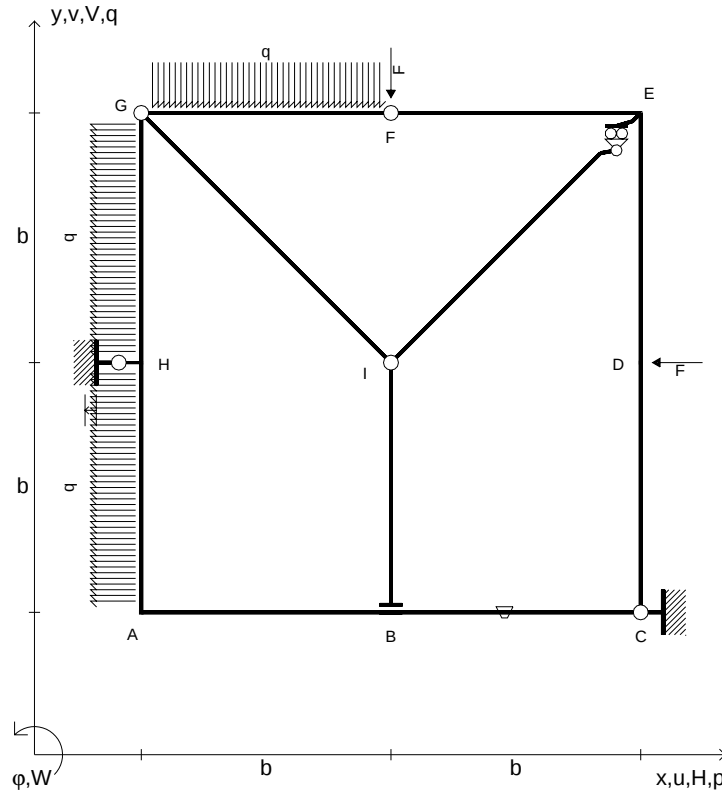
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

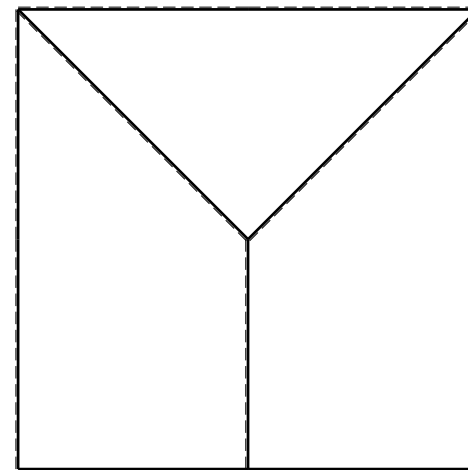
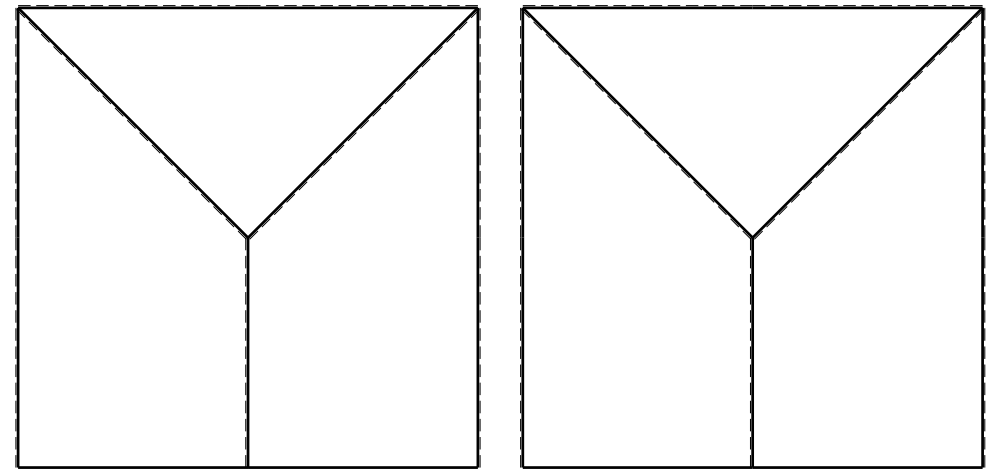
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

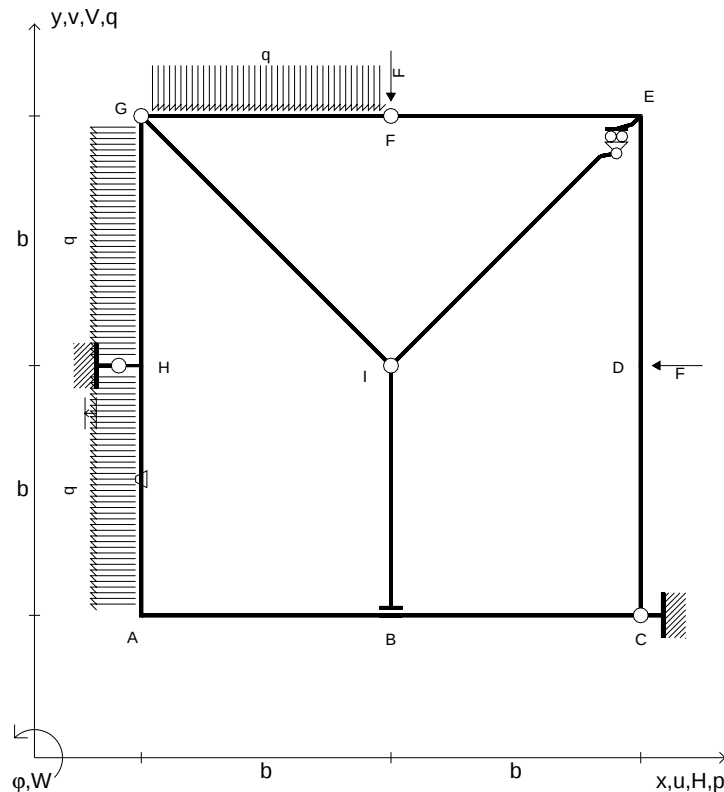
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

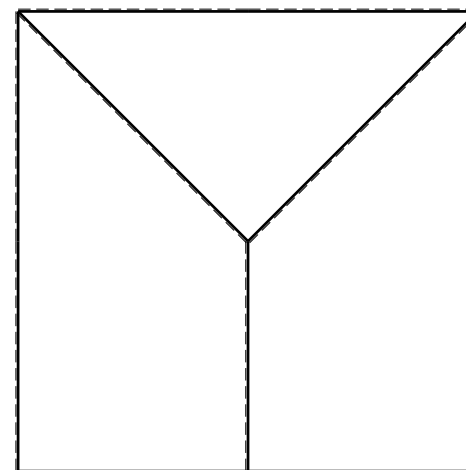
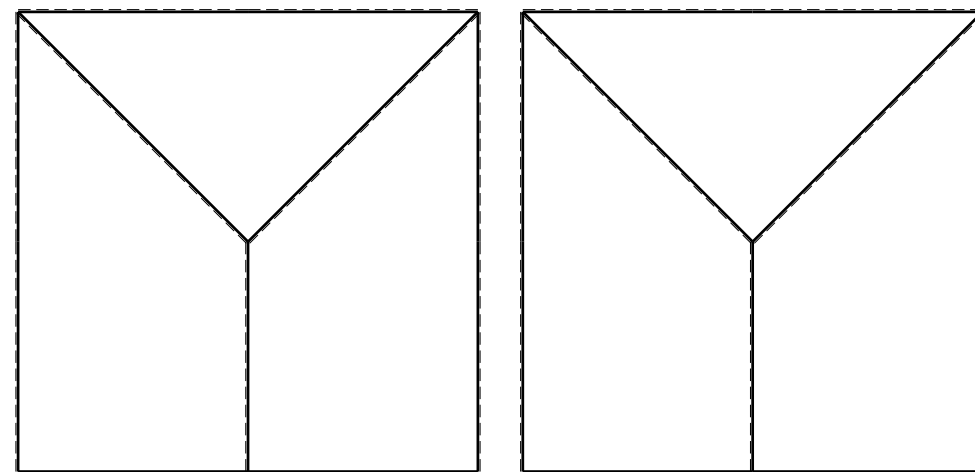
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

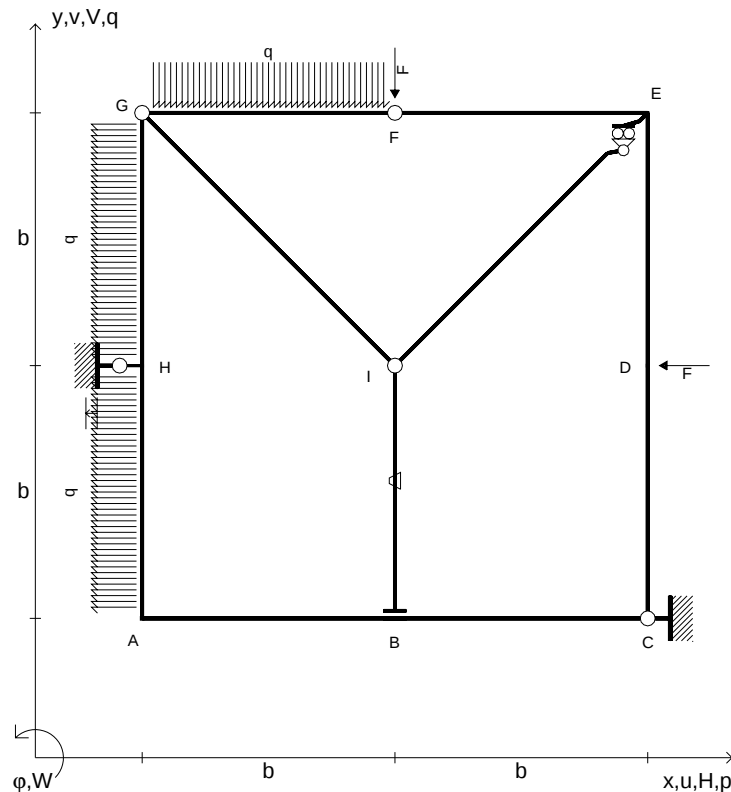
J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ \rho_{GH} &= -q = -F/b \\ q_{FG} &= -q = -F/b \\ \theta_{IB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$


RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

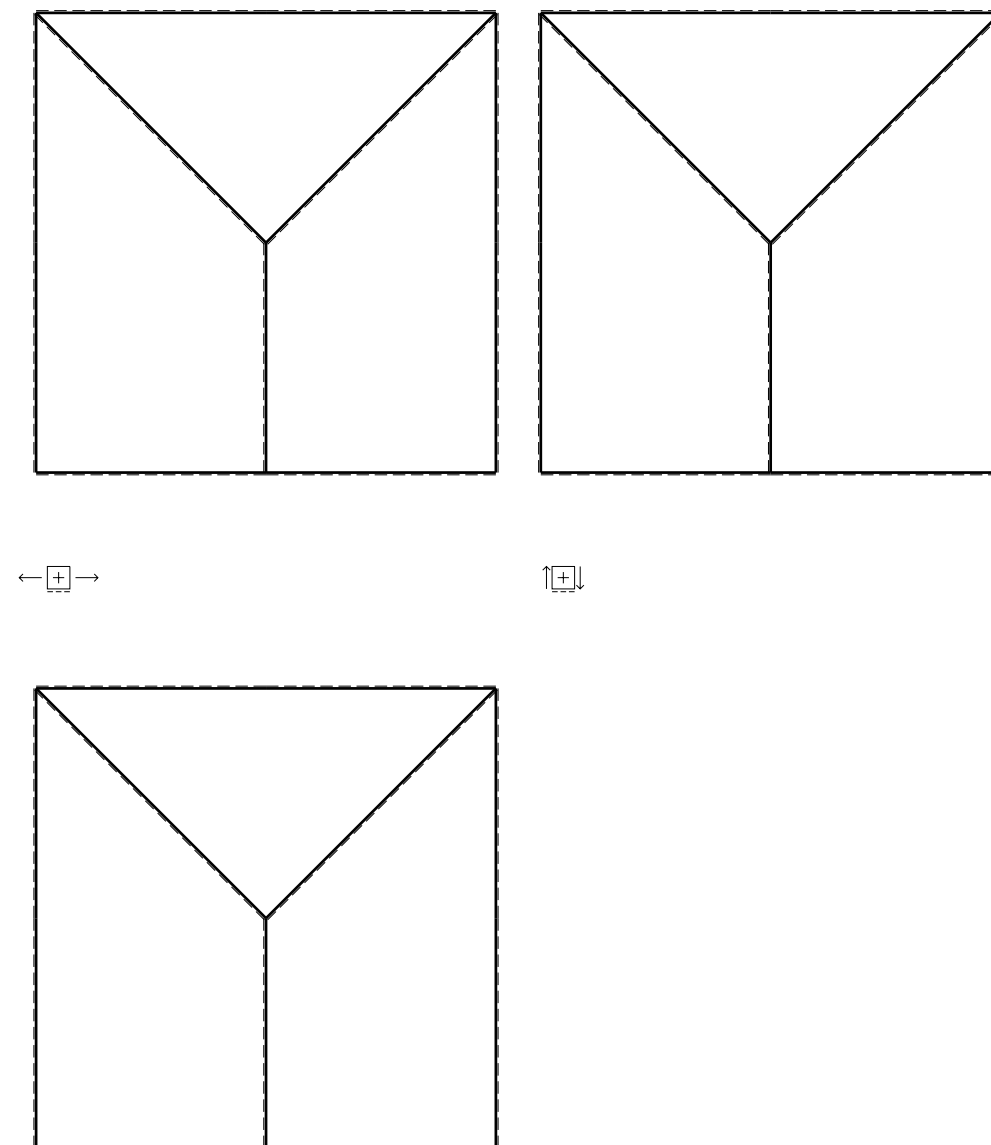
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

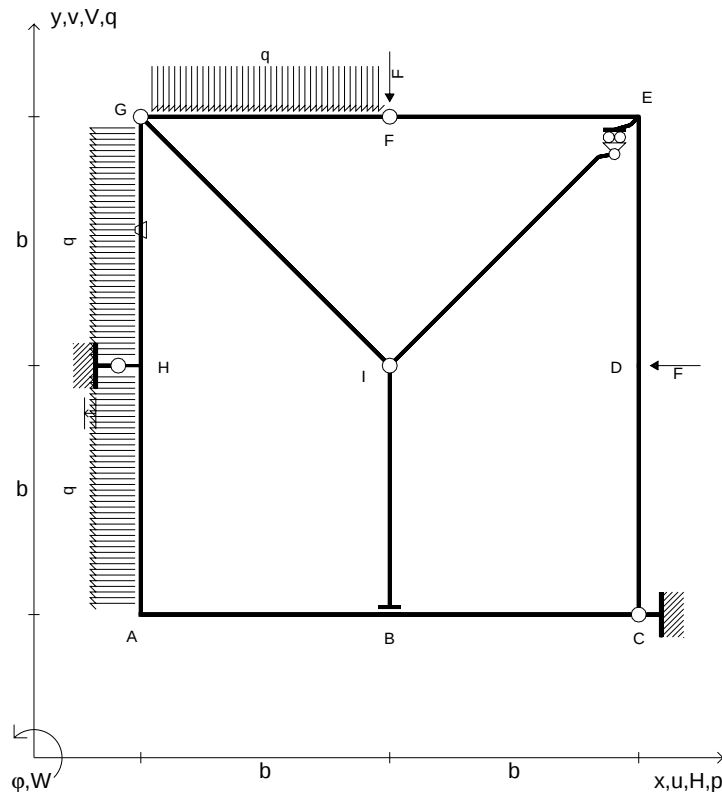
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

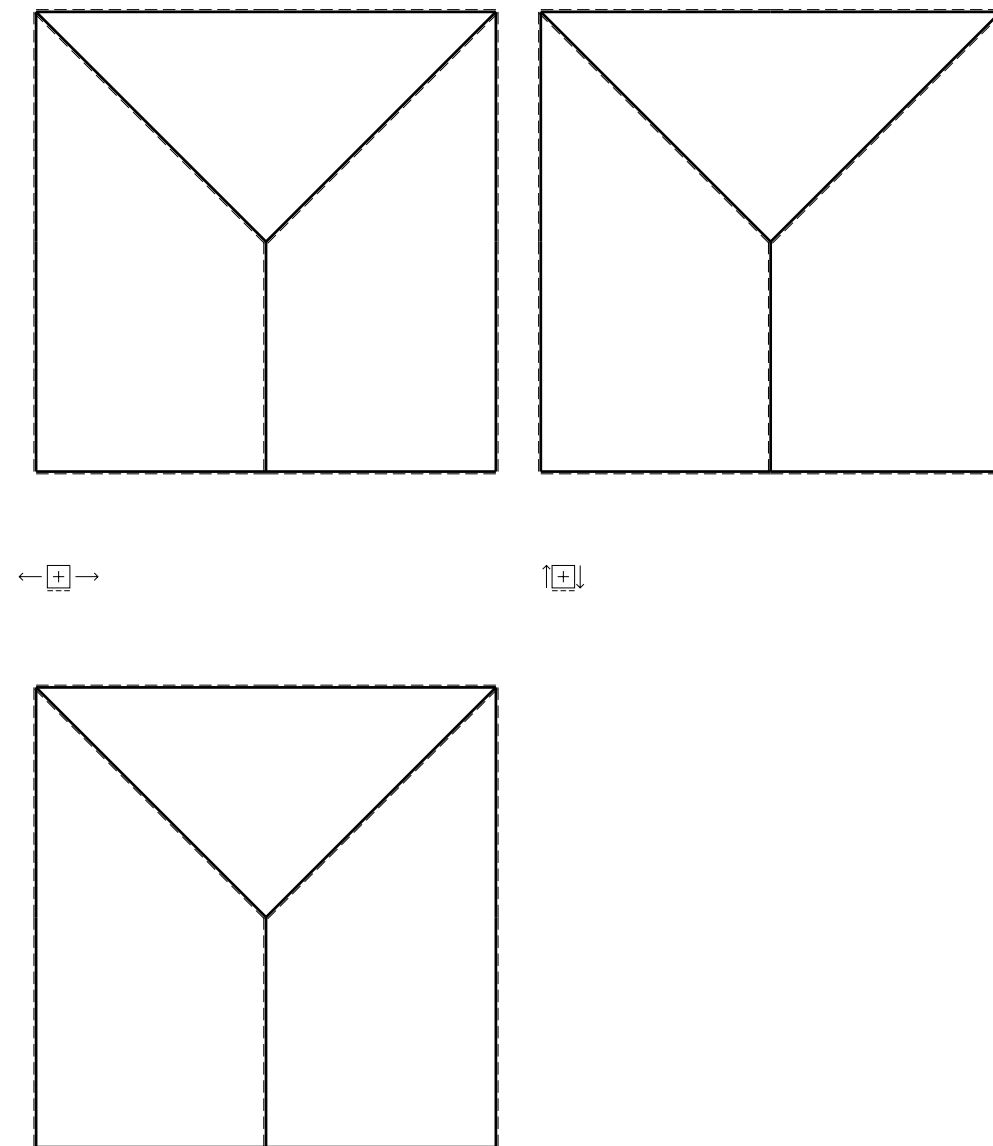
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

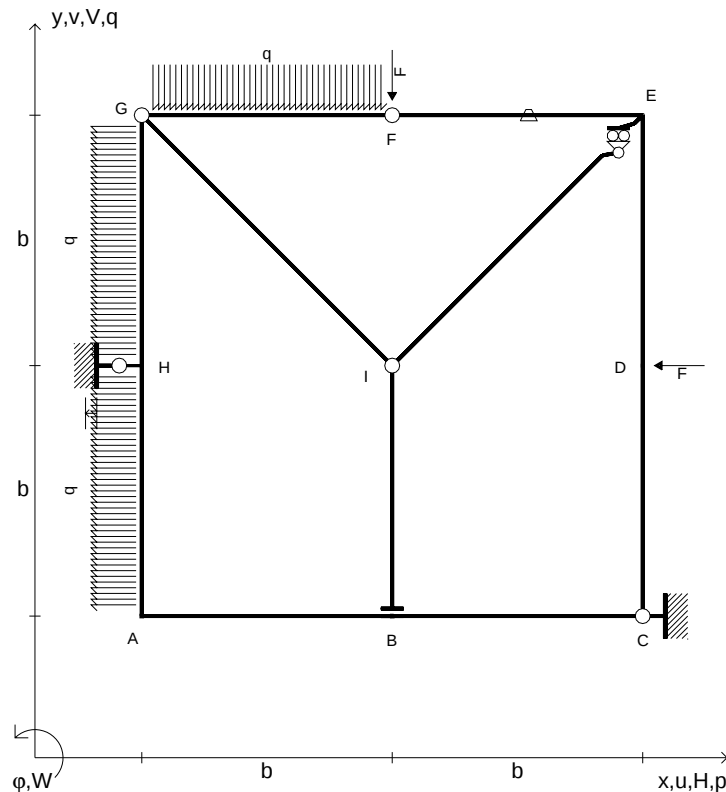
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

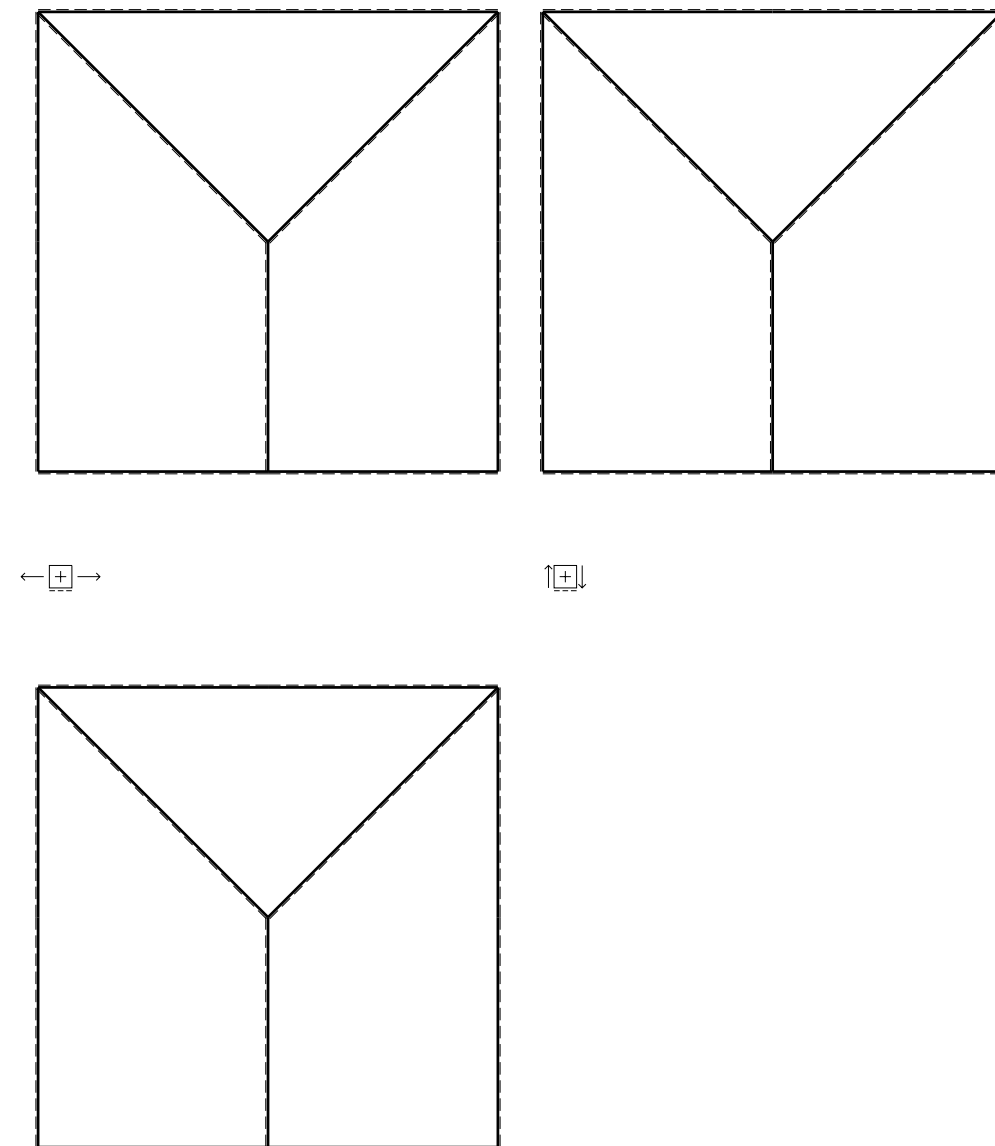
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

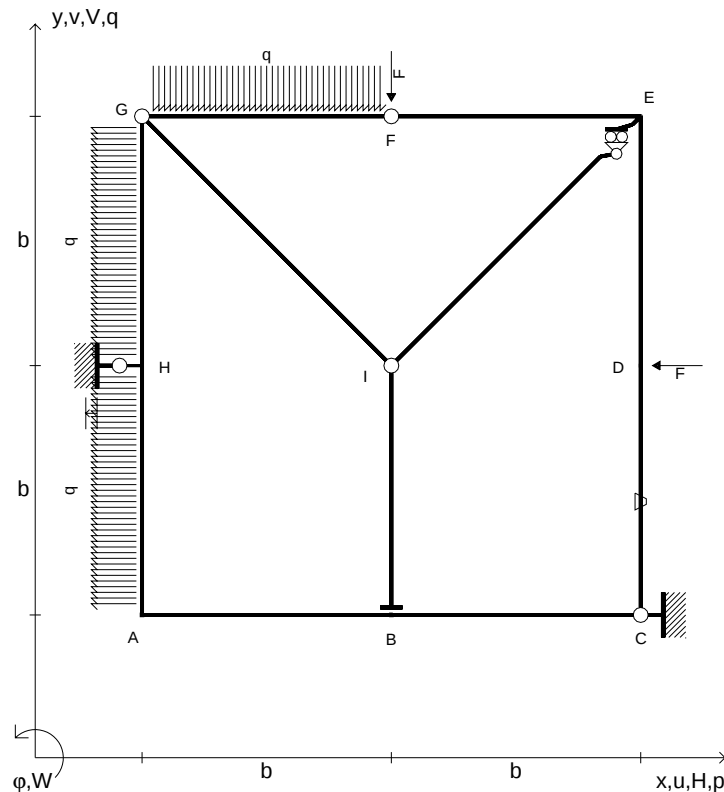
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

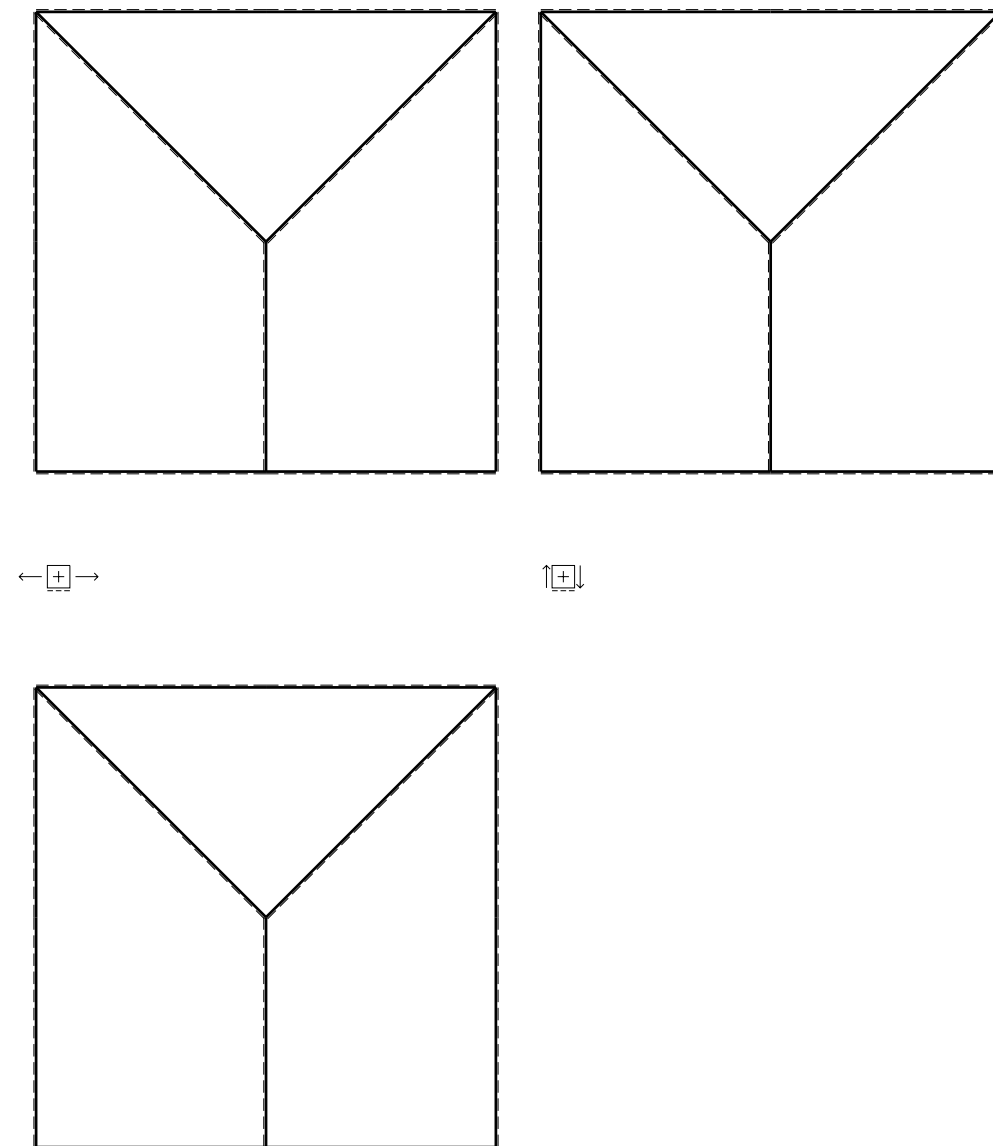
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

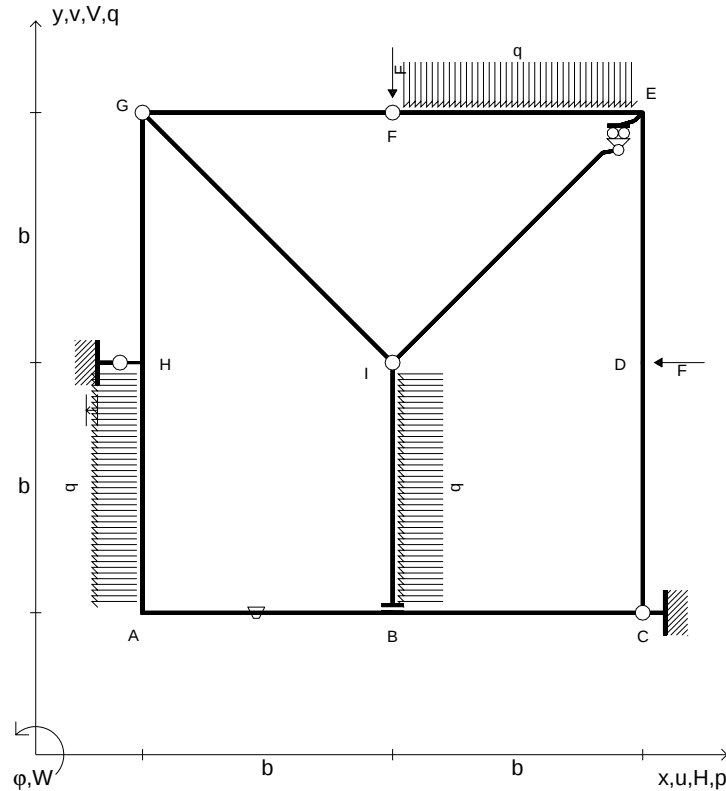
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

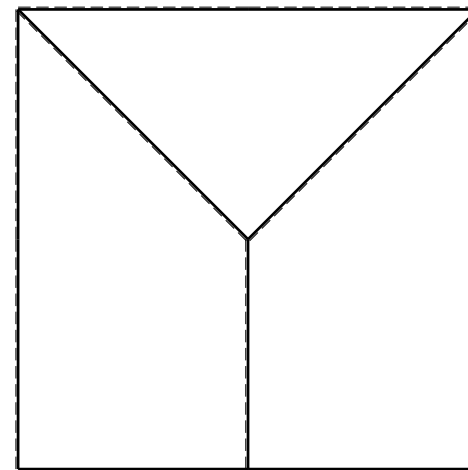
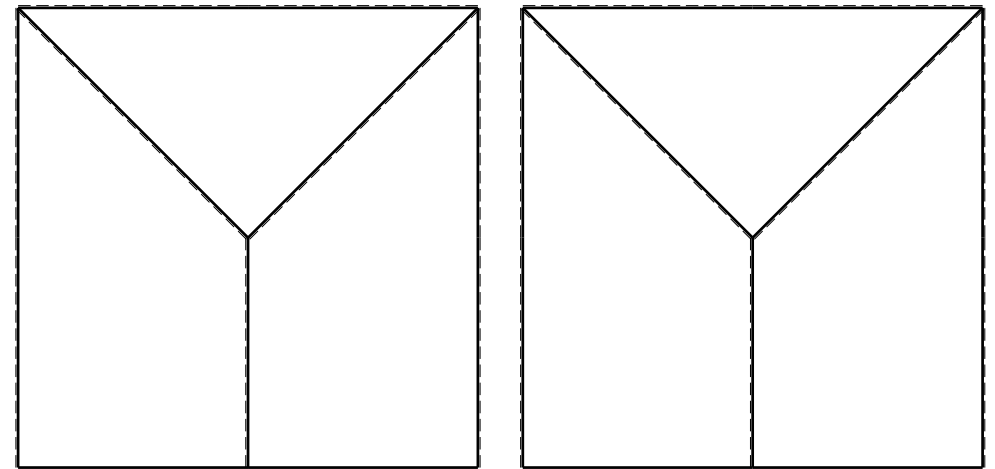
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

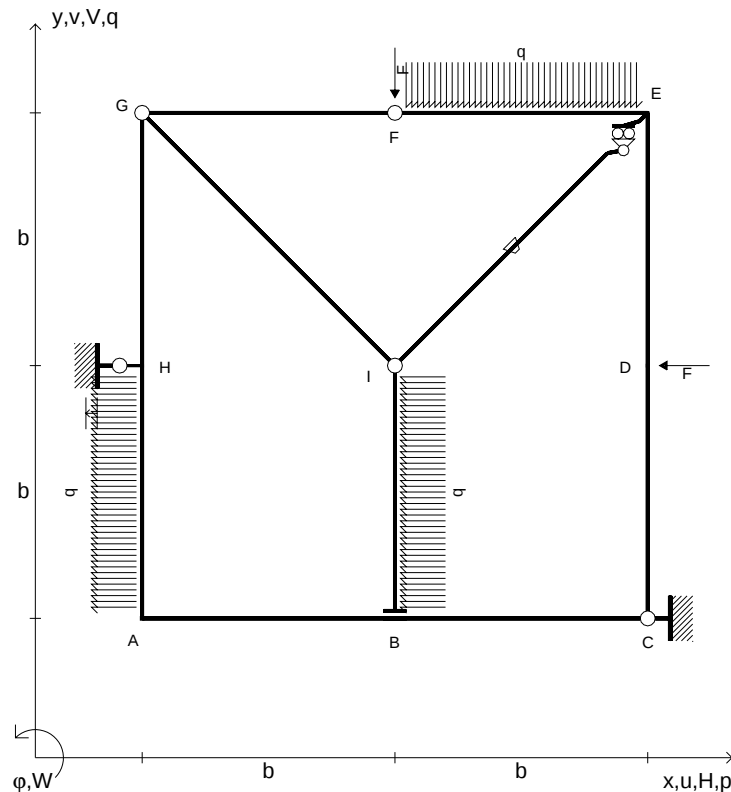
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

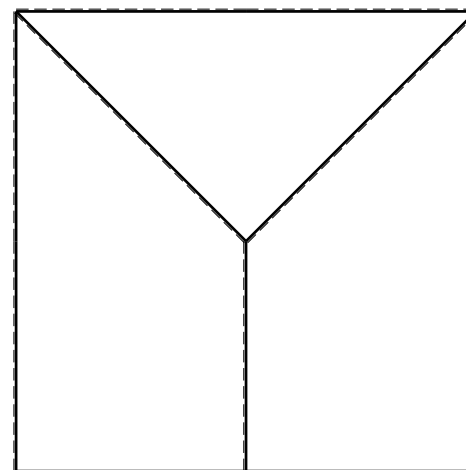
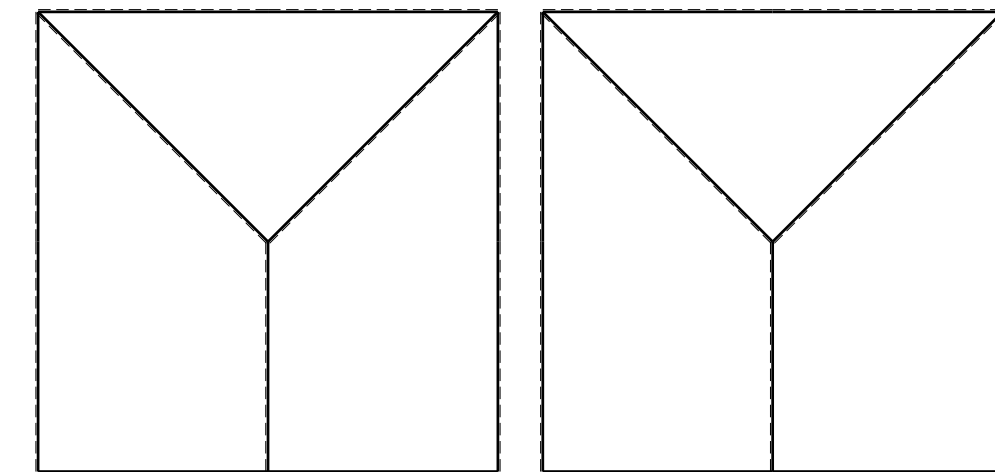
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

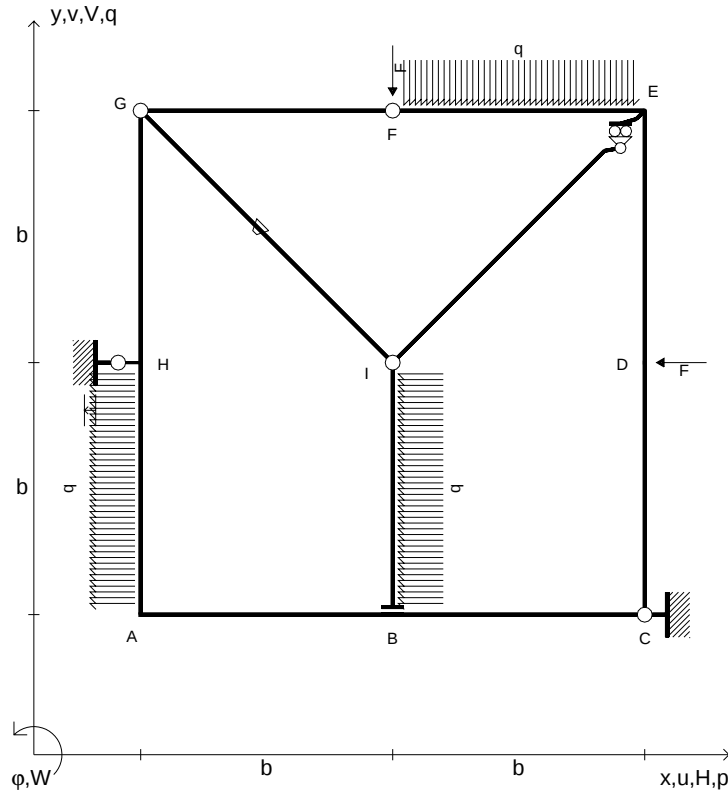
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

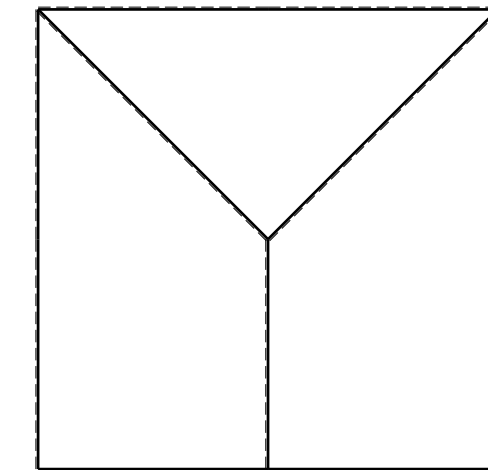
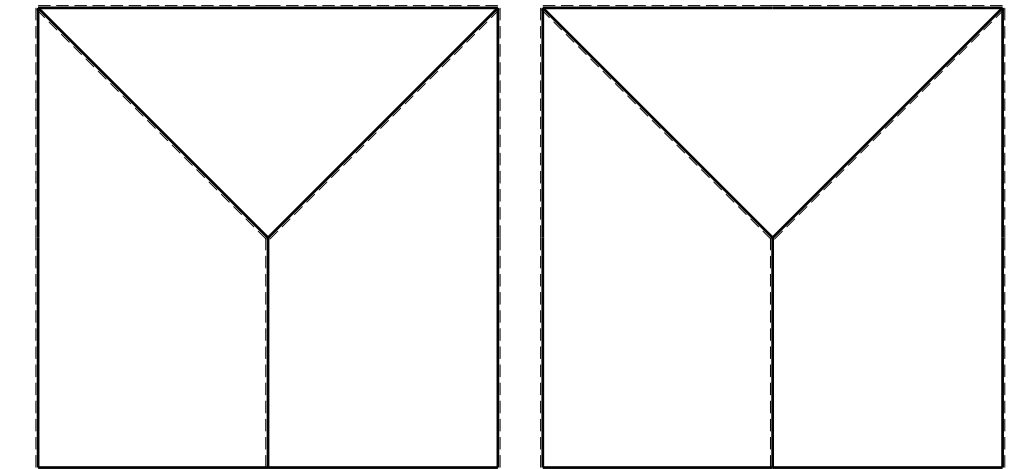
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

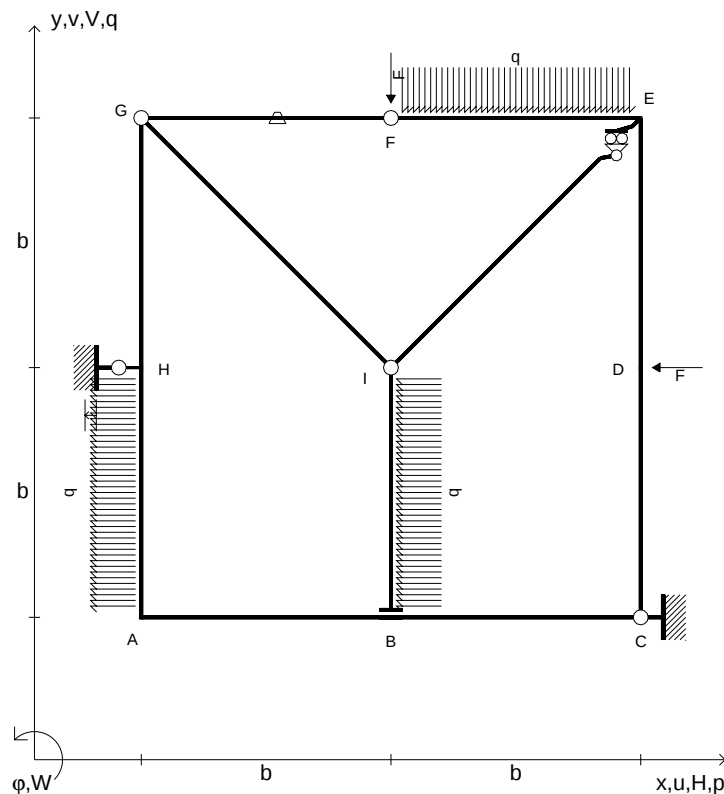
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

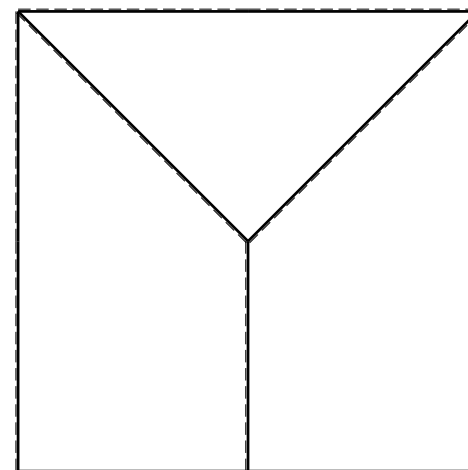
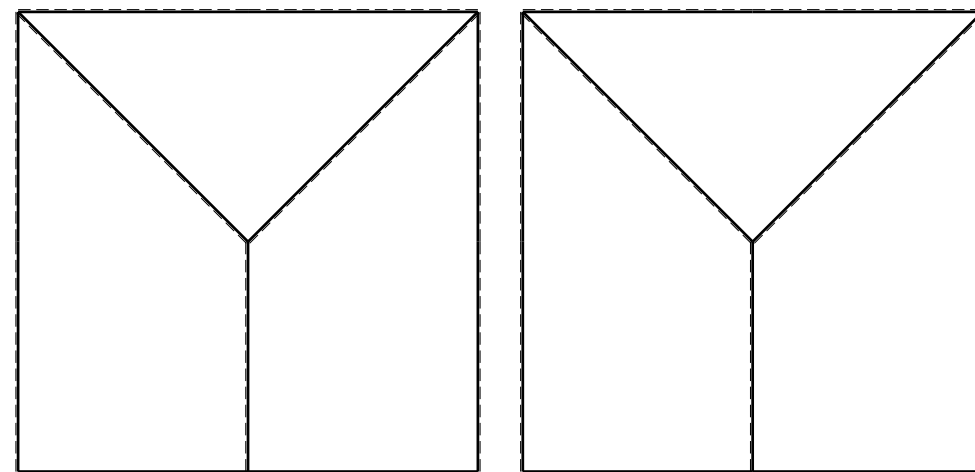
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

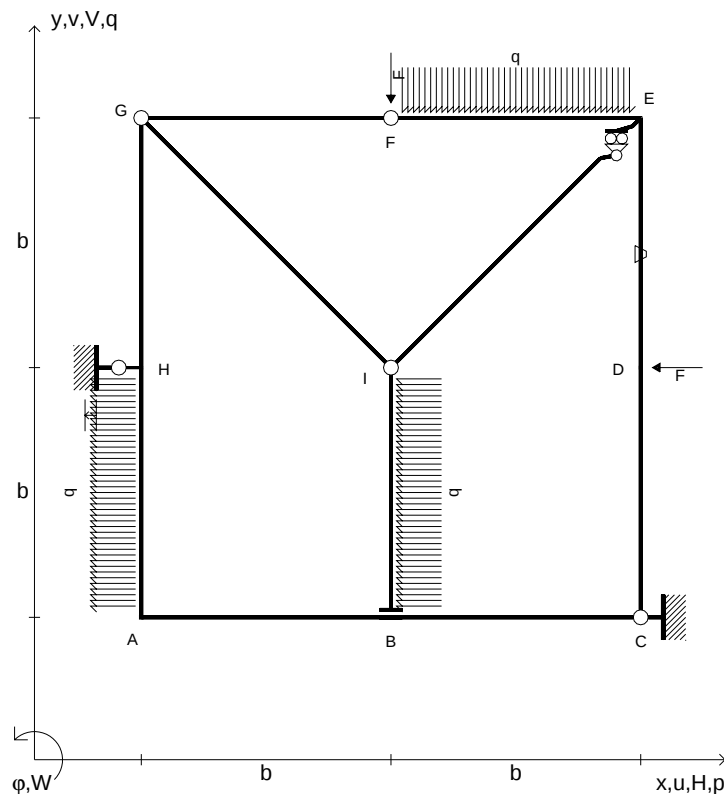
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

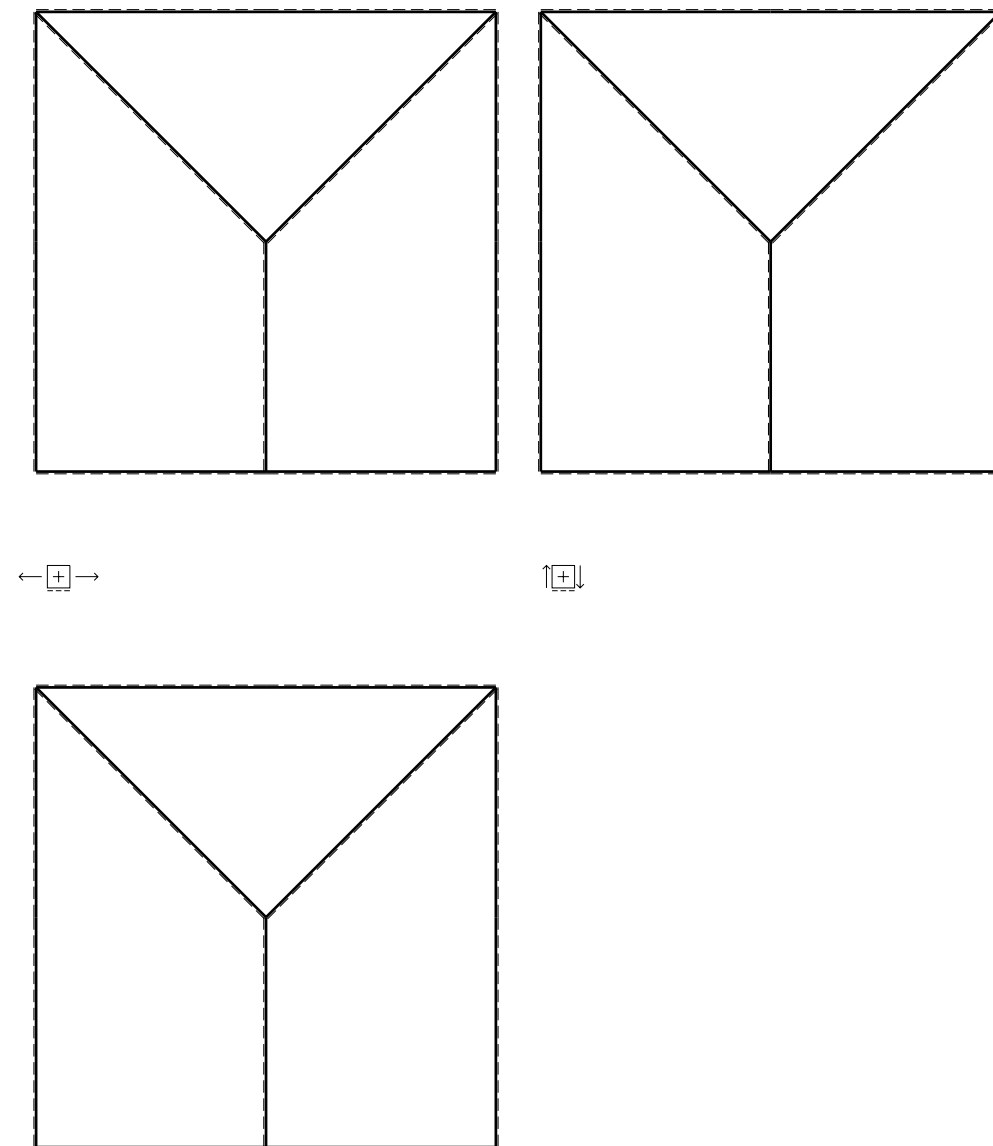
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

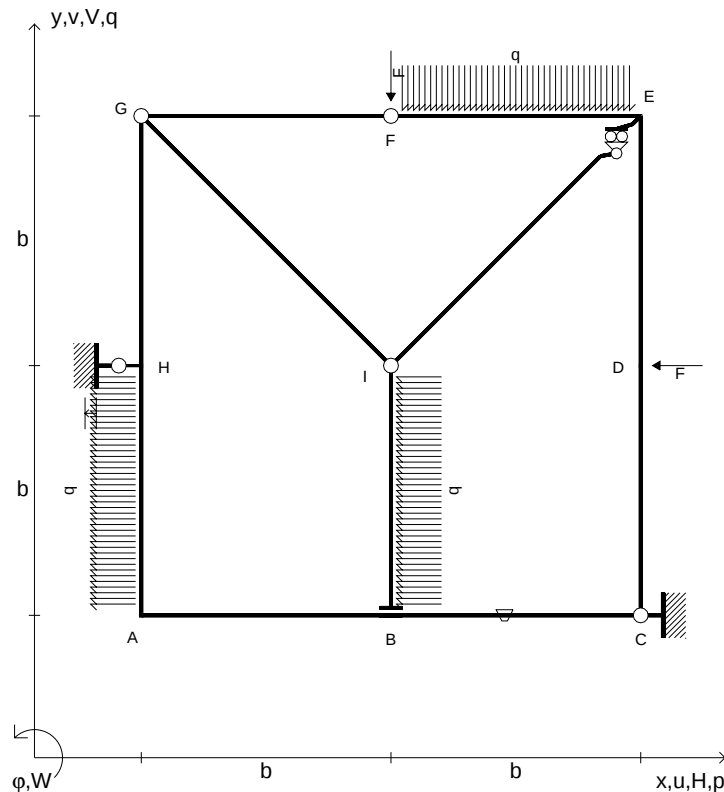


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

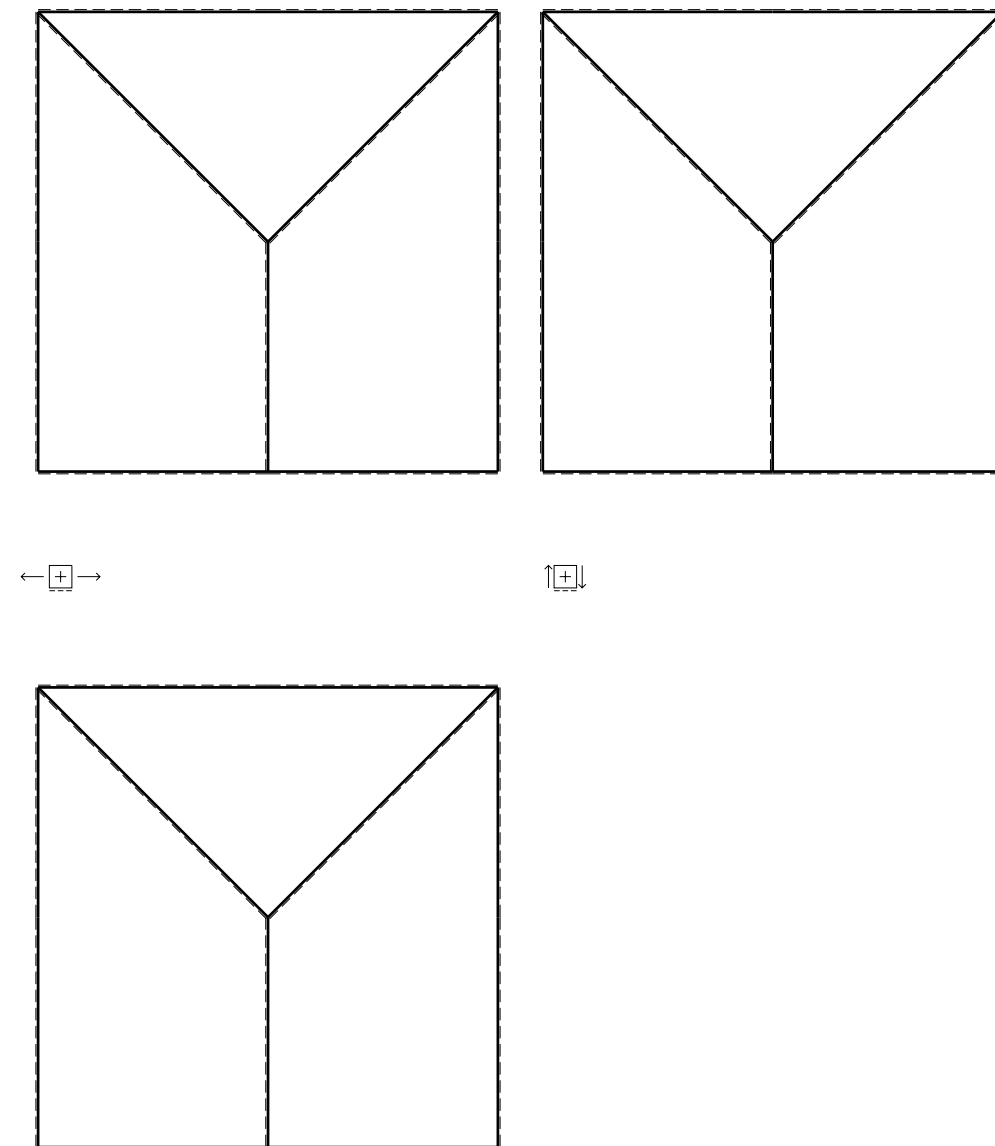
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

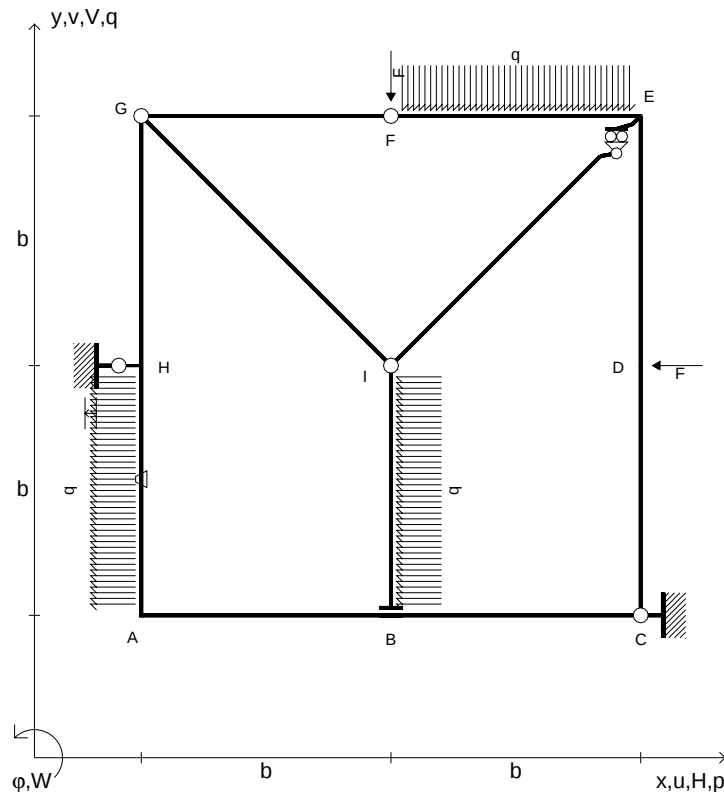
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

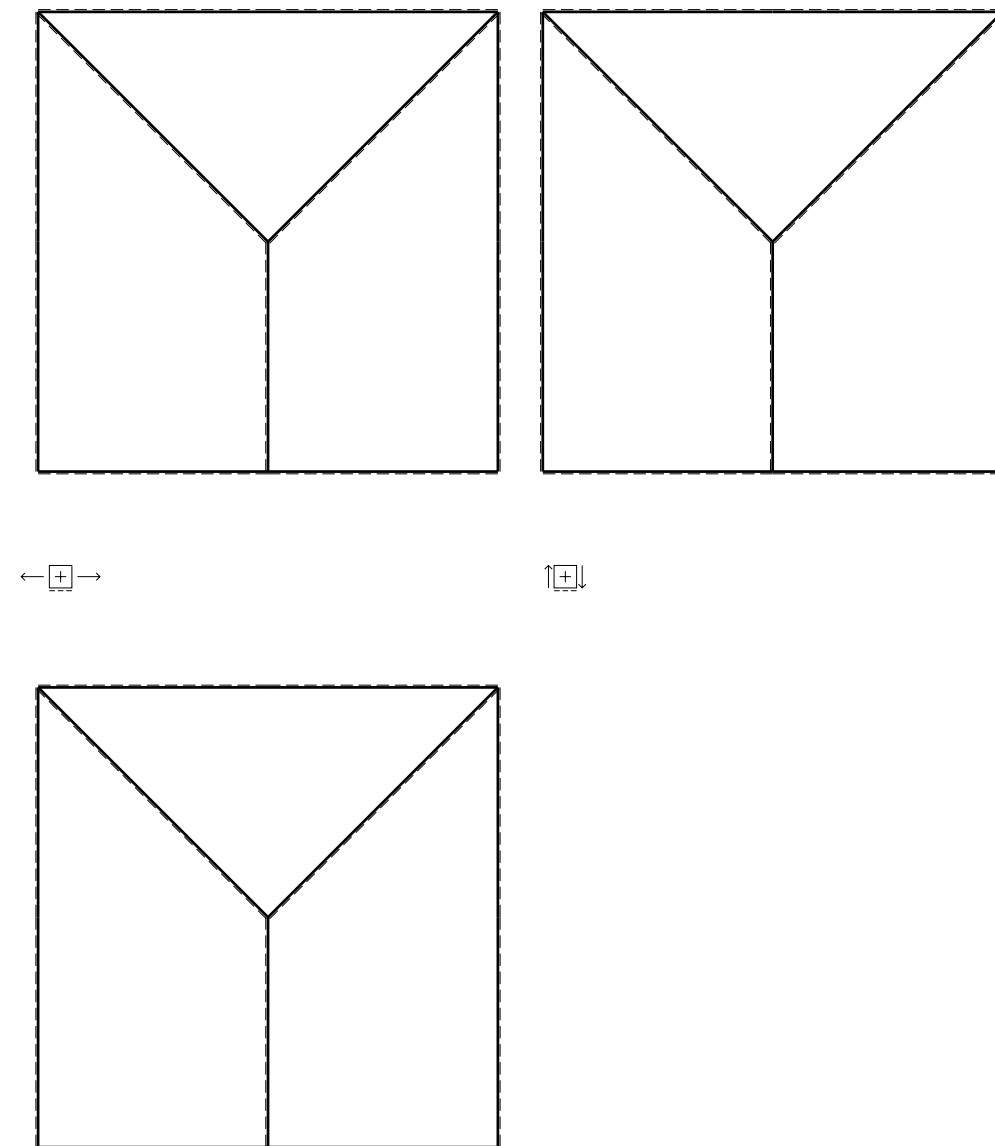
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

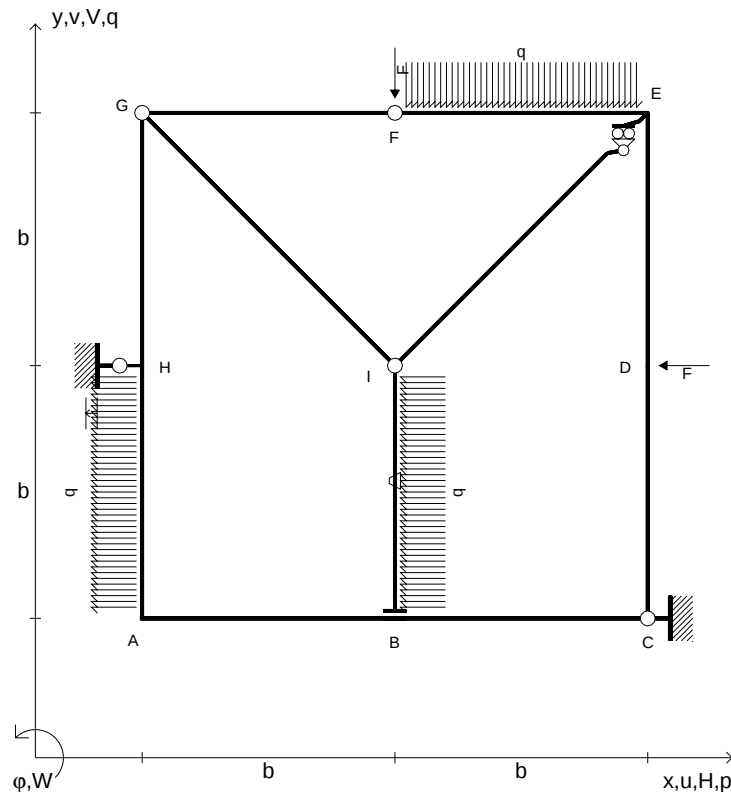
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

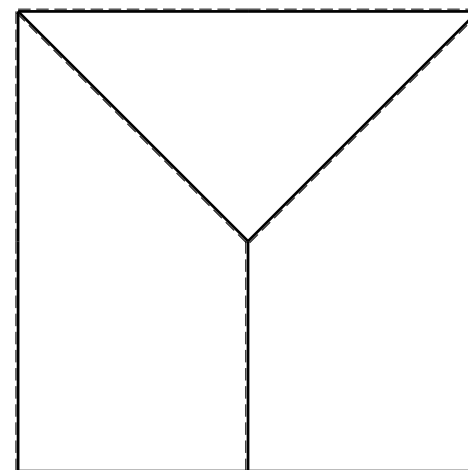
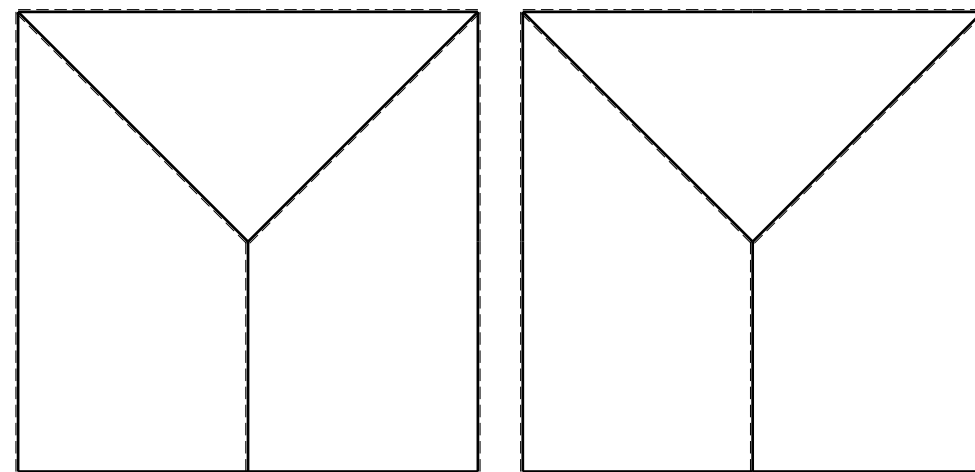
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

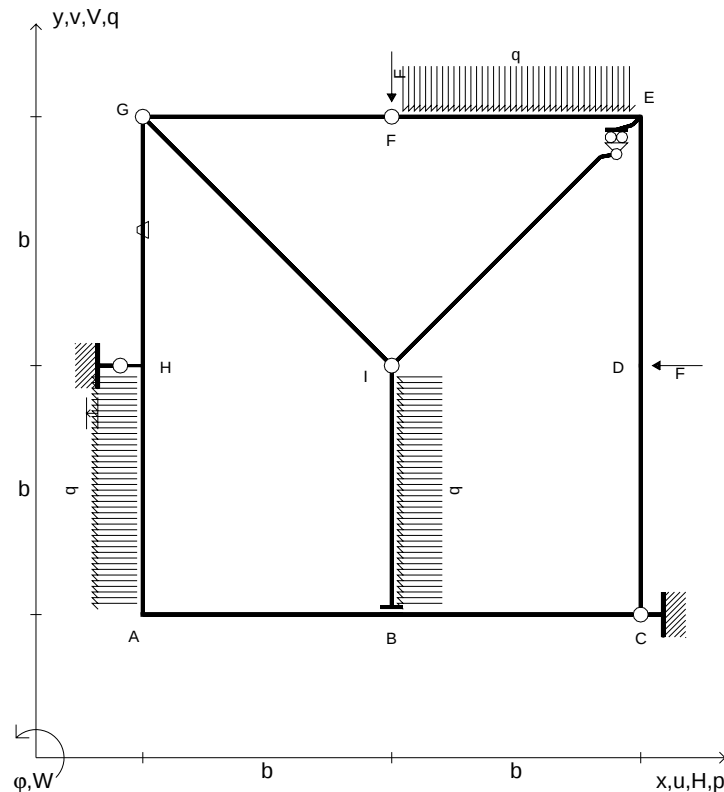
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

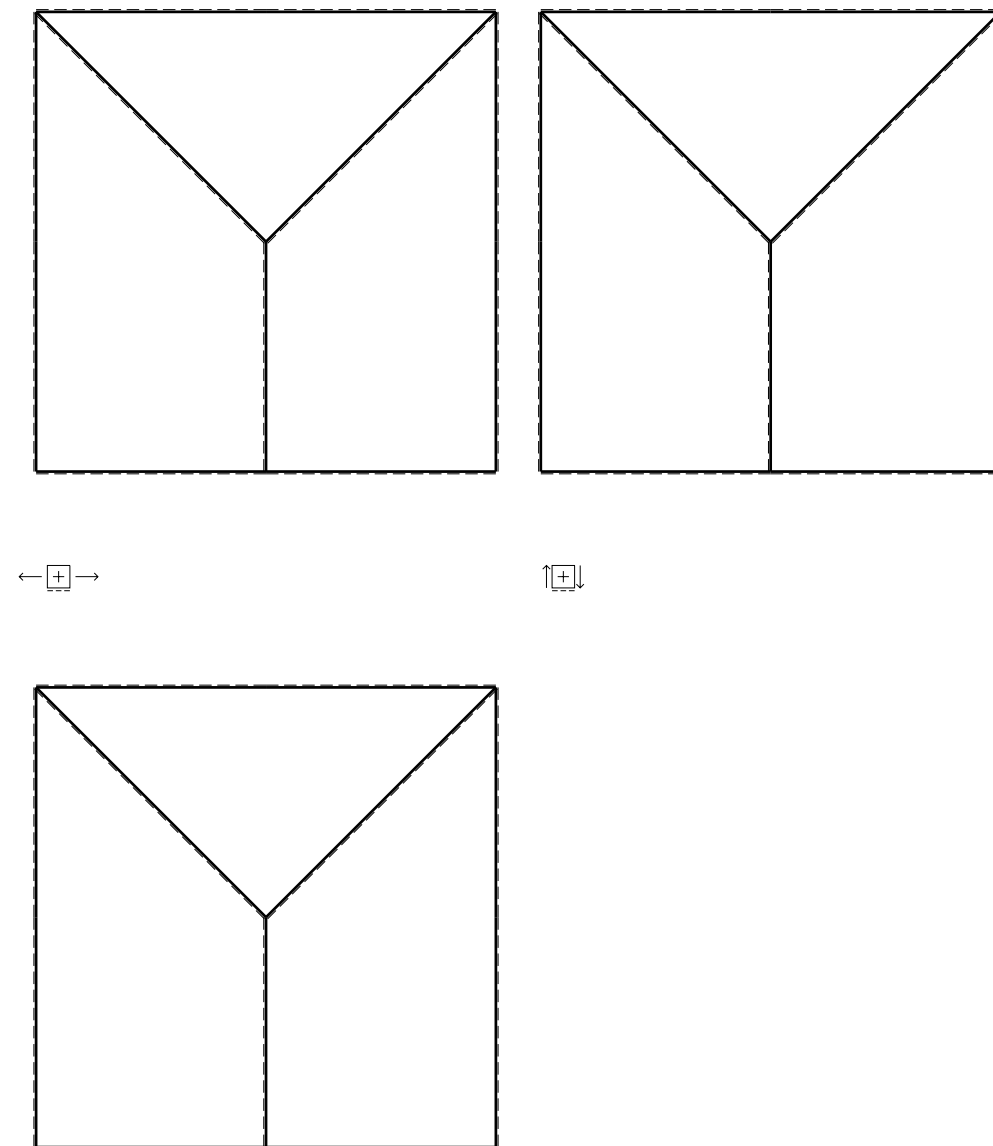
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

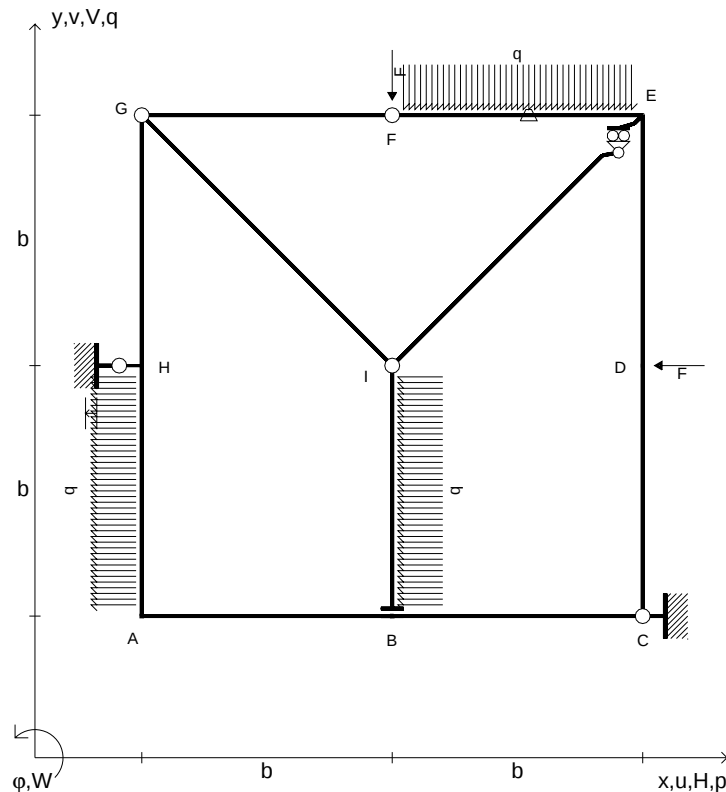
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

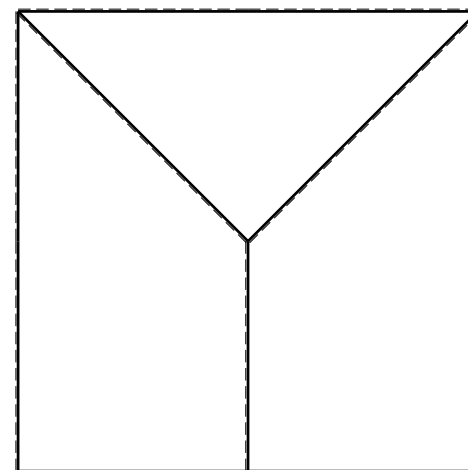
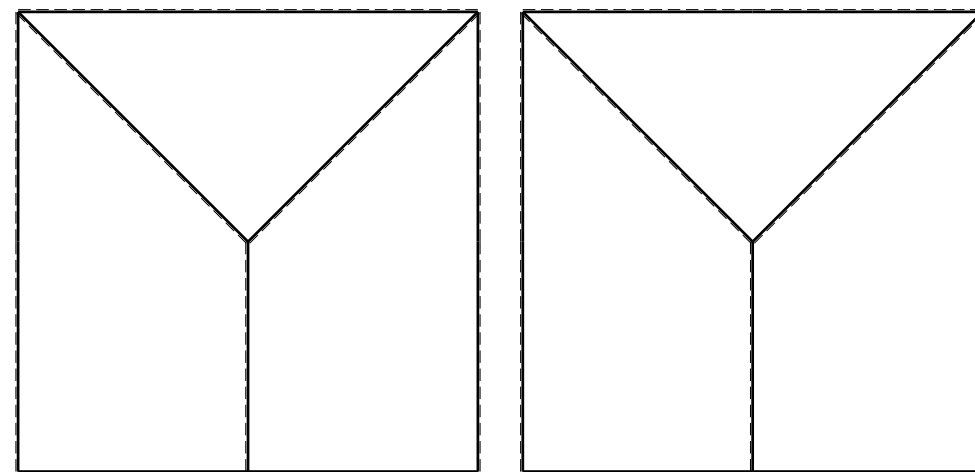
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

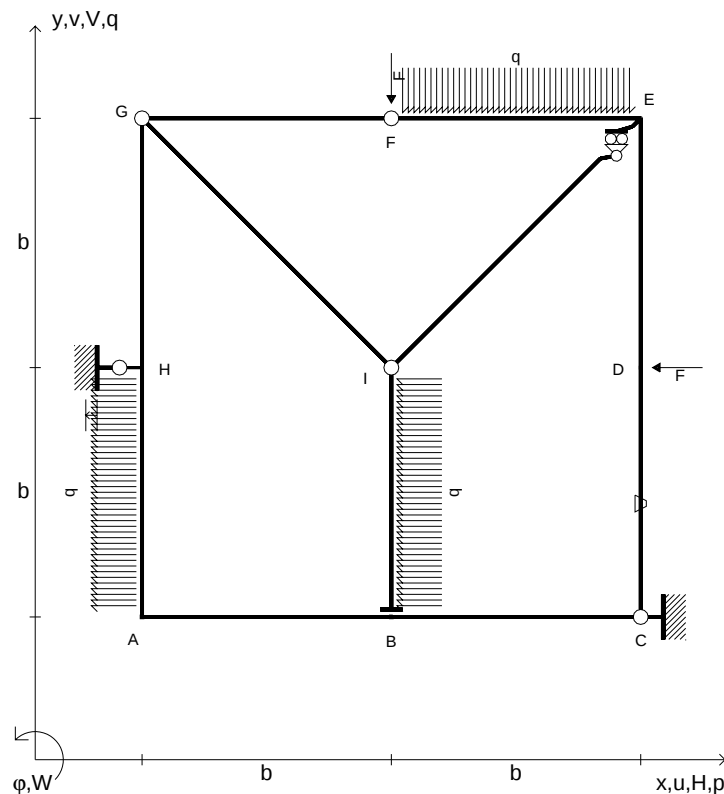
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

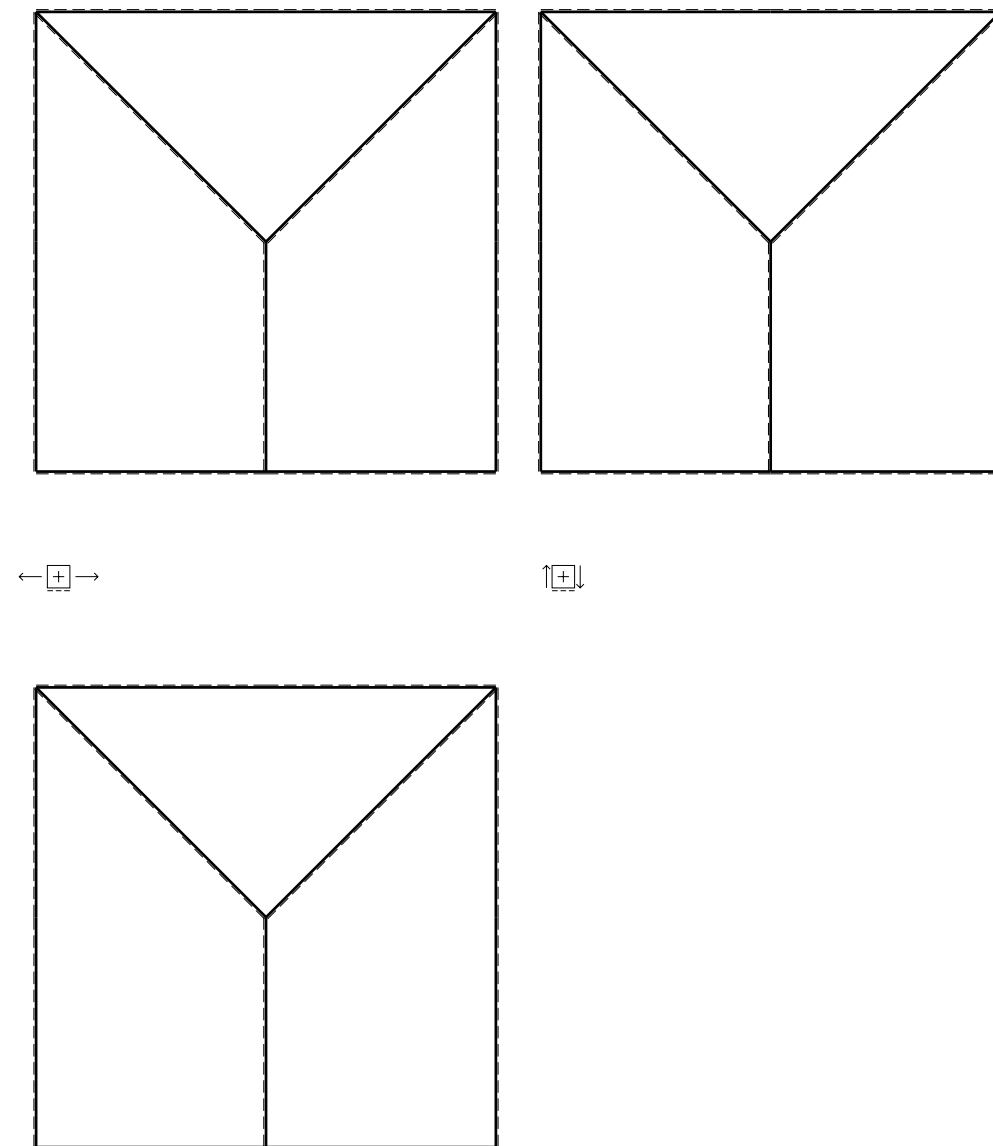
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

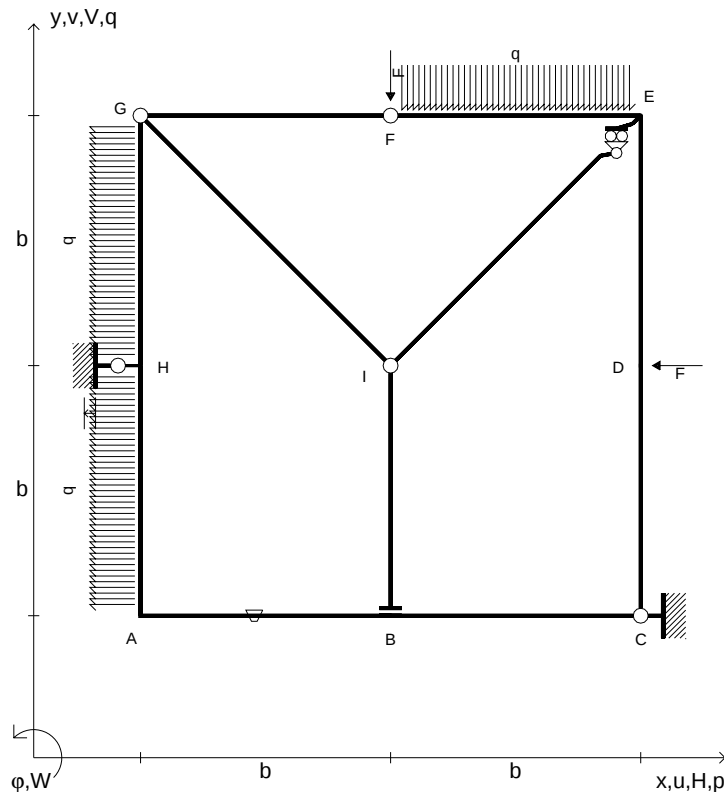
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

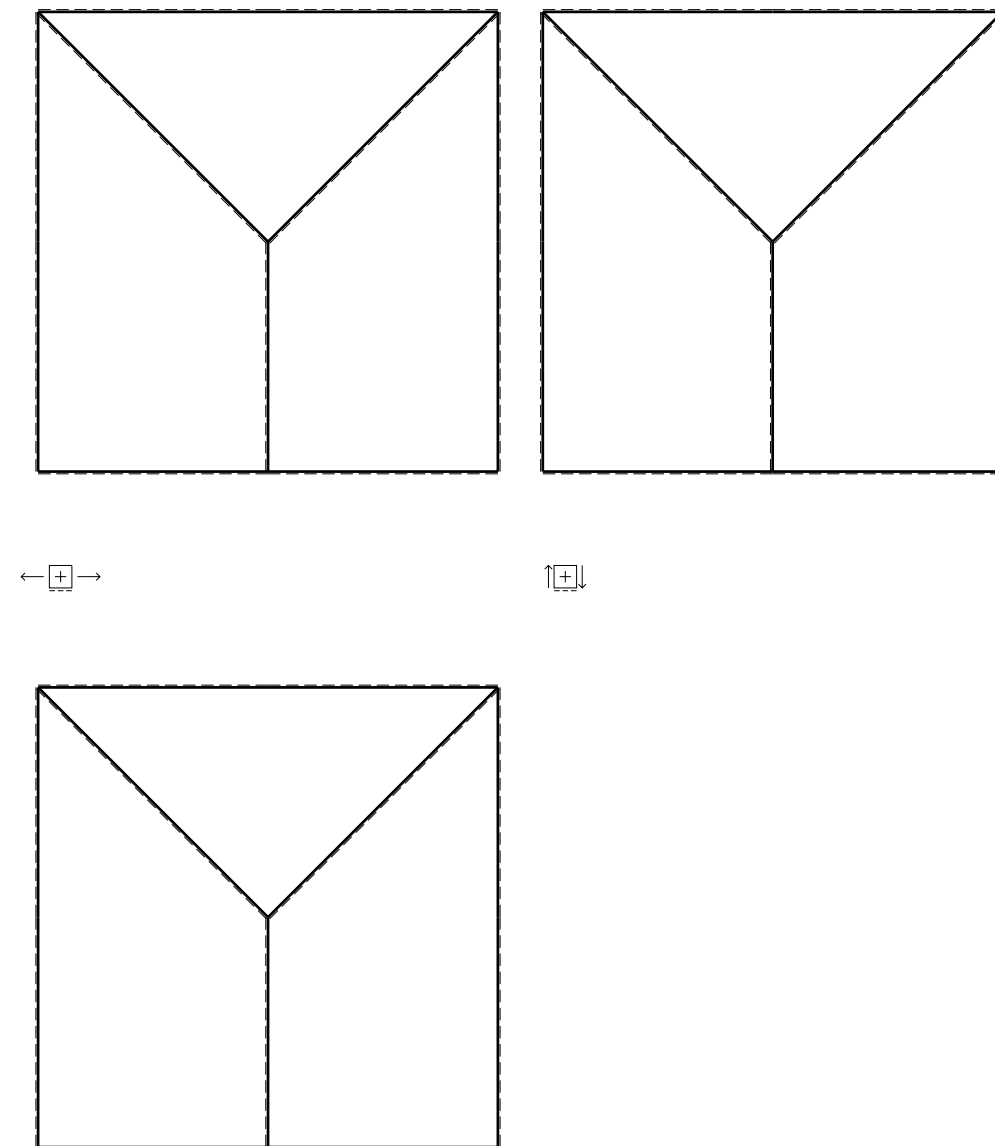
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

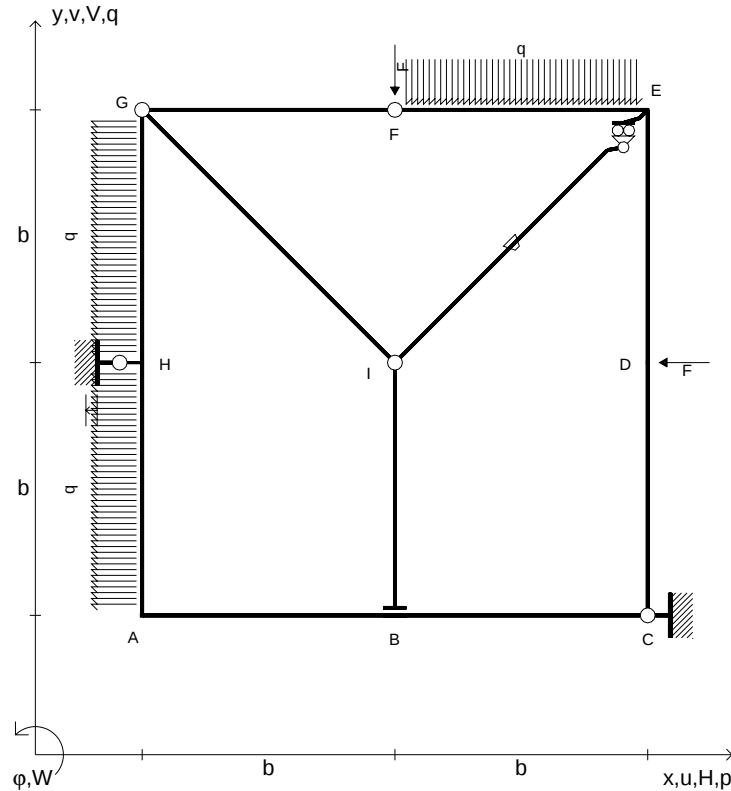
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{IE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

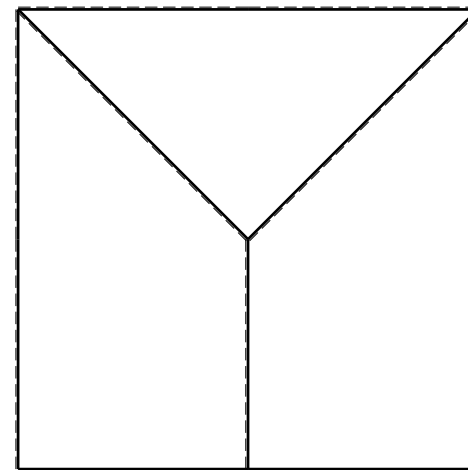
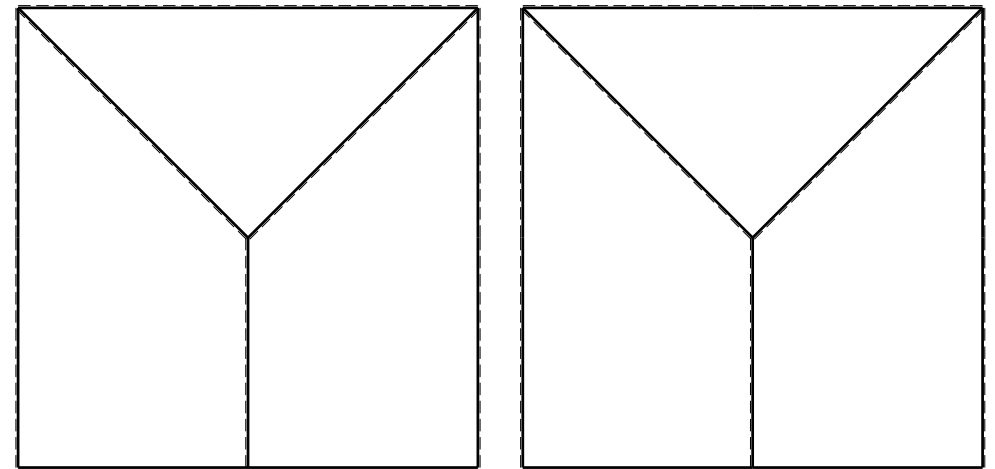
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

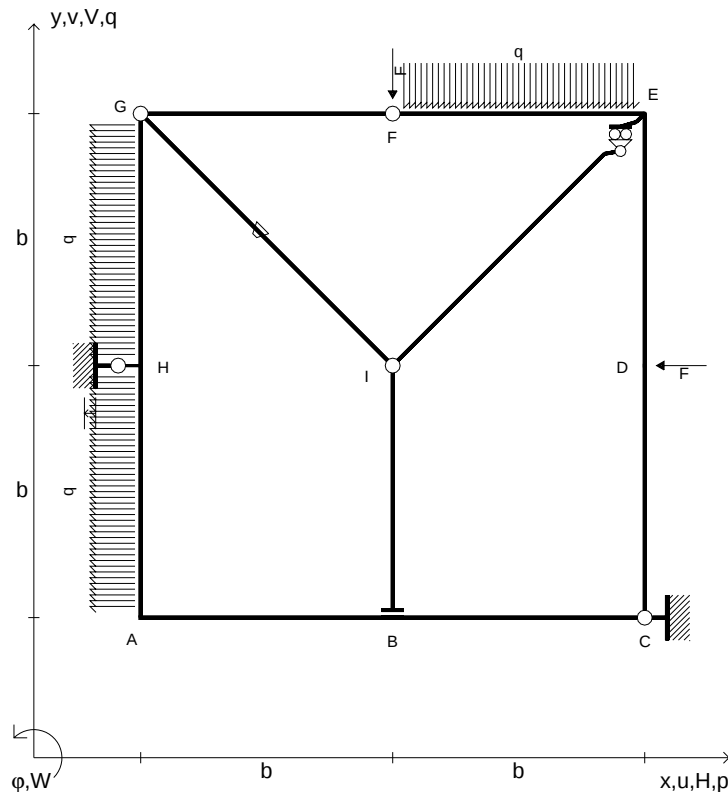
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ q_{EF} &= -q = -F/b \\ \rho_{GH} &= -q = -F/b \\ \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

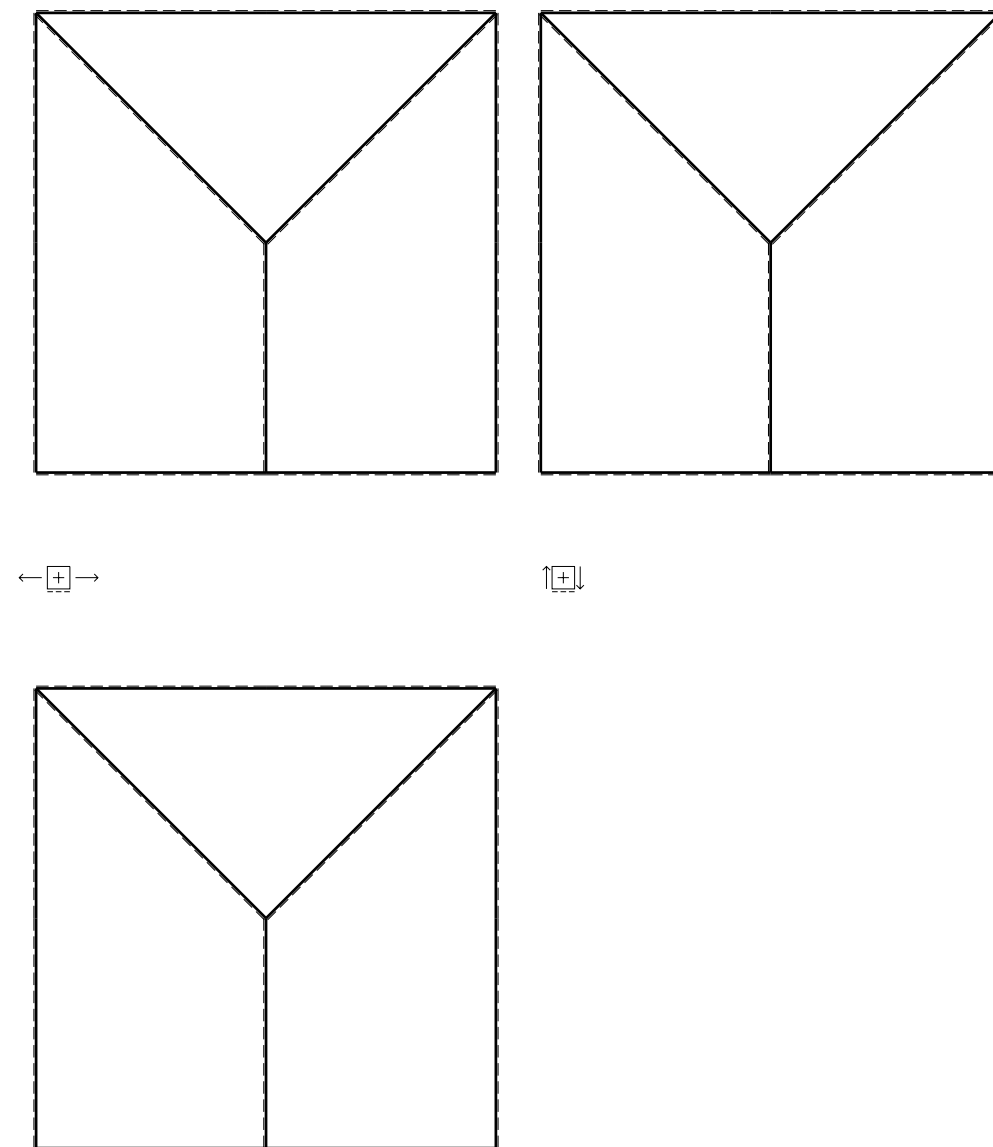
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

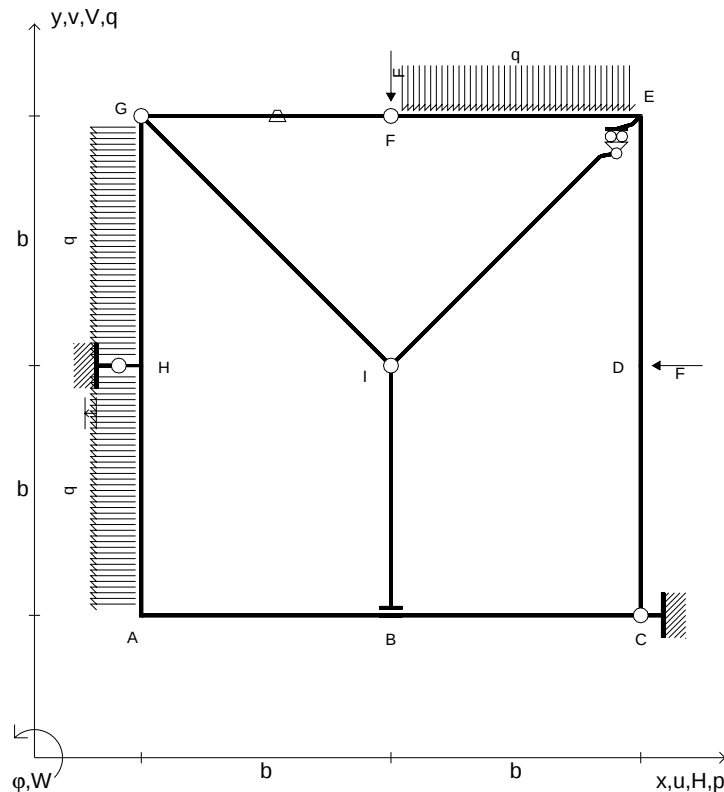
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

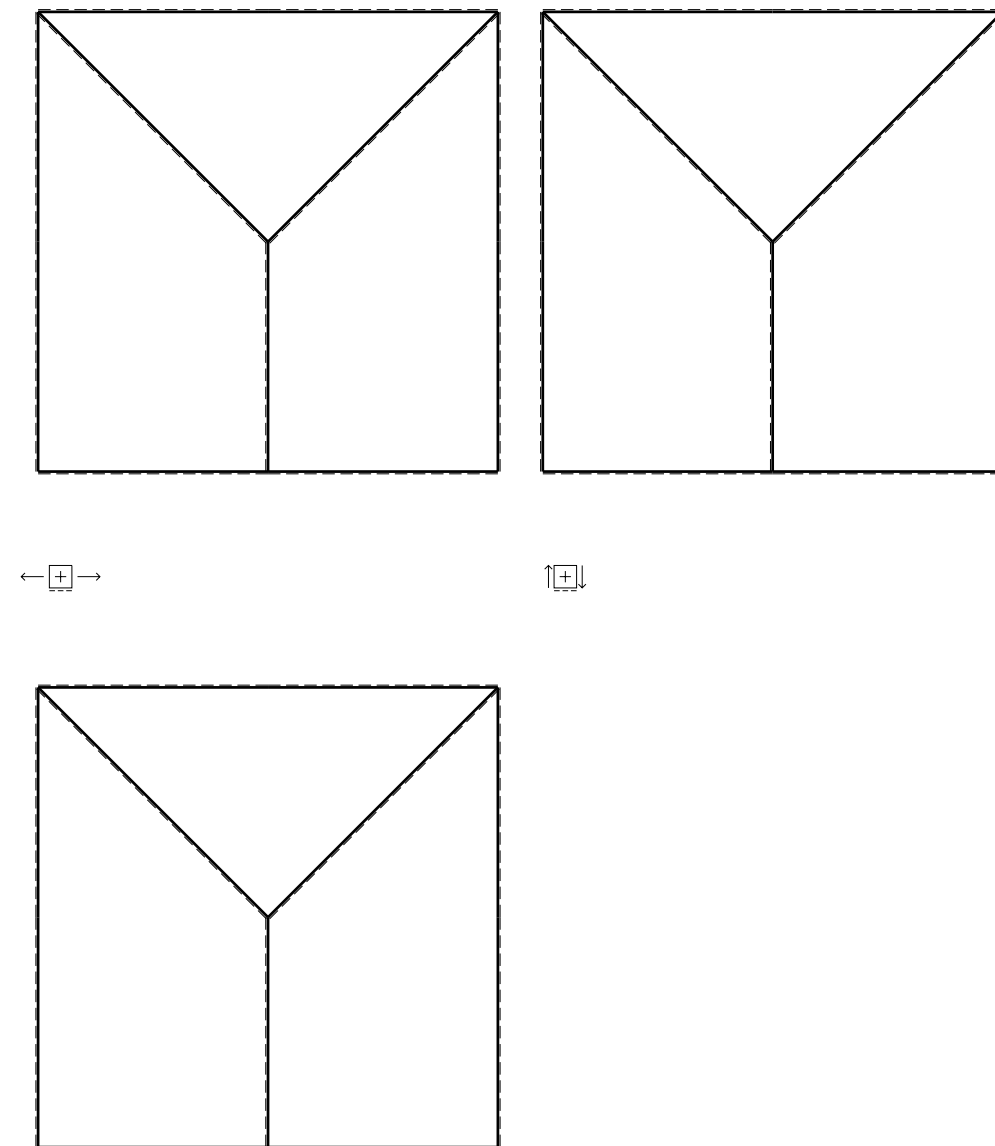
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

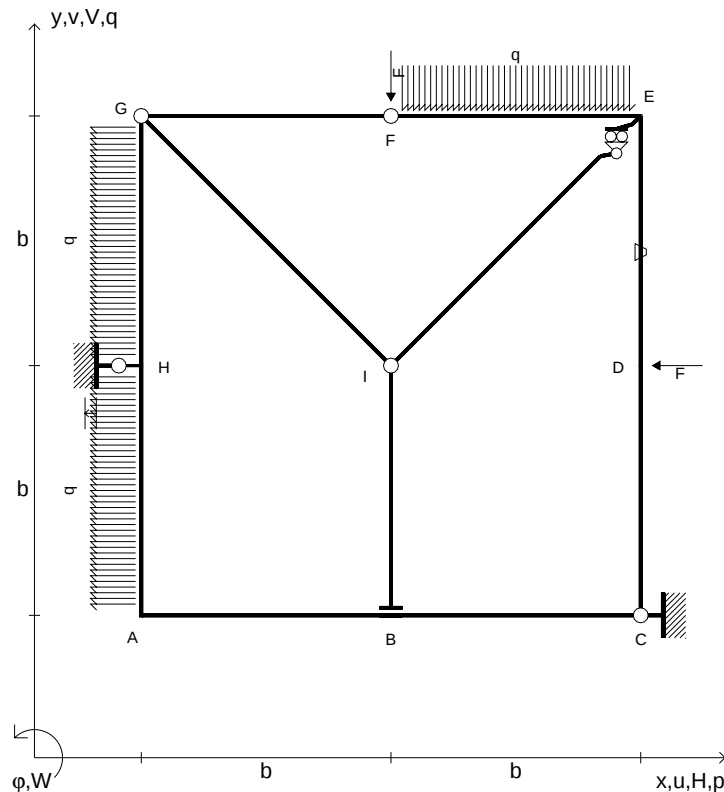


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

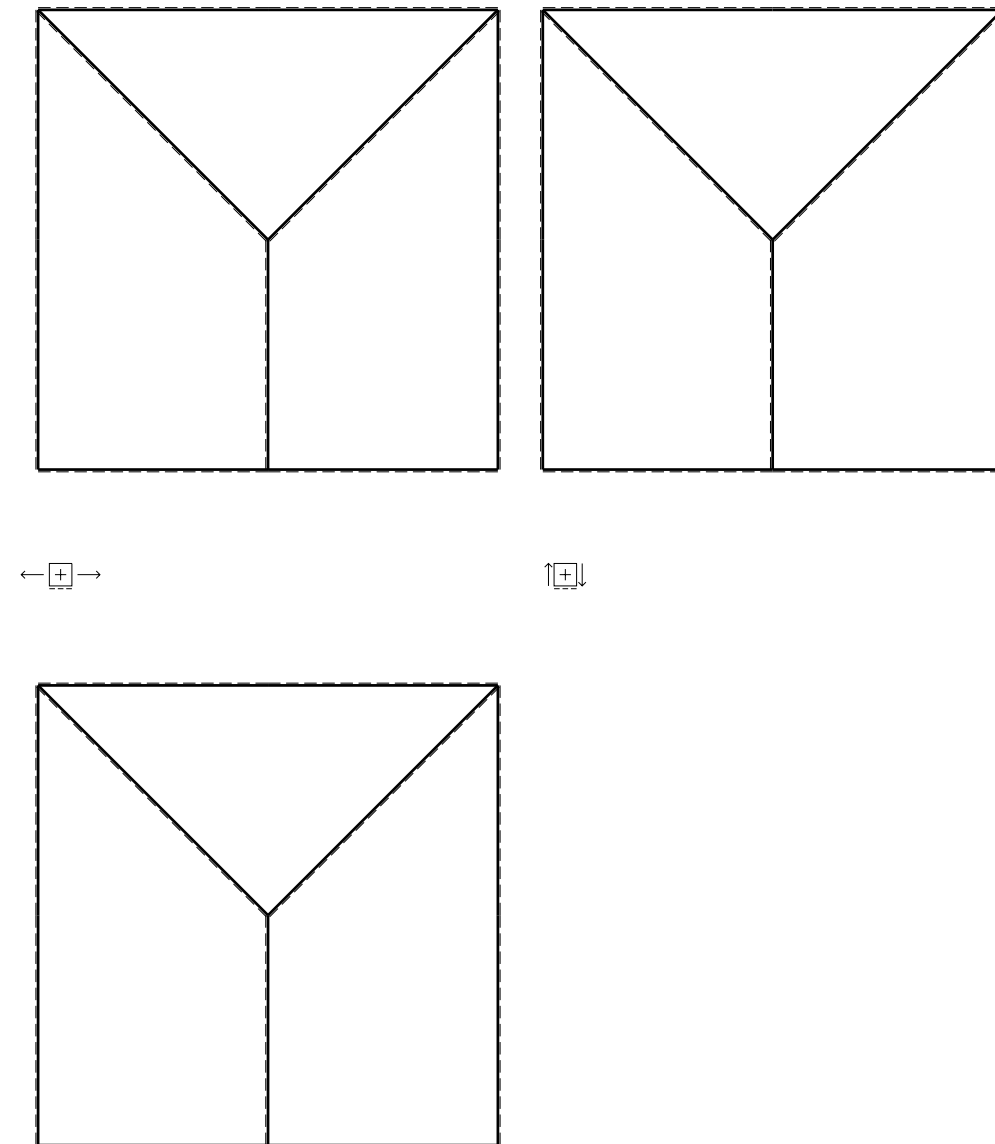
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

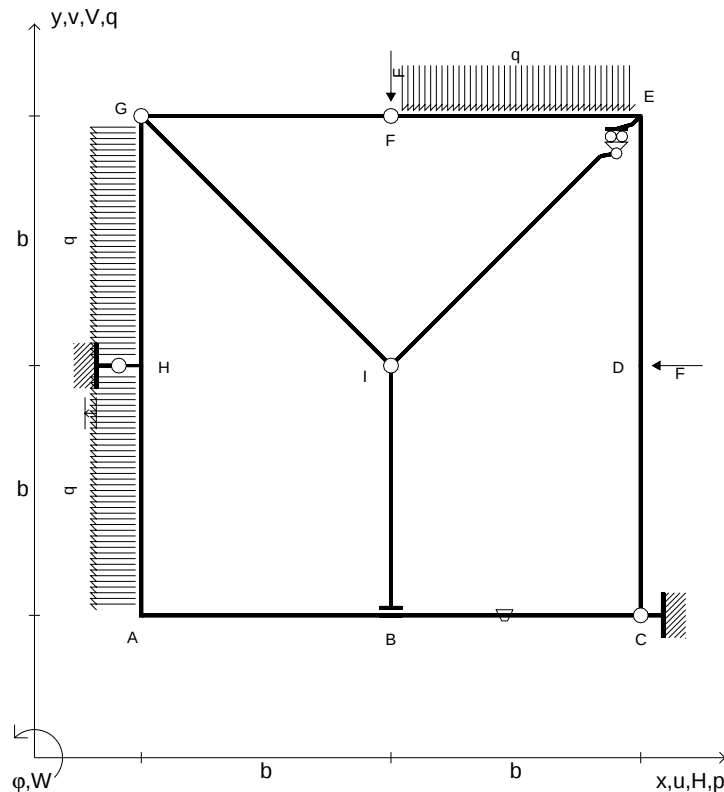
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

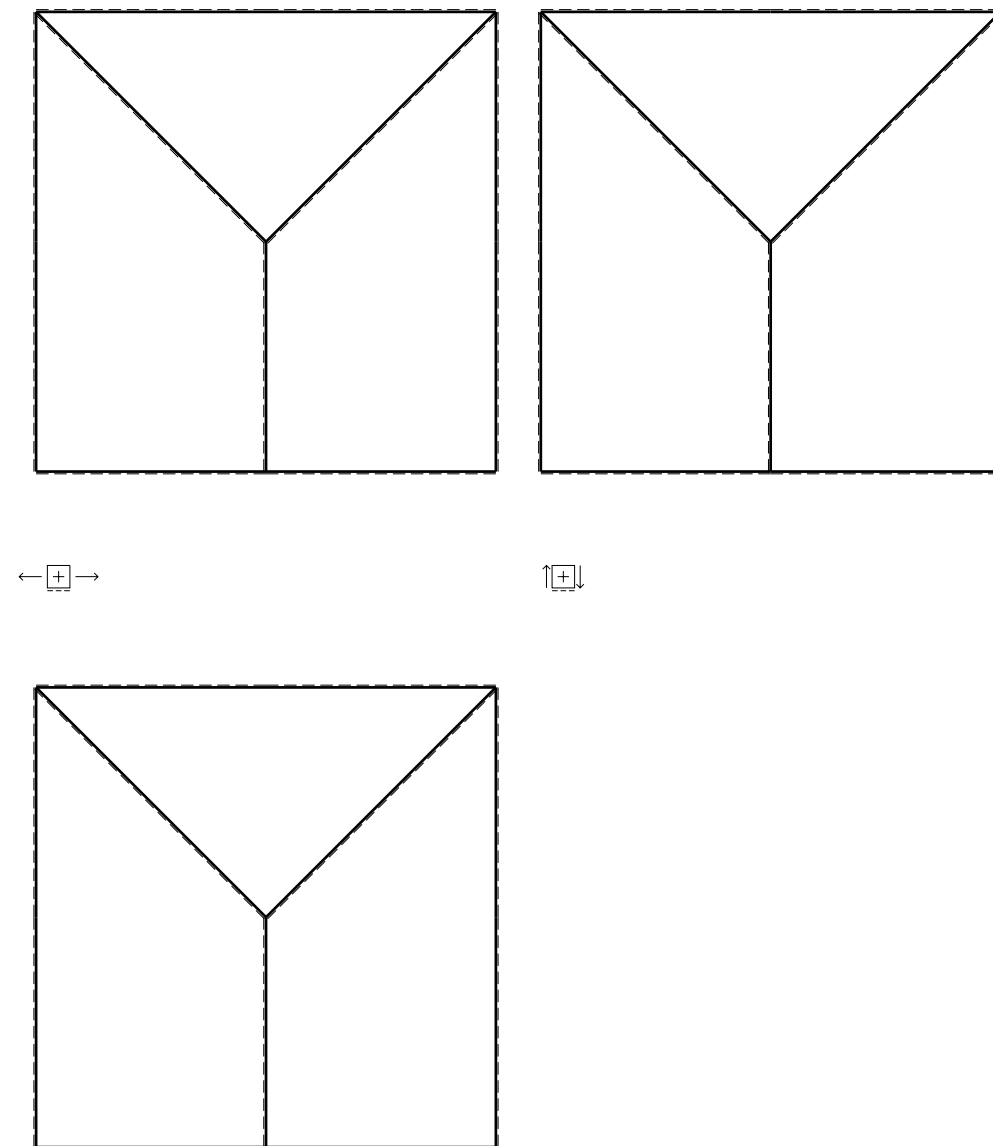
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

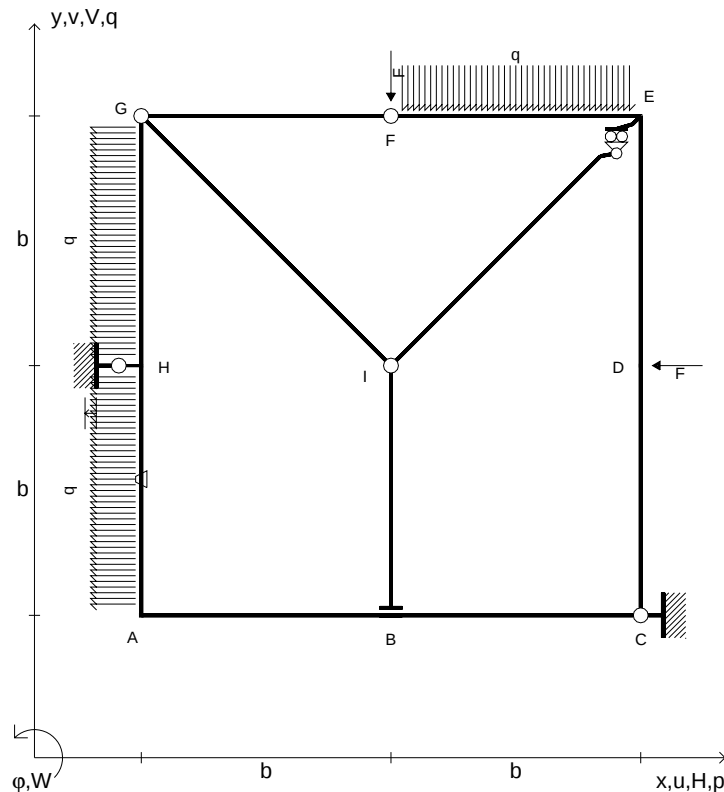


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

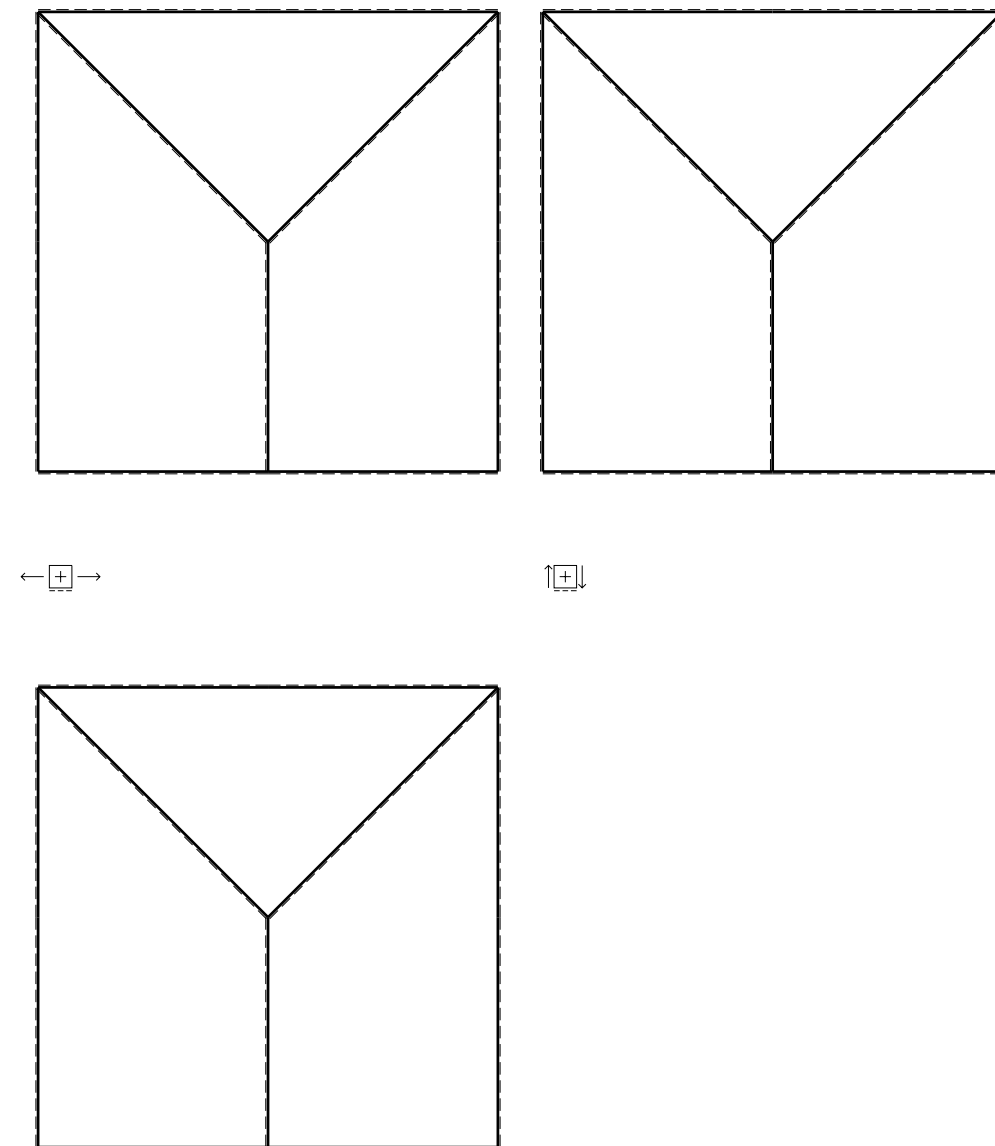
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

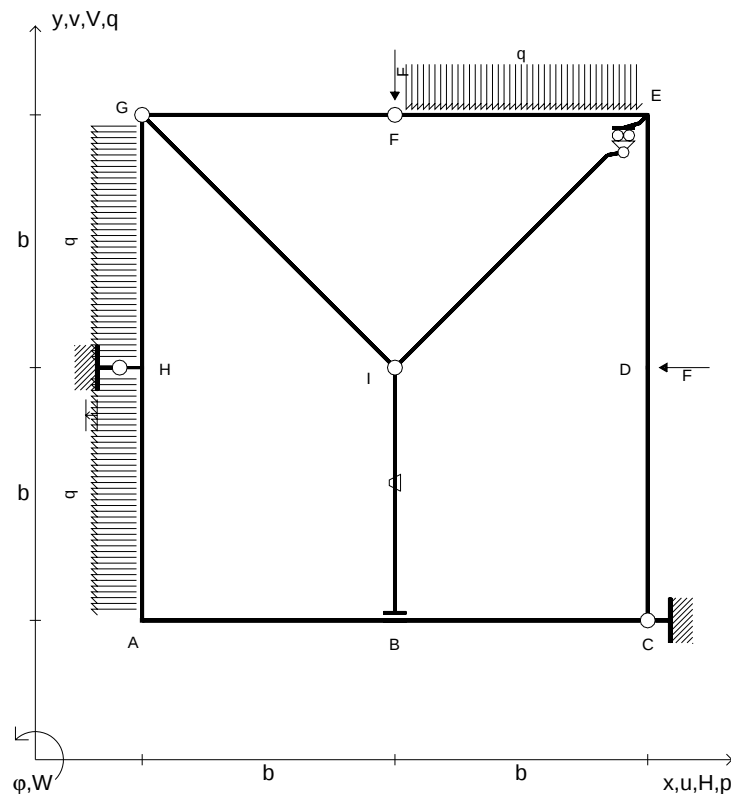
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

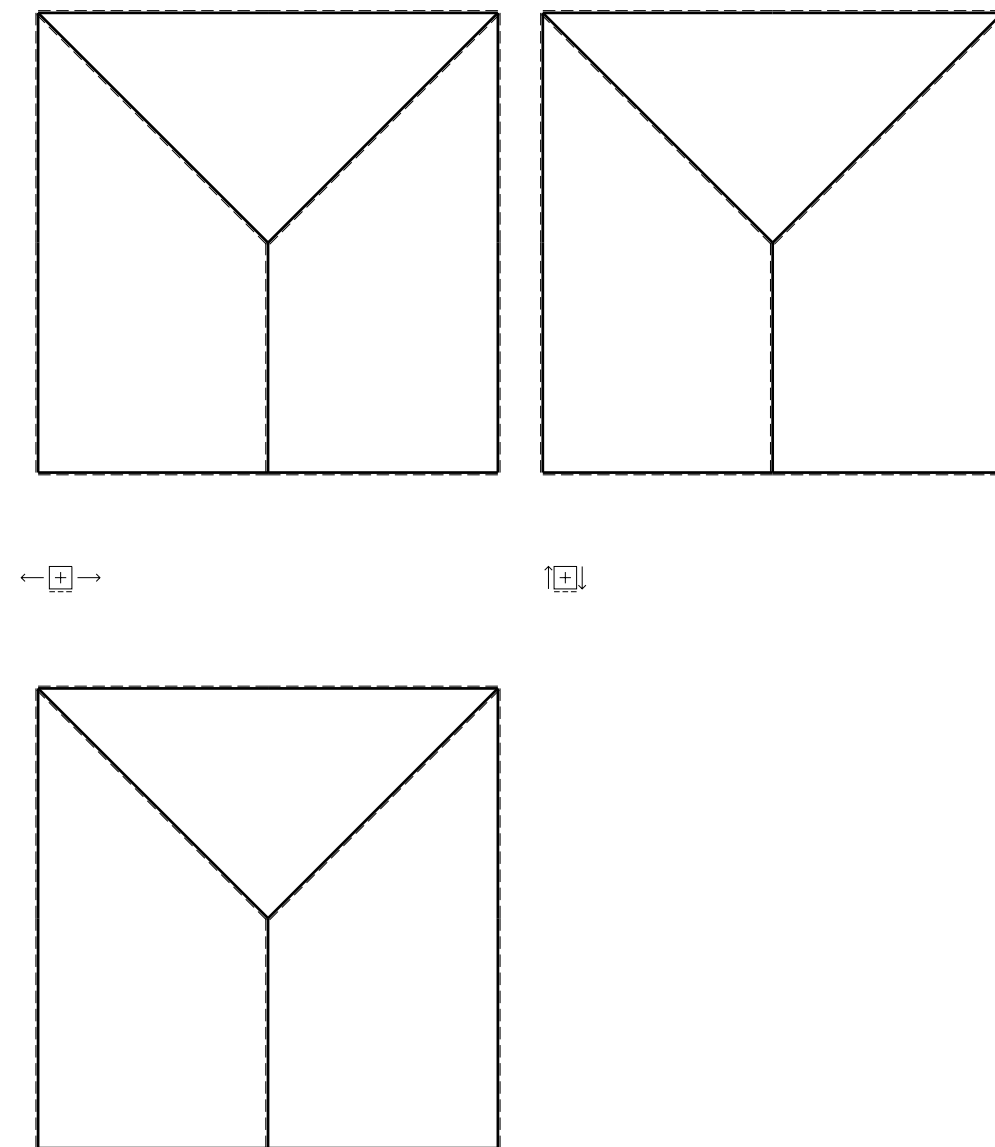
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

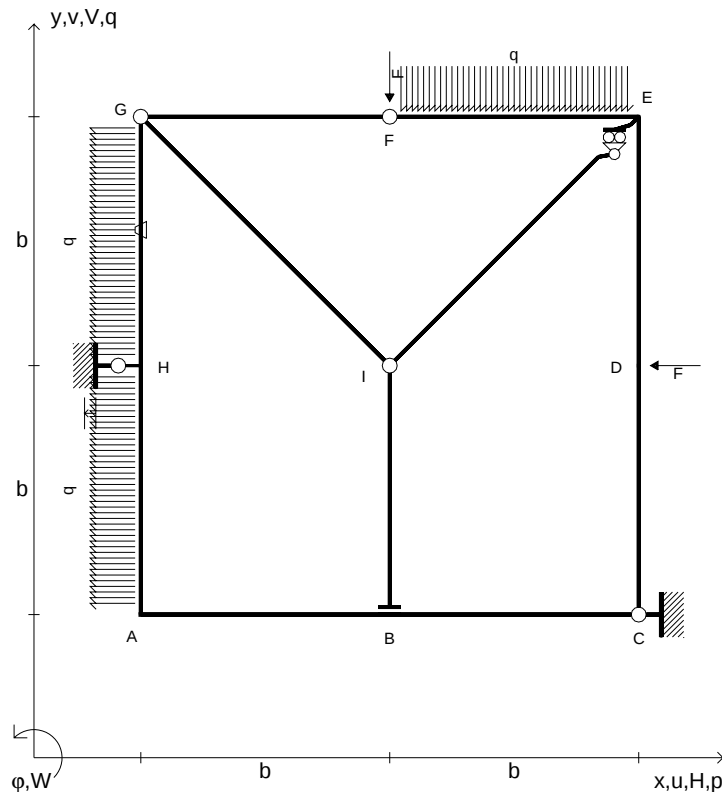
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

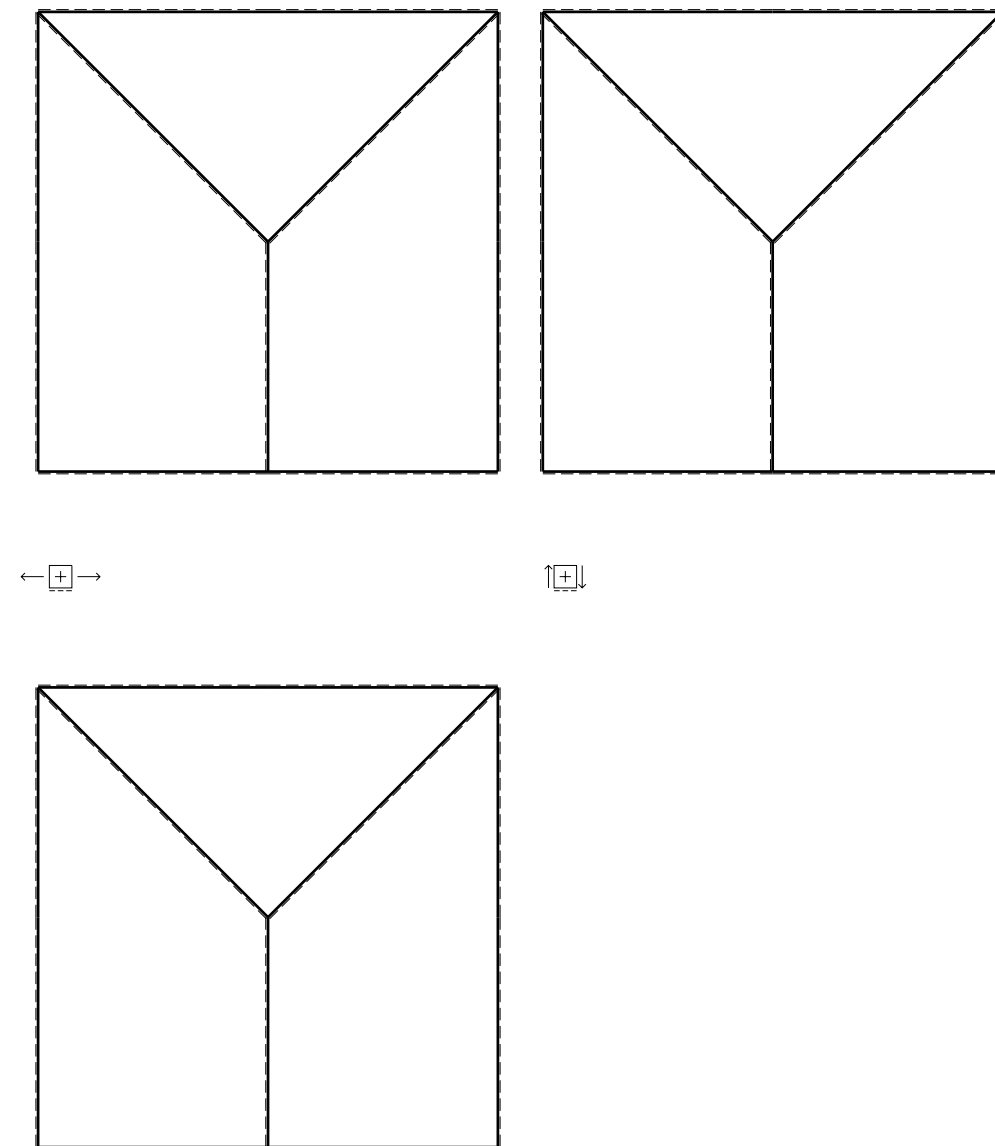
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

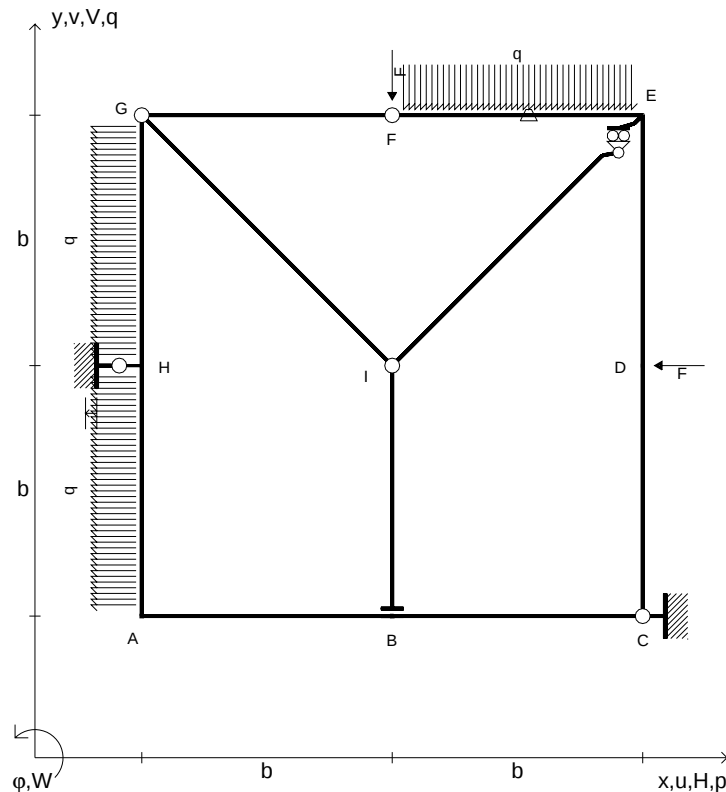


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

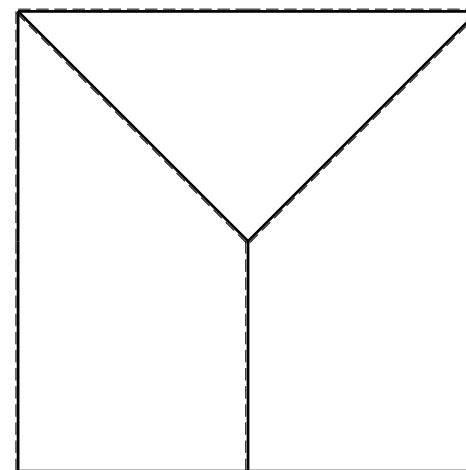
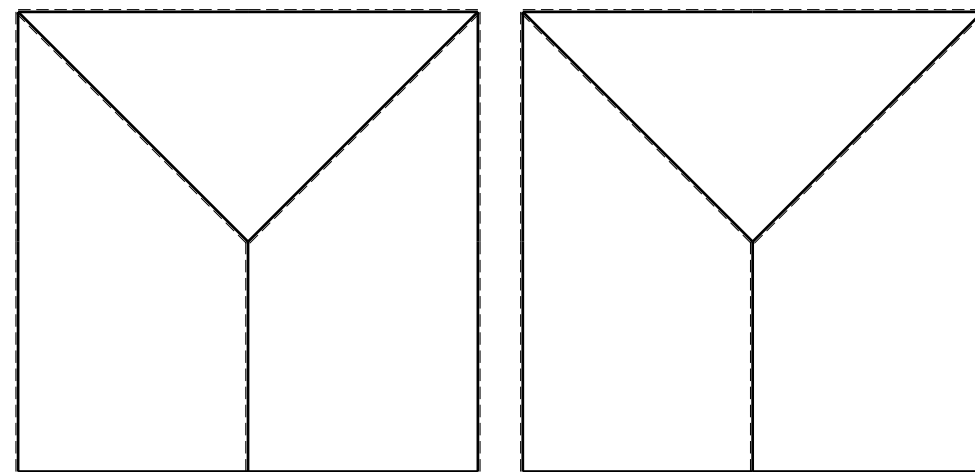
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

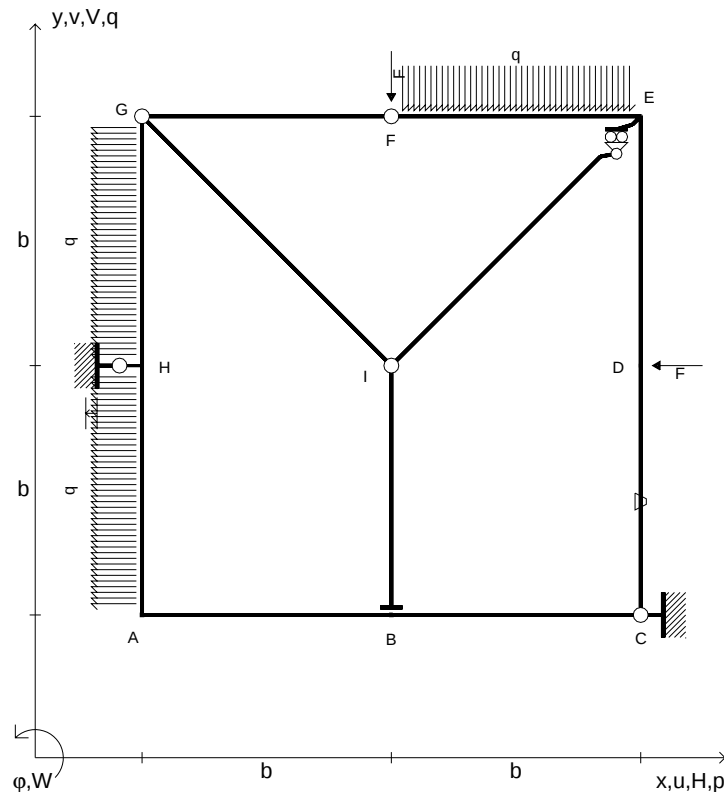
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

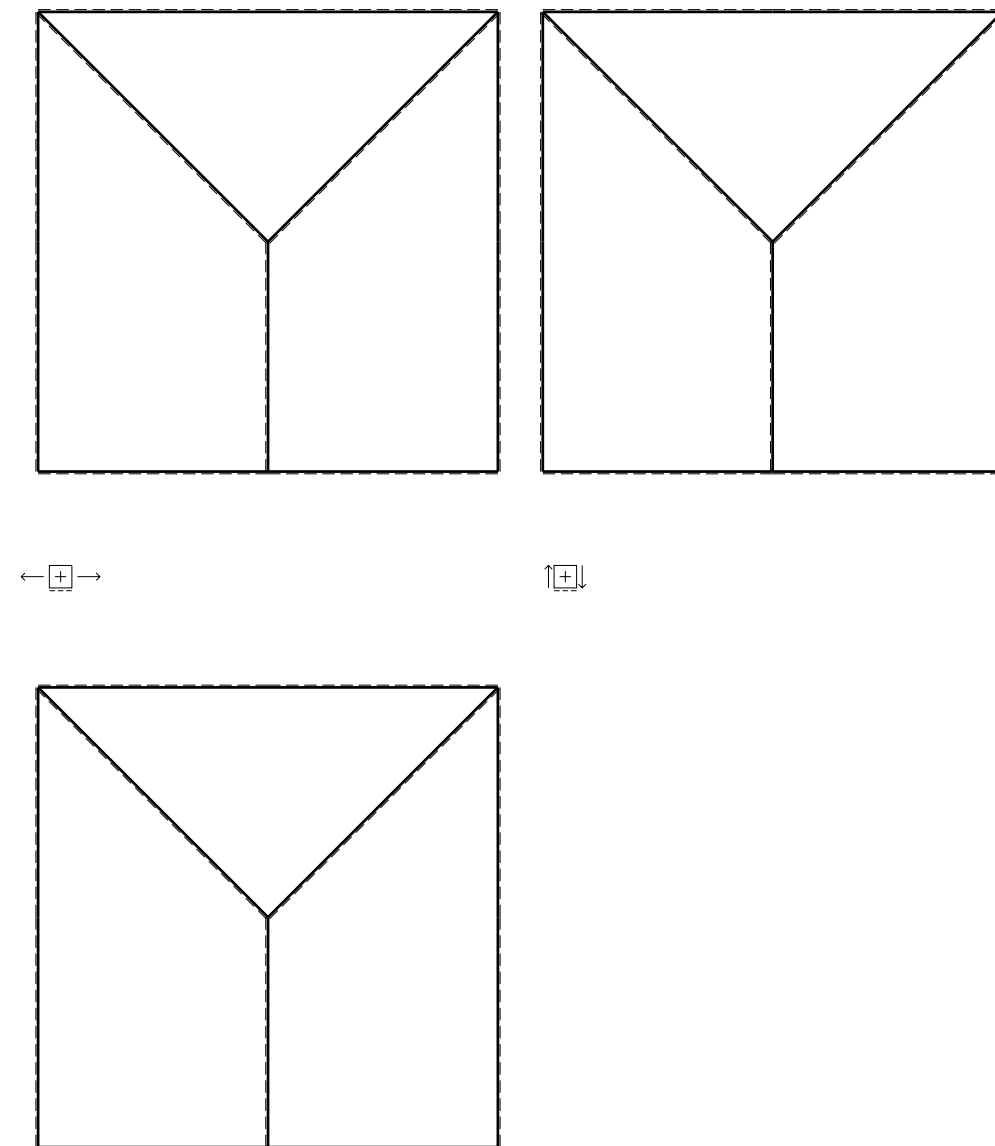
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

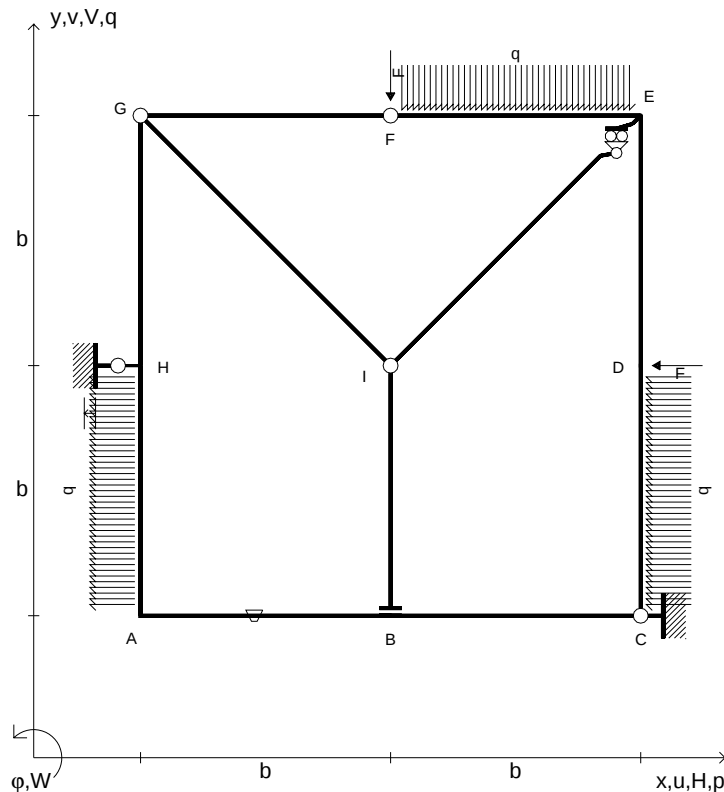


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

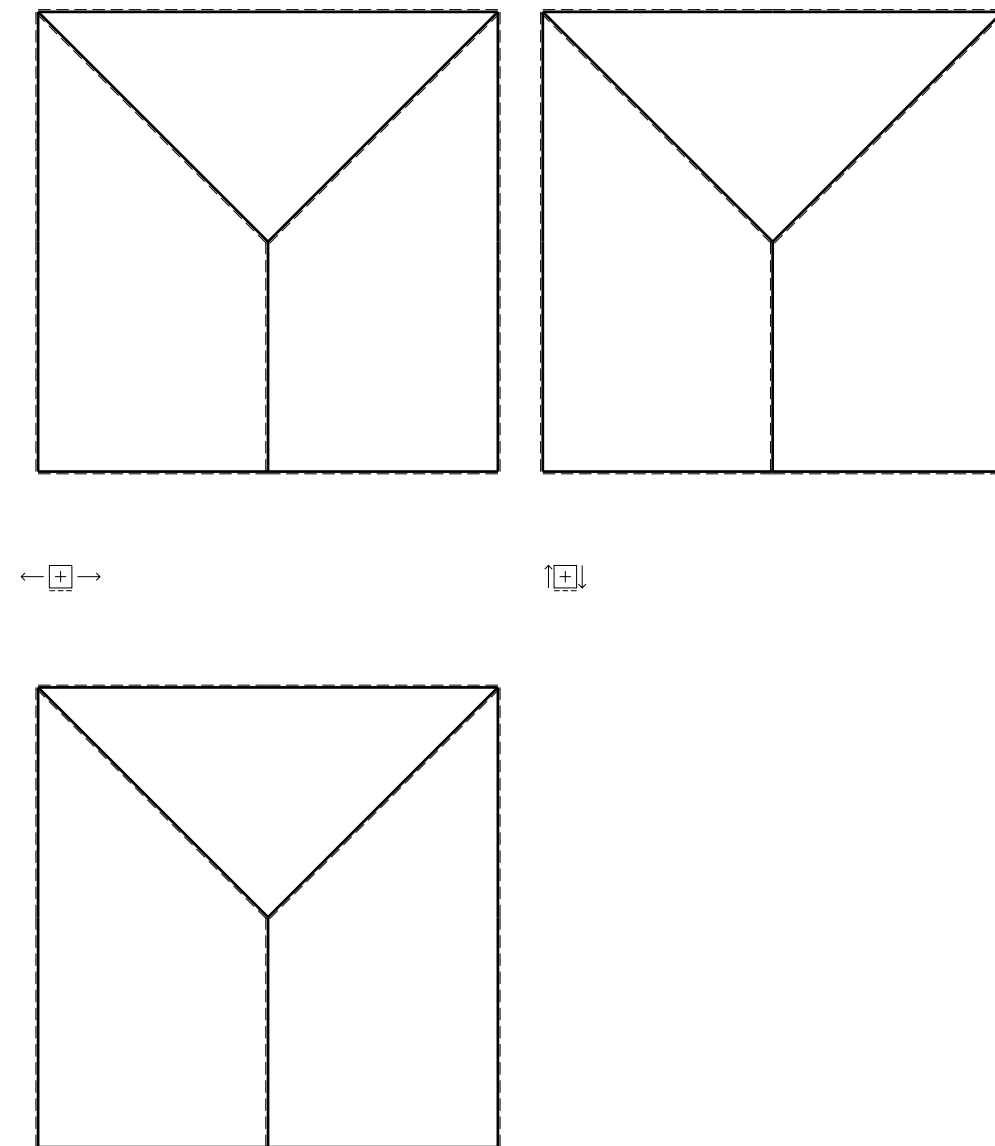
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

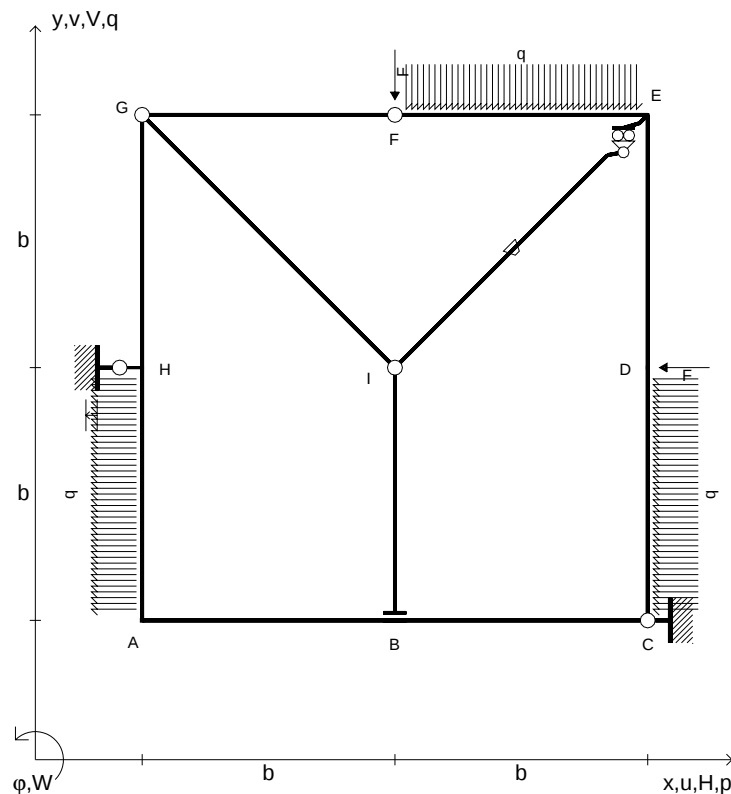
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

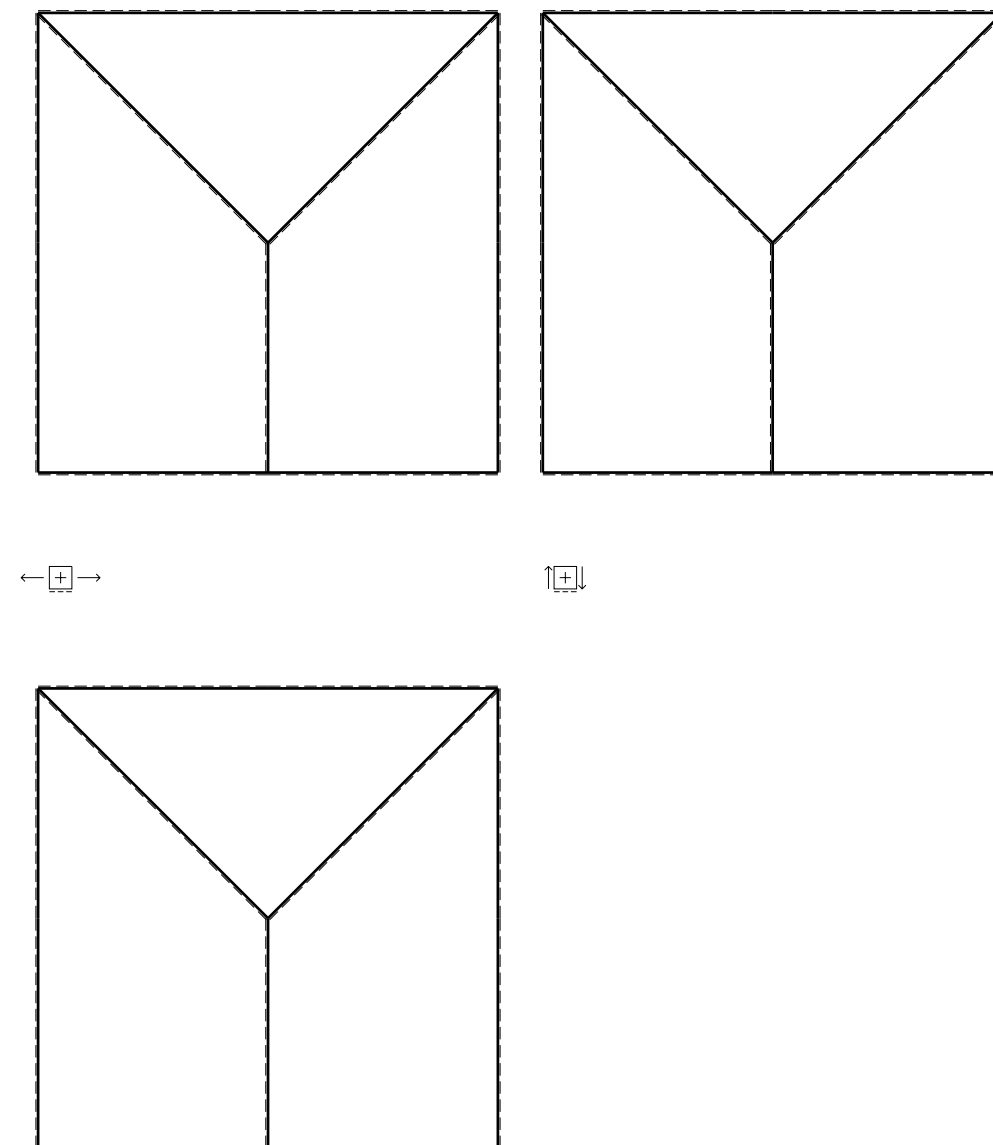
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

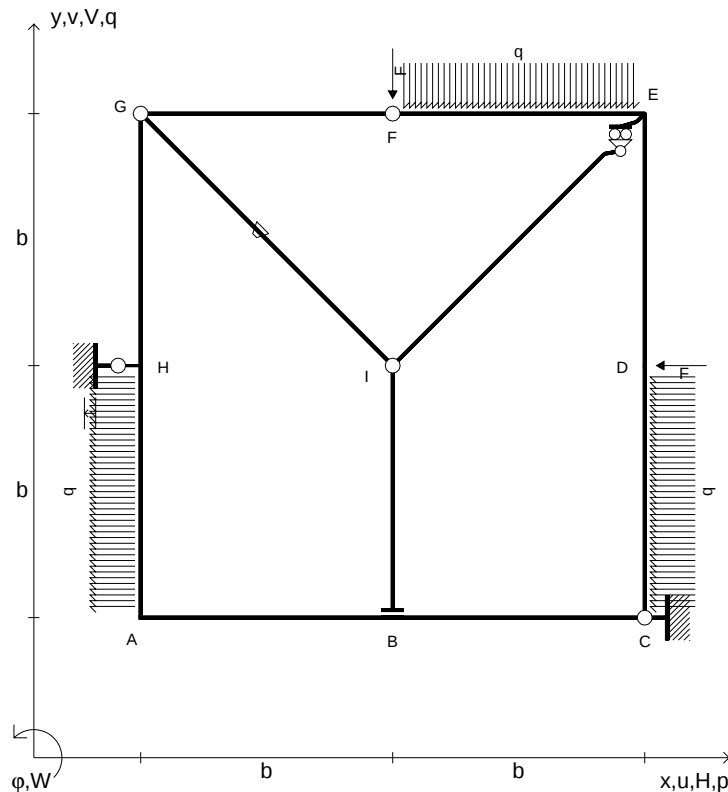
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

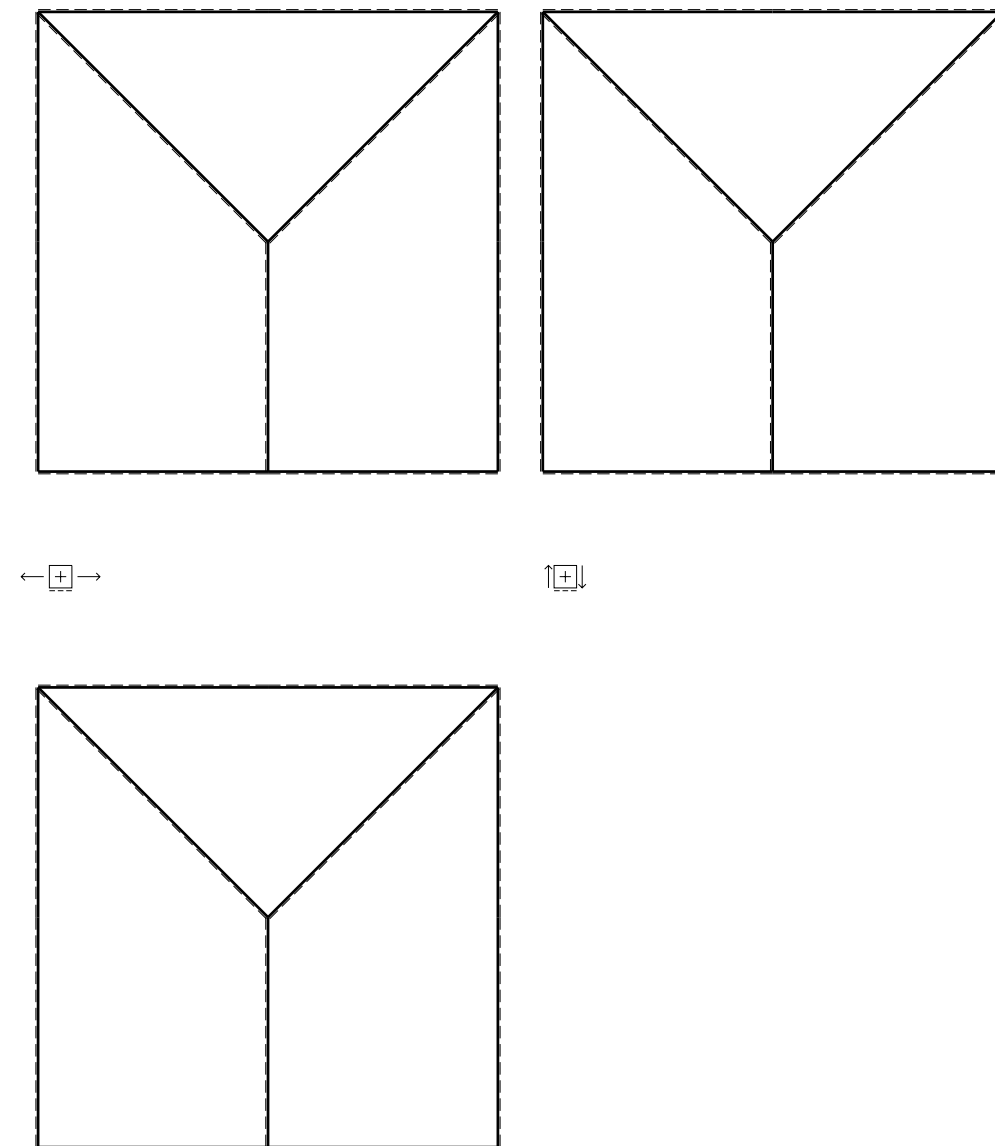
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

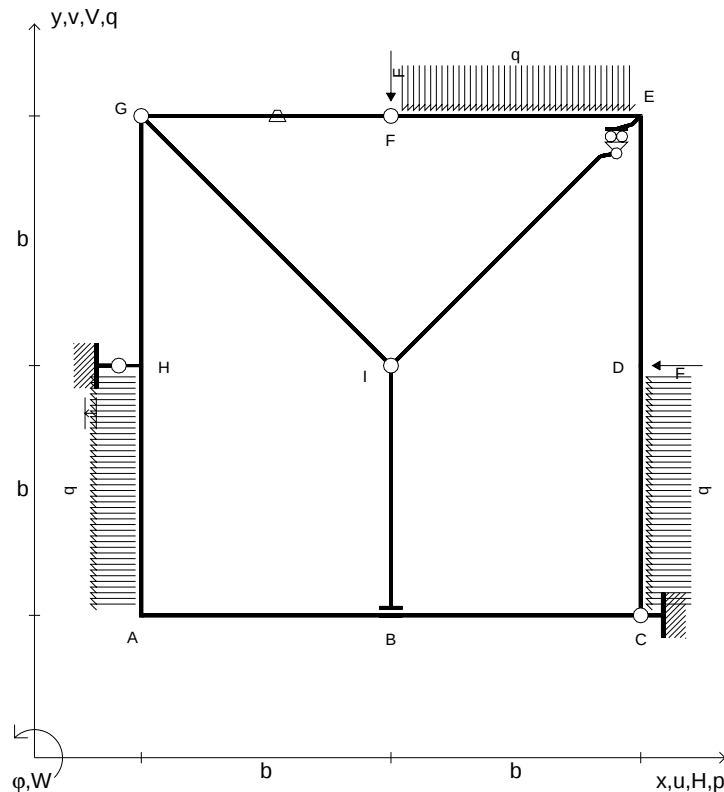


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

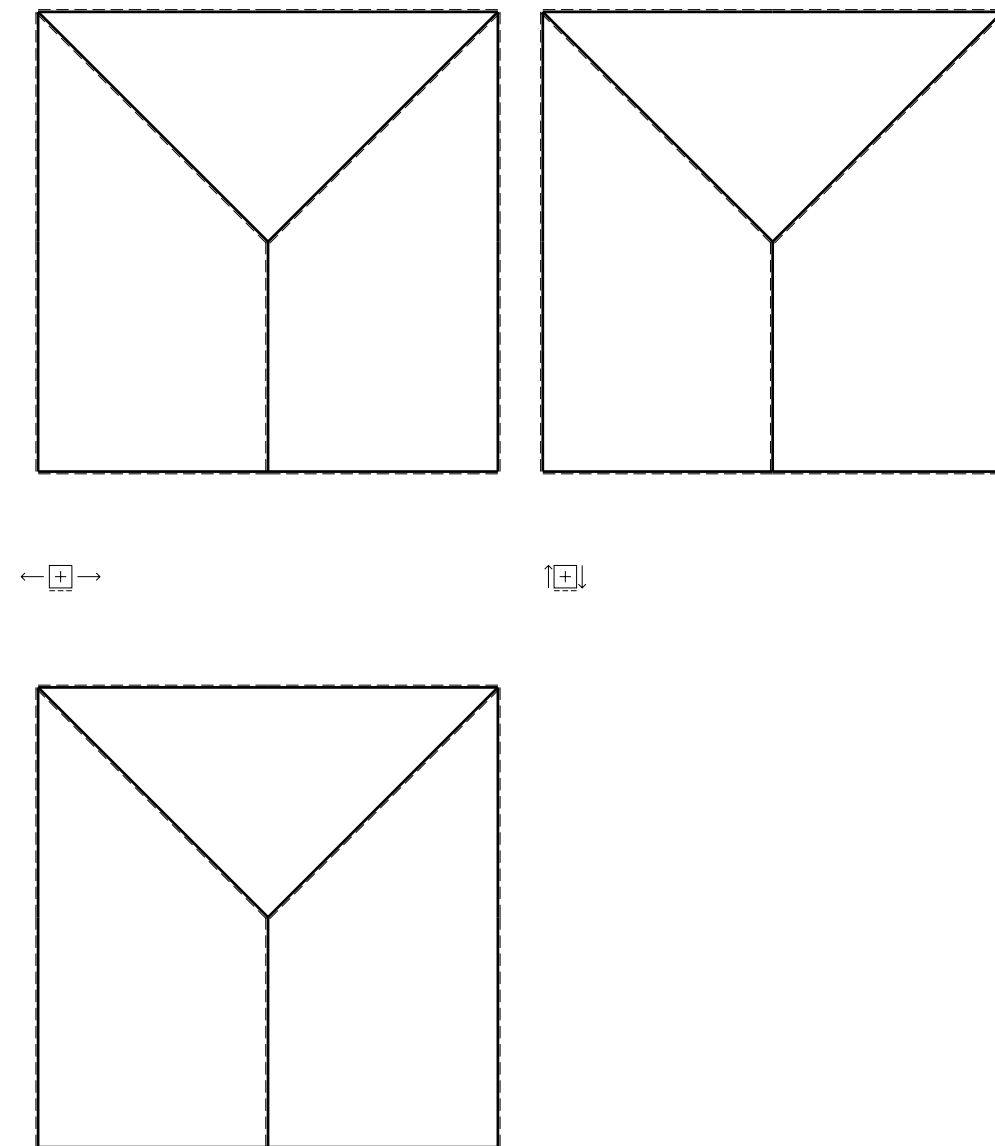
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

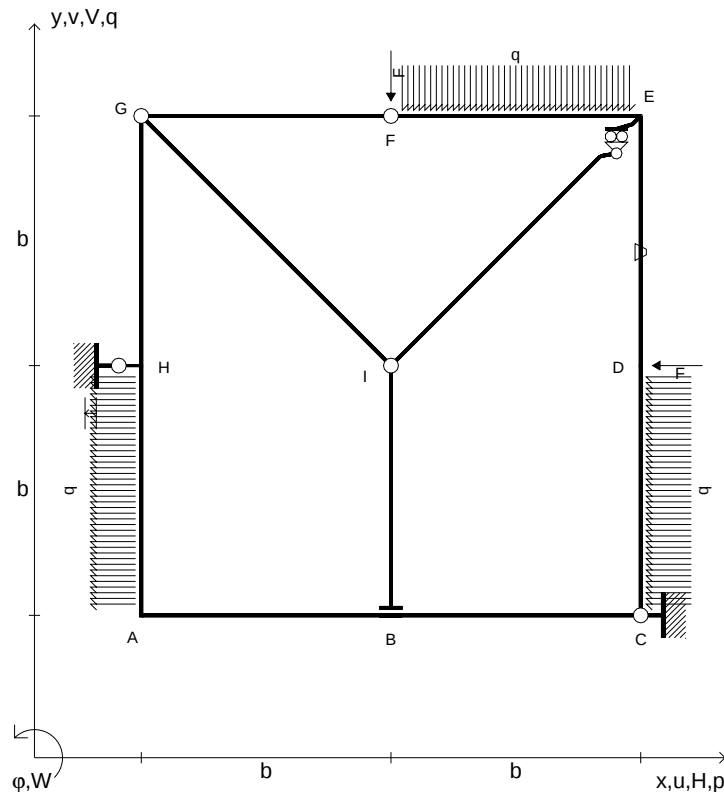
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

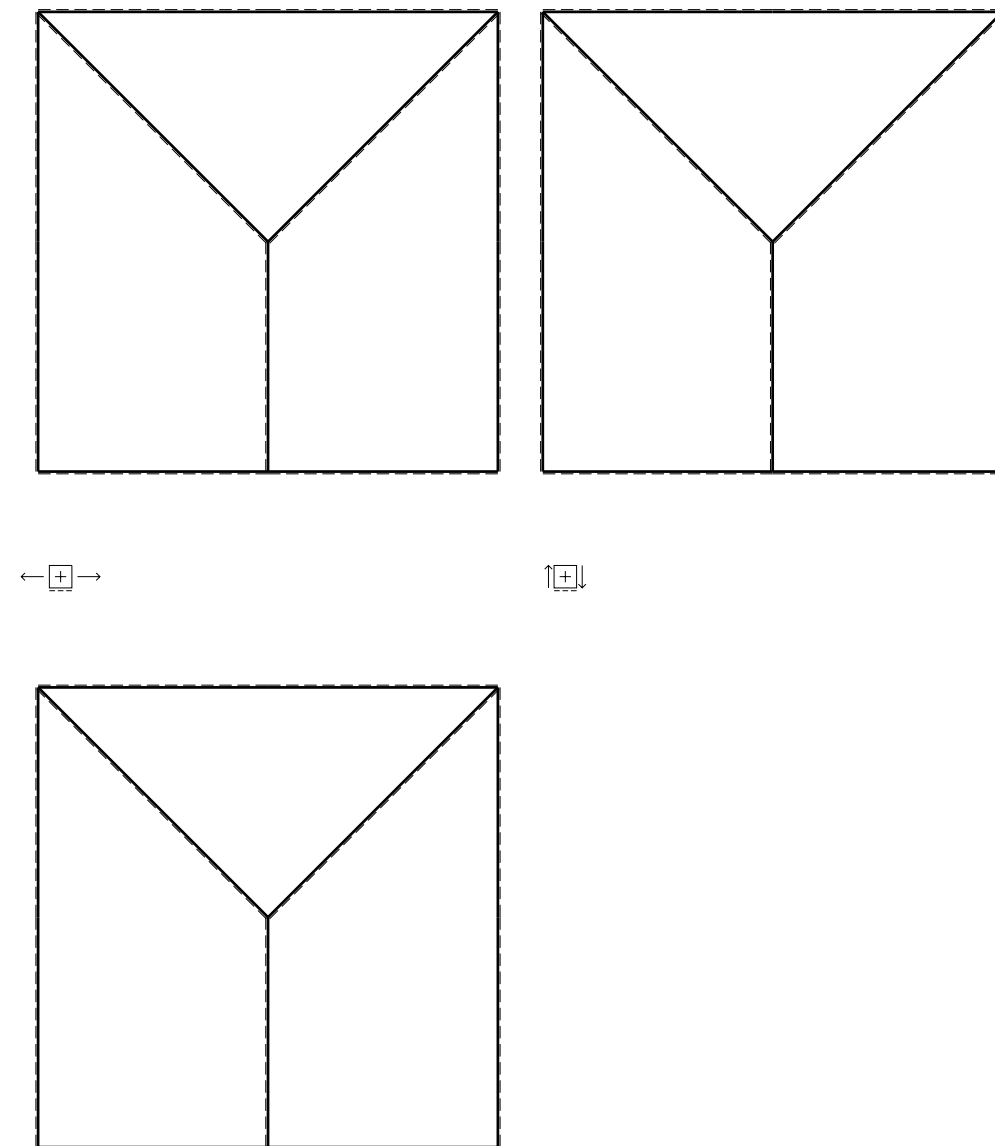
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

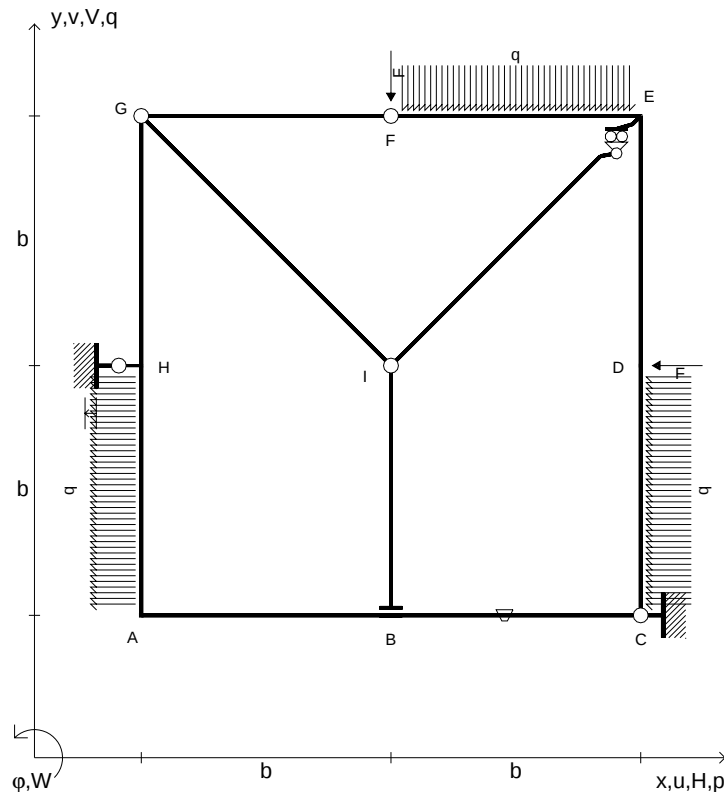


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

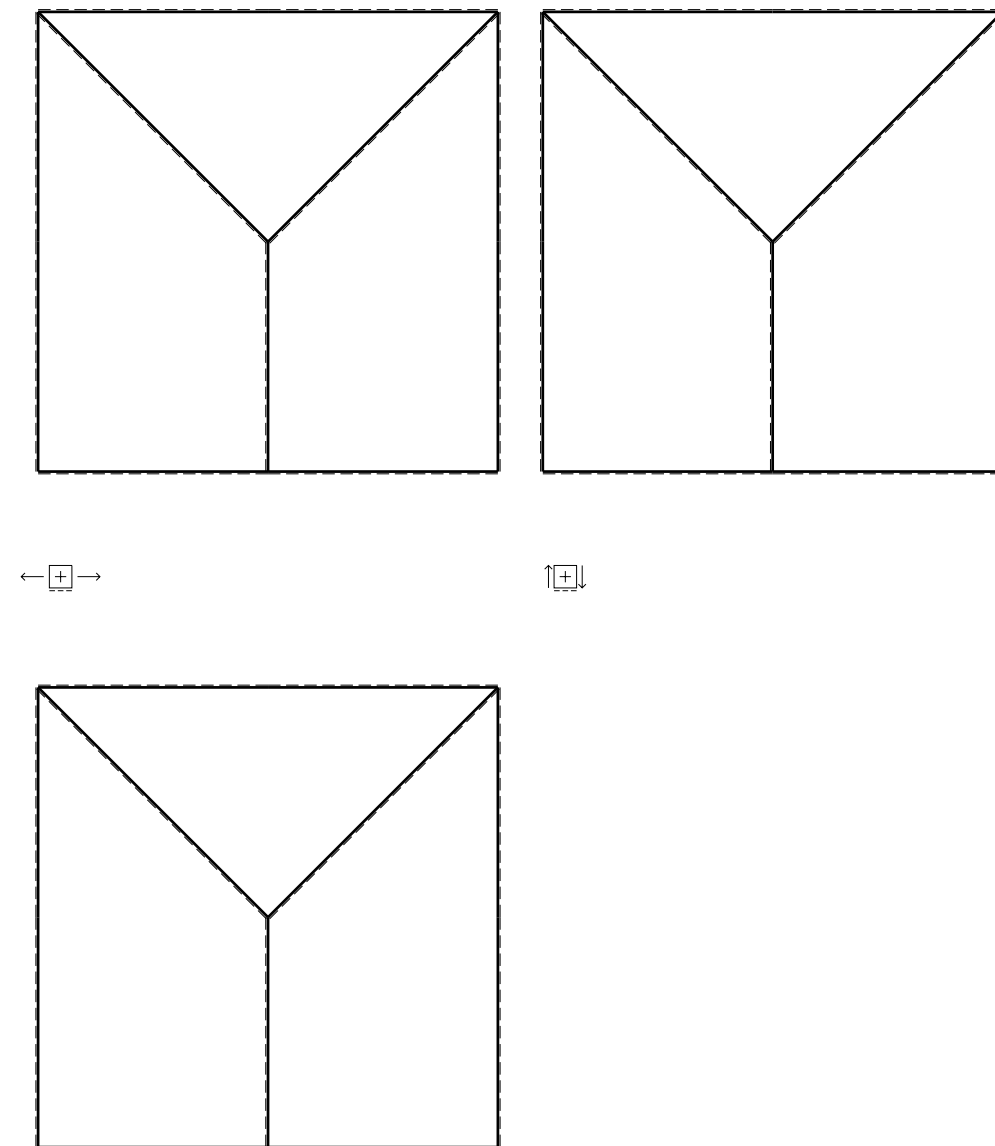
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

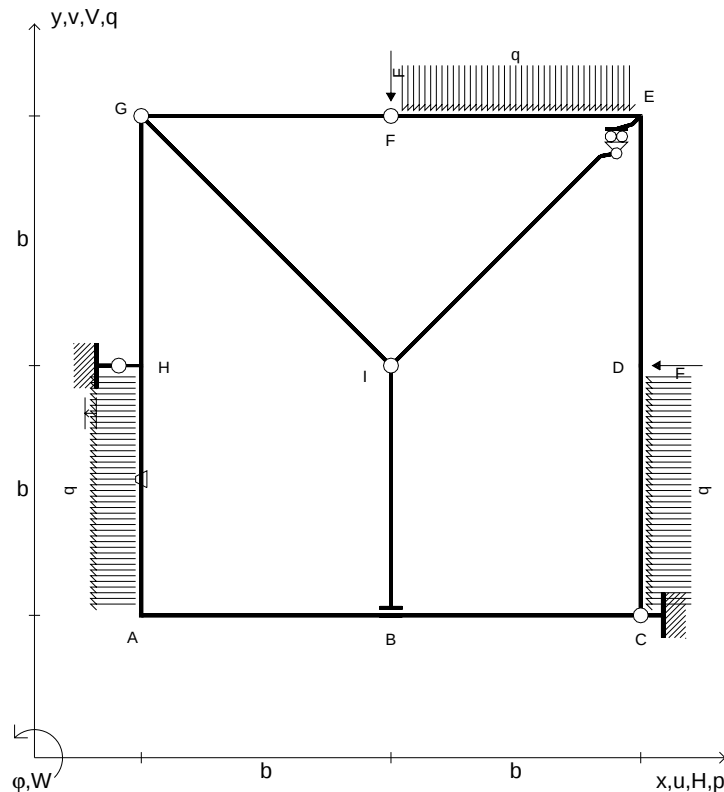


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

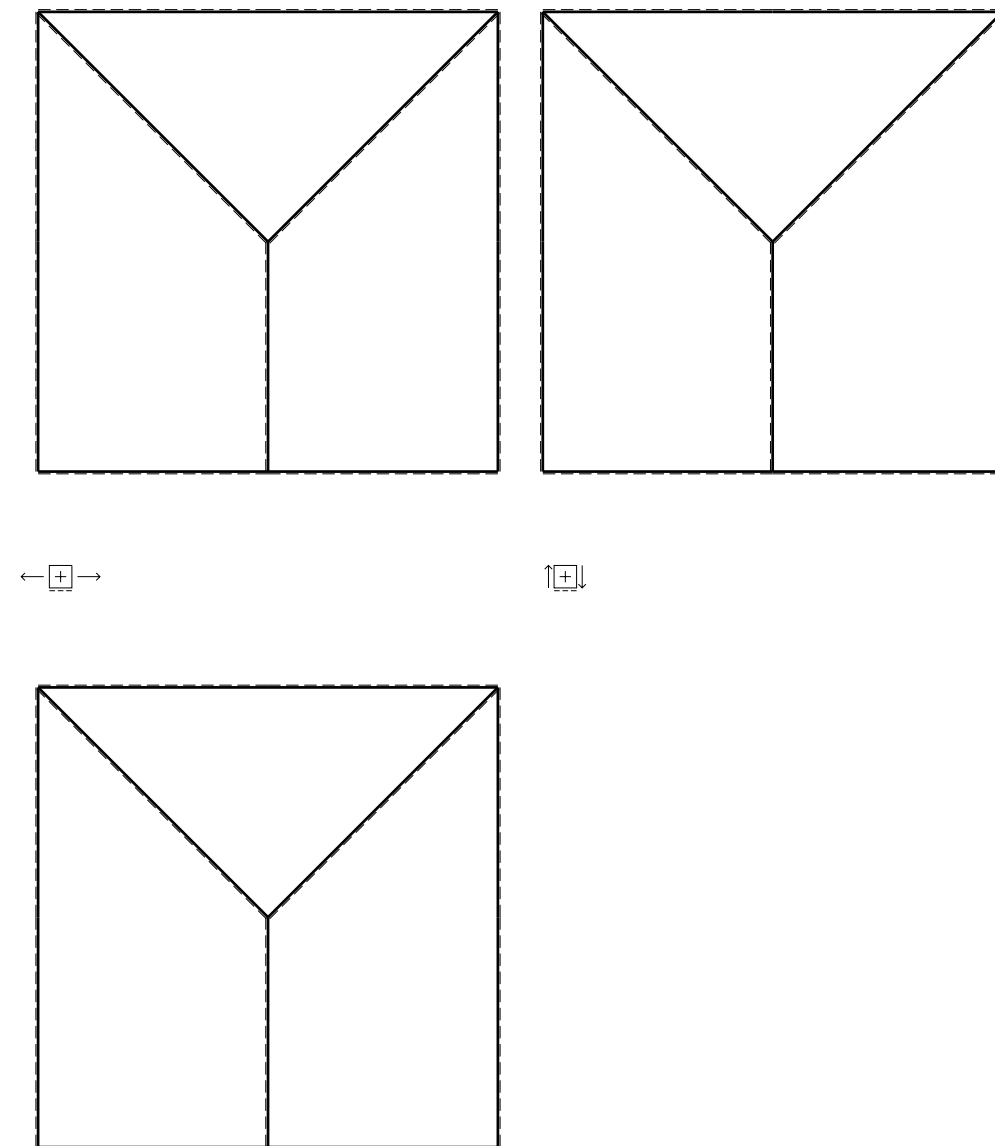
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

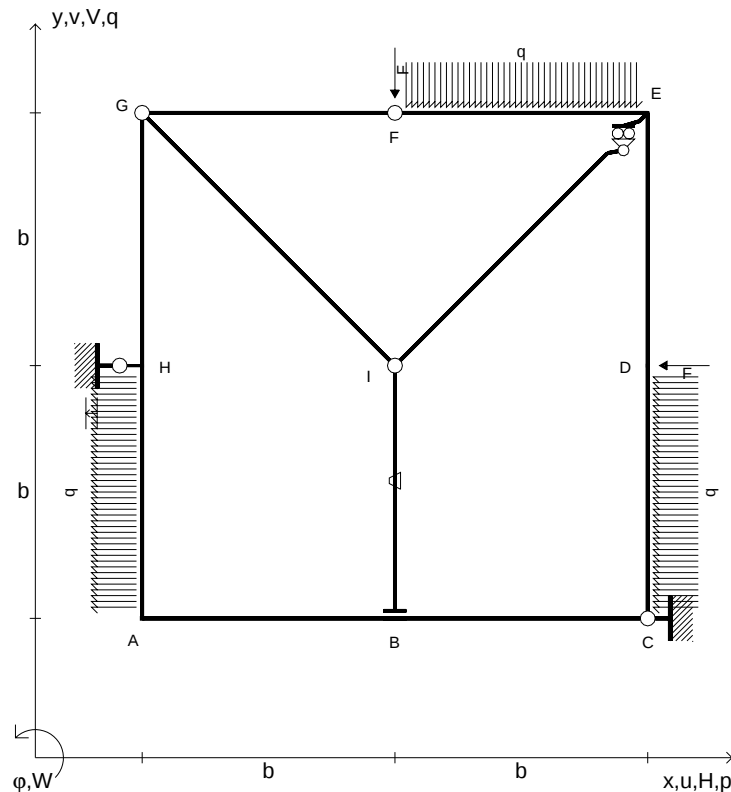
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

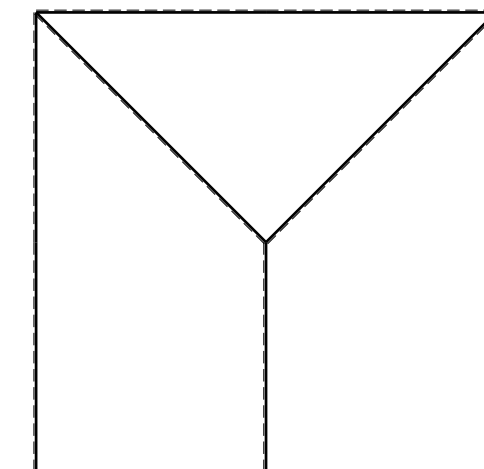
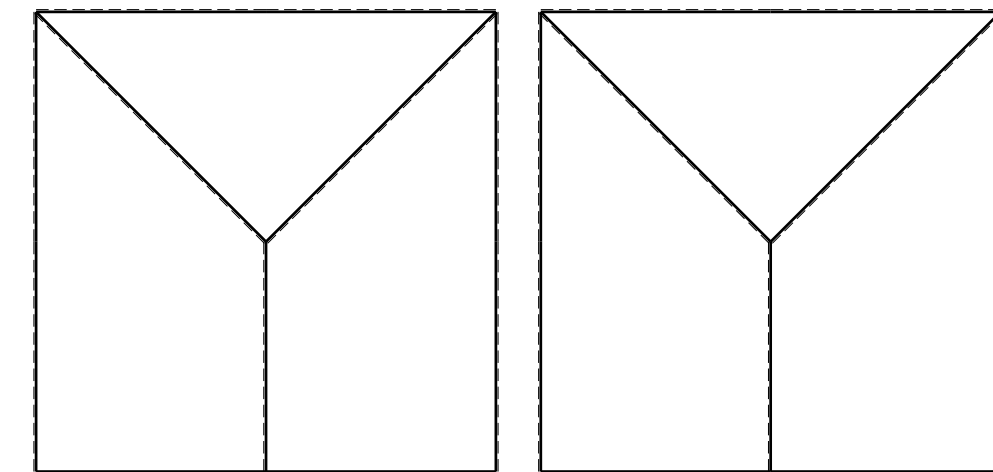
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

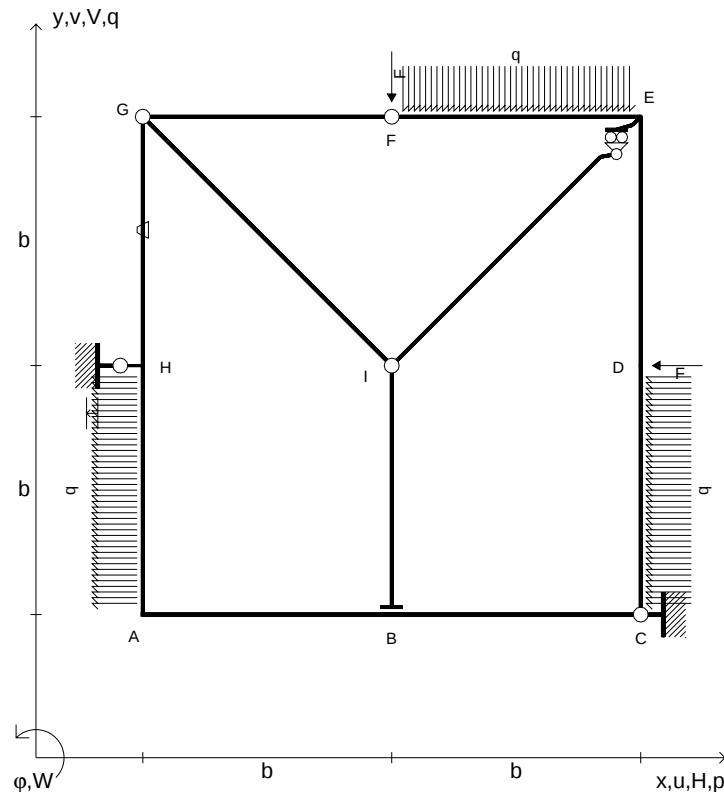
J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned} V_F &= -F \\ H_D &= -F \\ \rho_{HA} &= -q = -F/b \\ q_{EF} &= -q = -F/b \\ \rho_{CD} &= -q = -F/b \\ \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\ \psi_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\ EJ_{AB} &= EJ \\ EJ_{BC} &= EJ \\ EJ_{CD} &= EJ \\ EJ_{DE} &= EJ \\ EJ_{EF} &= EJ \\ EJ_{FG} &= EJ \\ EJ_{GH} &= EJ \\ EJ_{GI} &= EJ \\ EJ_{IB} &= EJ \\ EJ_{IE} &= EJ \\ EJ_{HA} &= EJ \end{aligned}$$


RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diamgramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

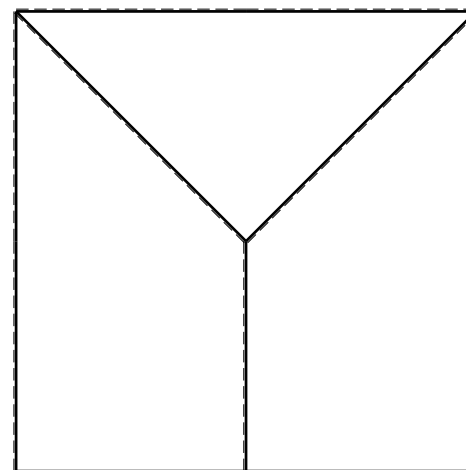
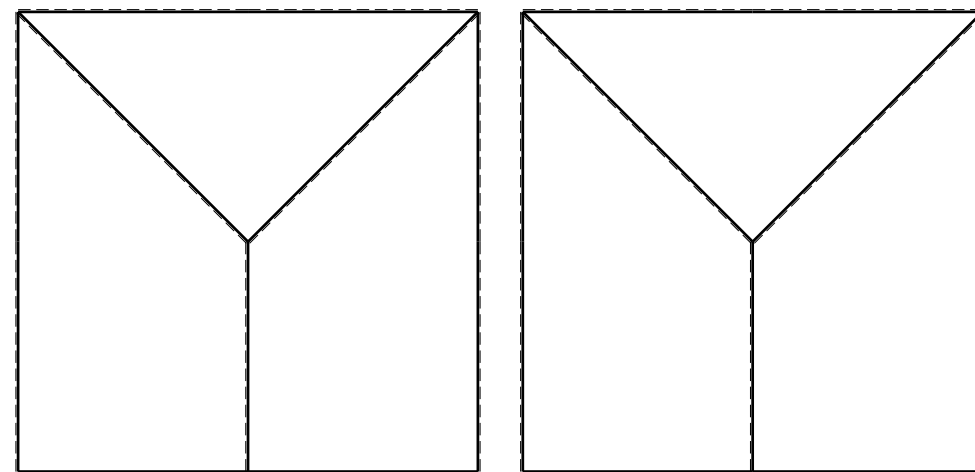
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

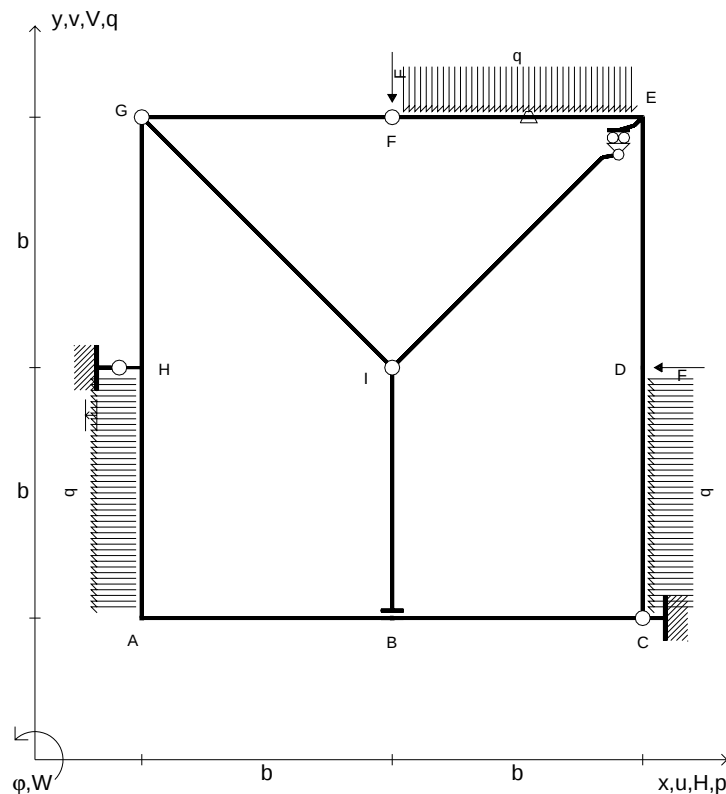
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

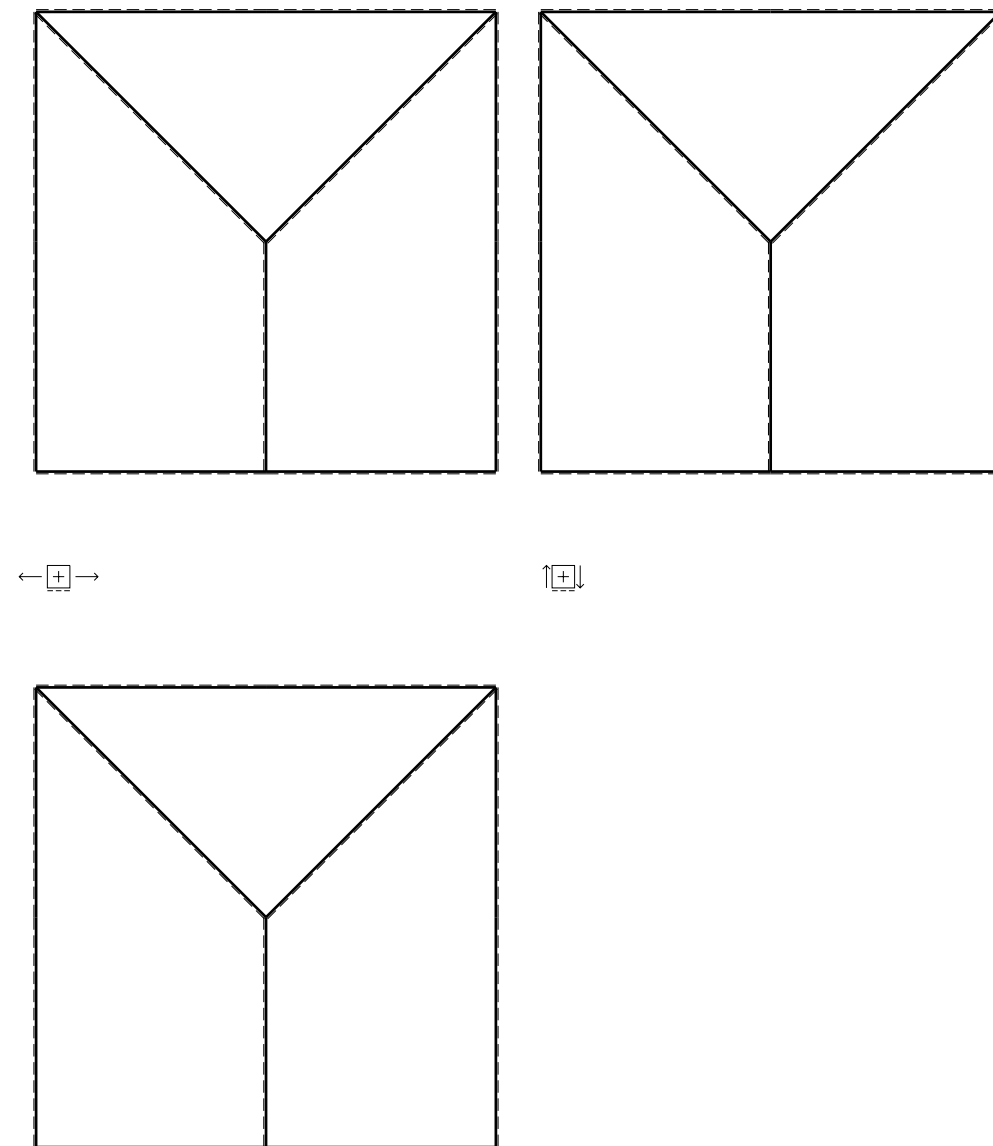
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

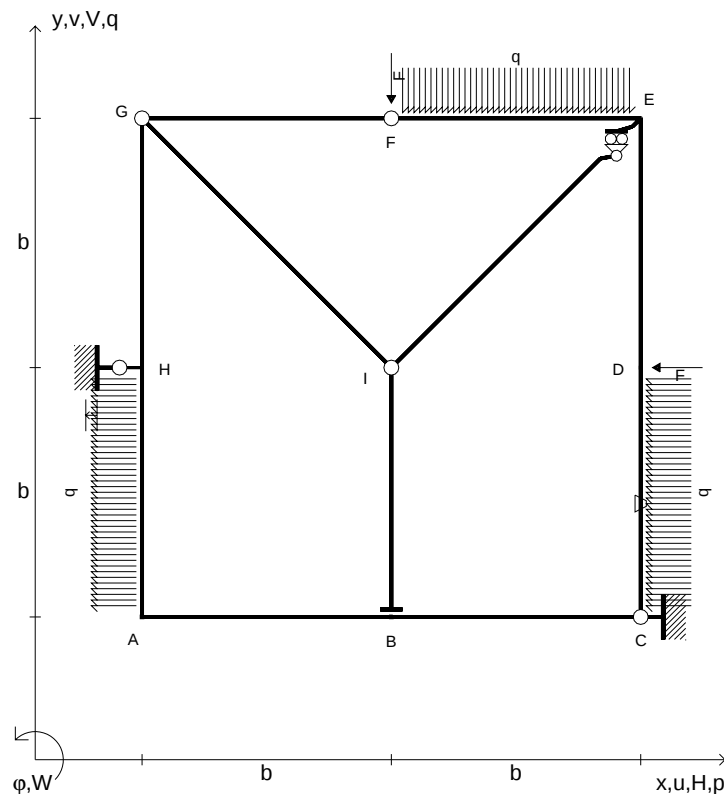
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

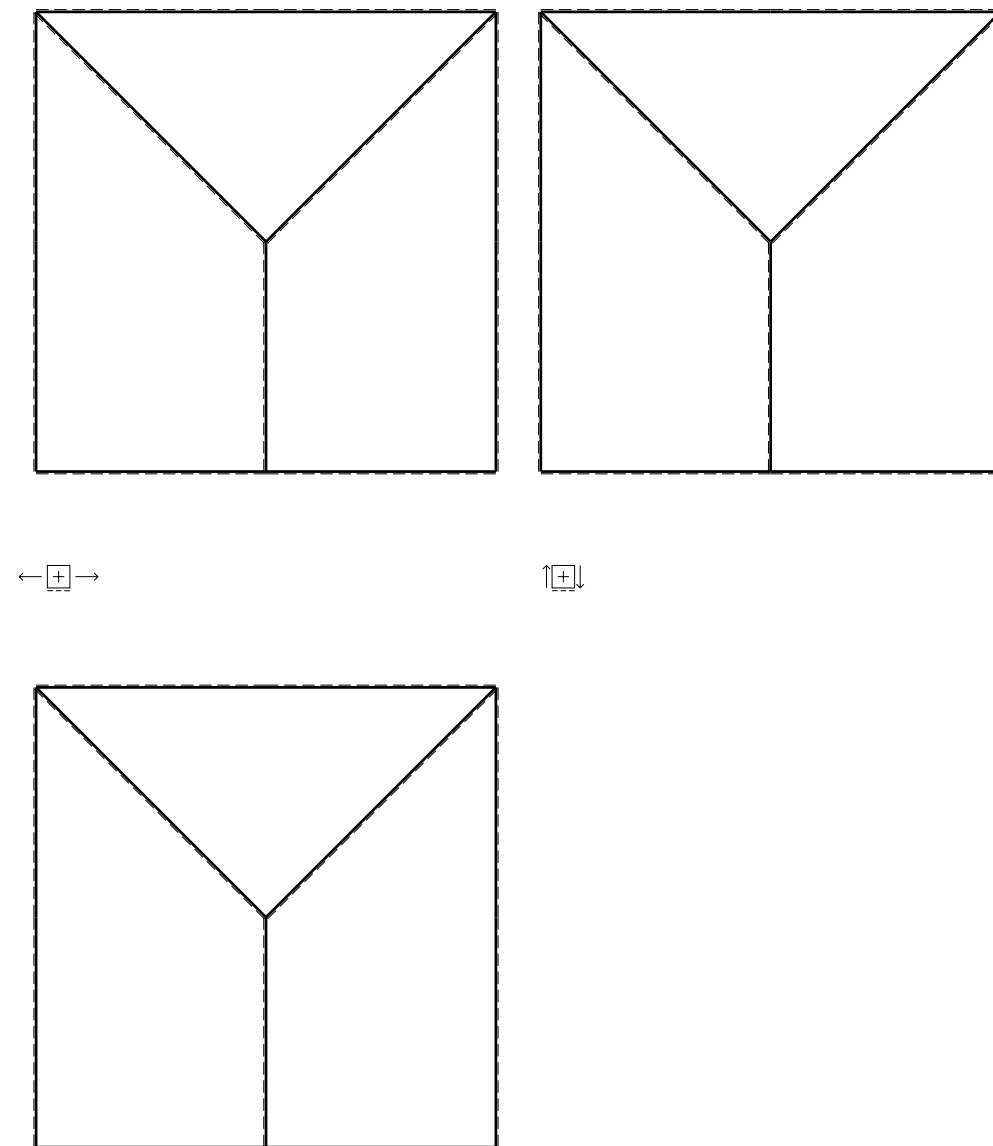
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

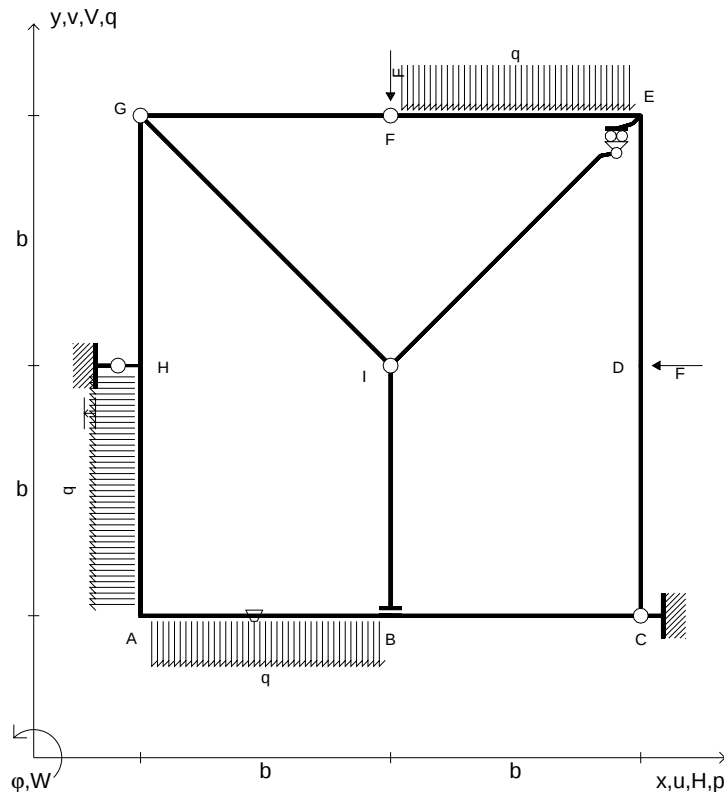
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

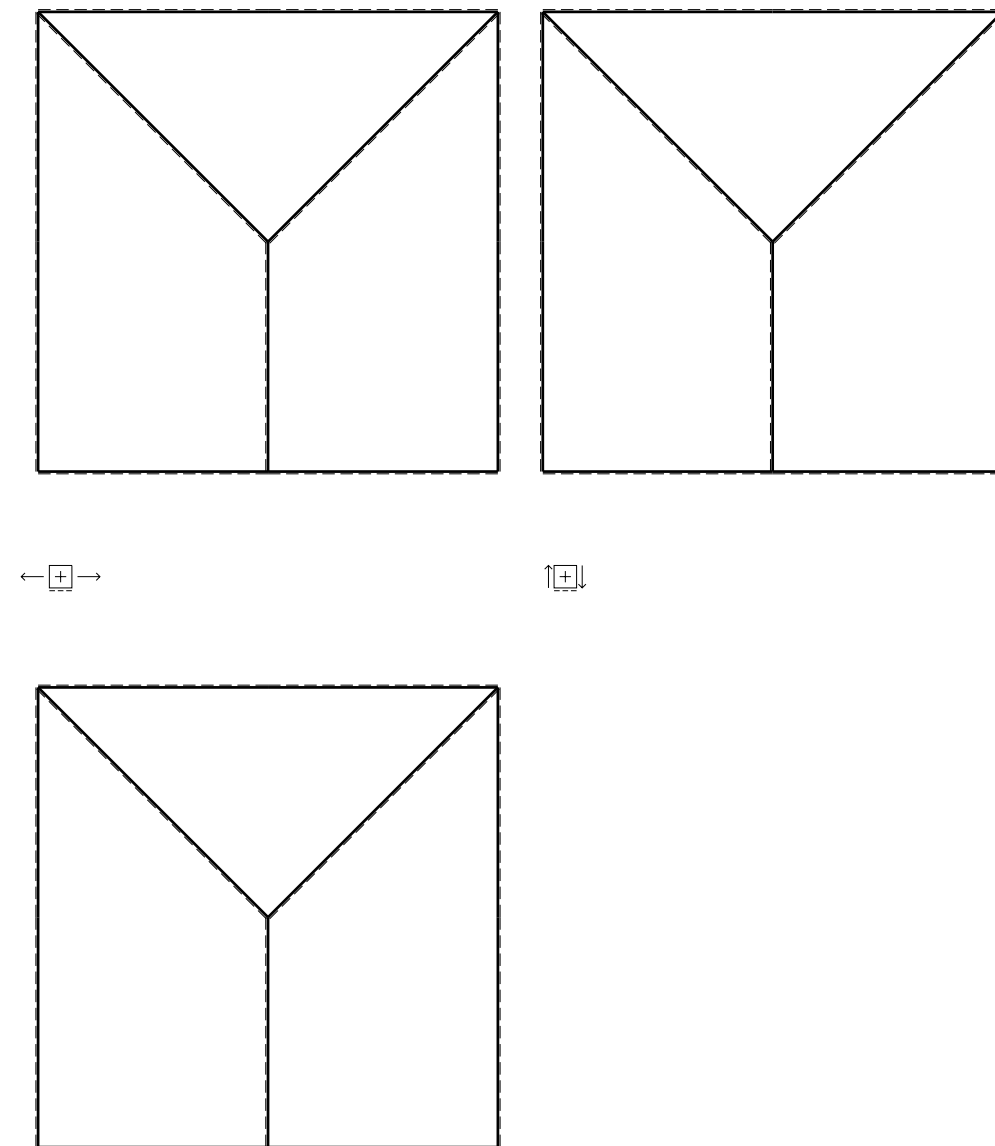
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

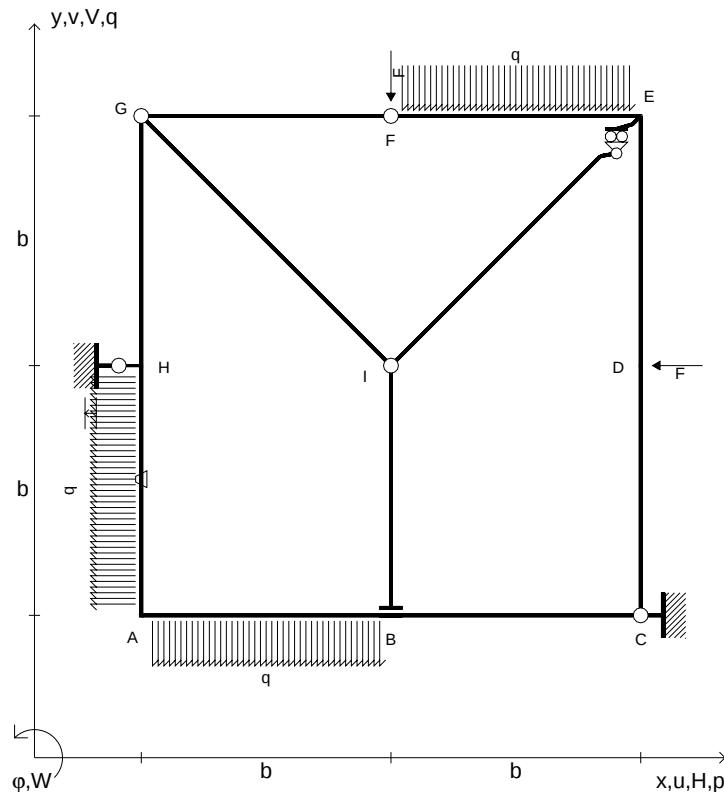
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

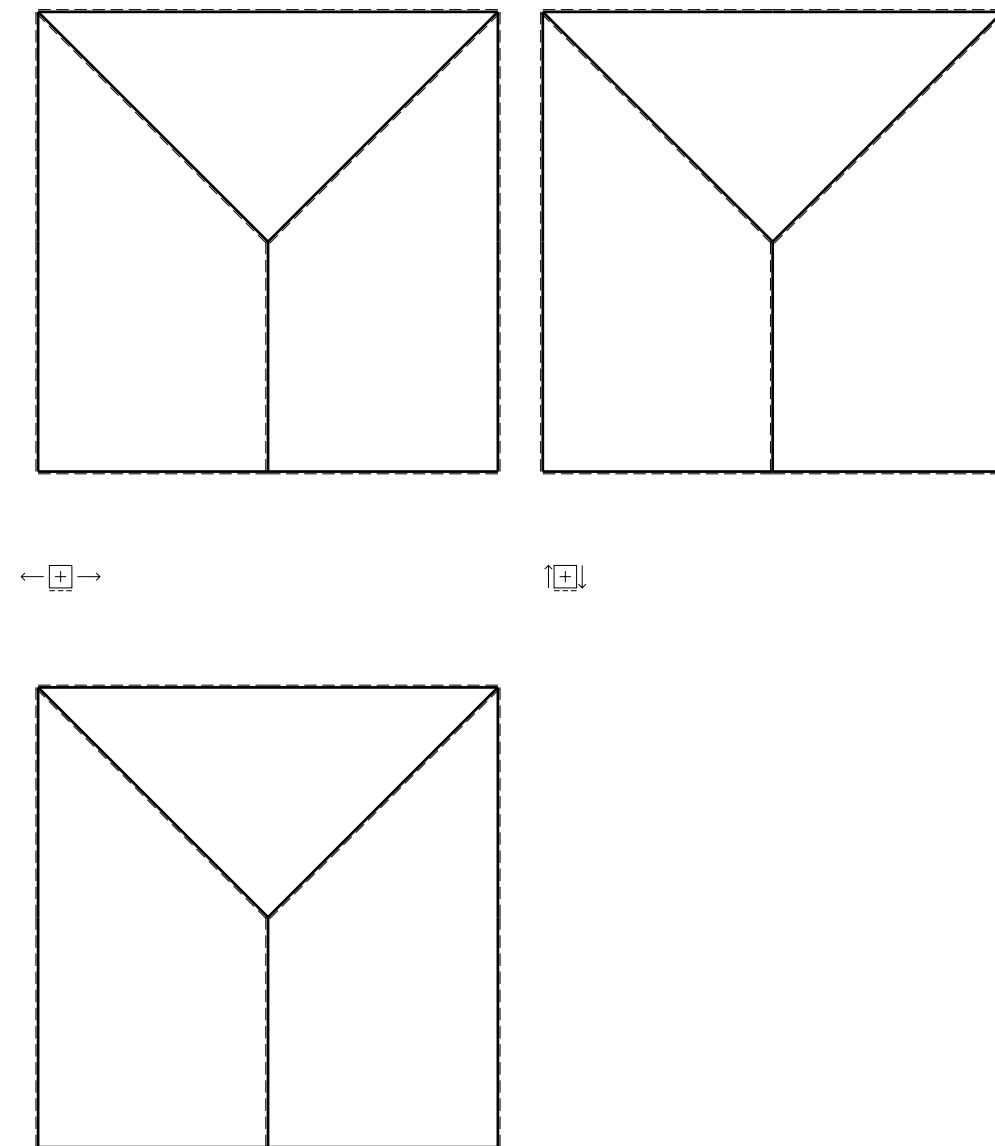
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

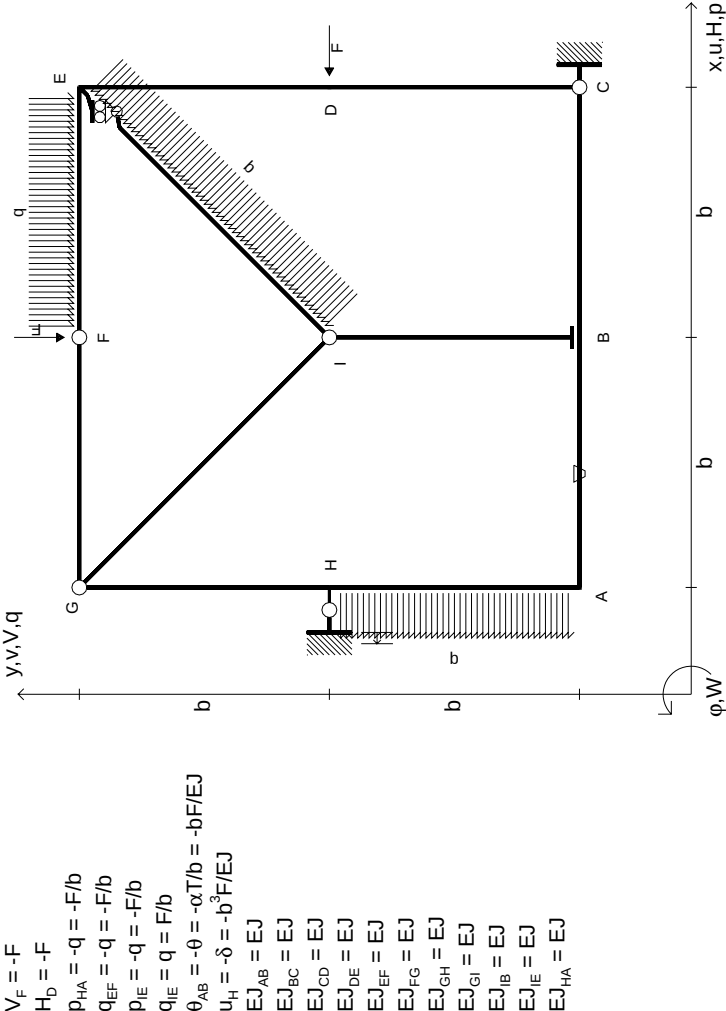
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

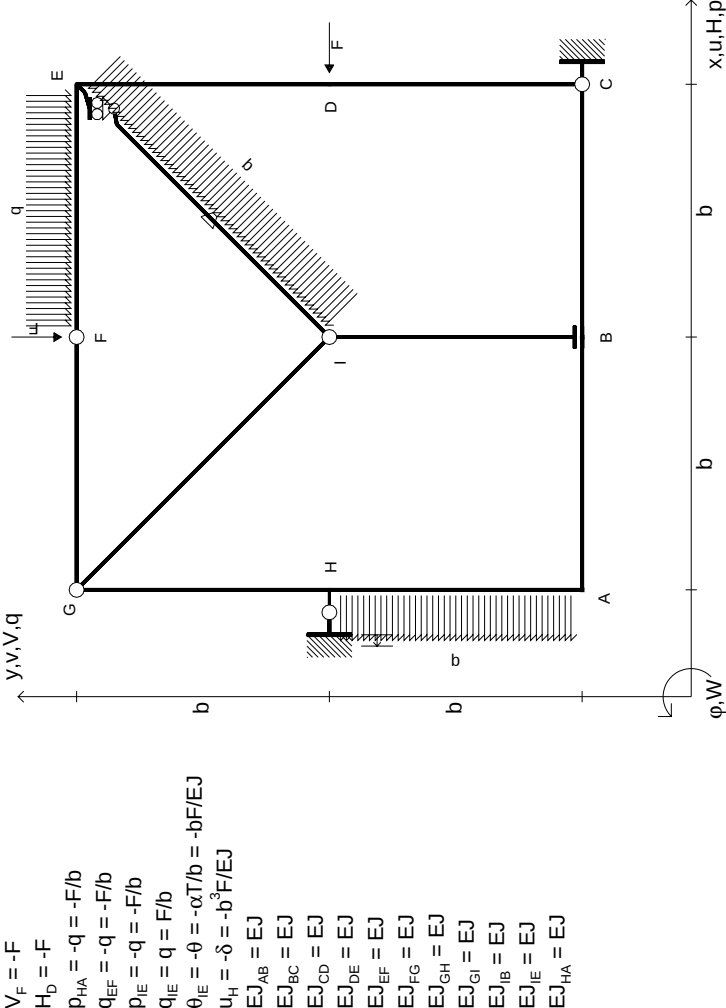
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

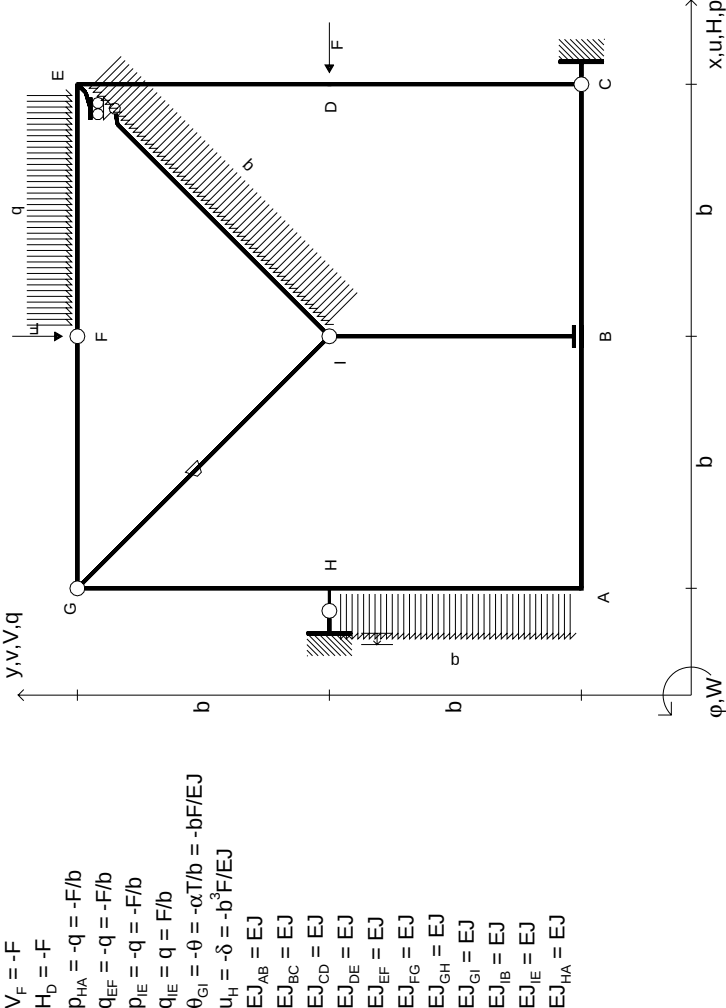
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{GI} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

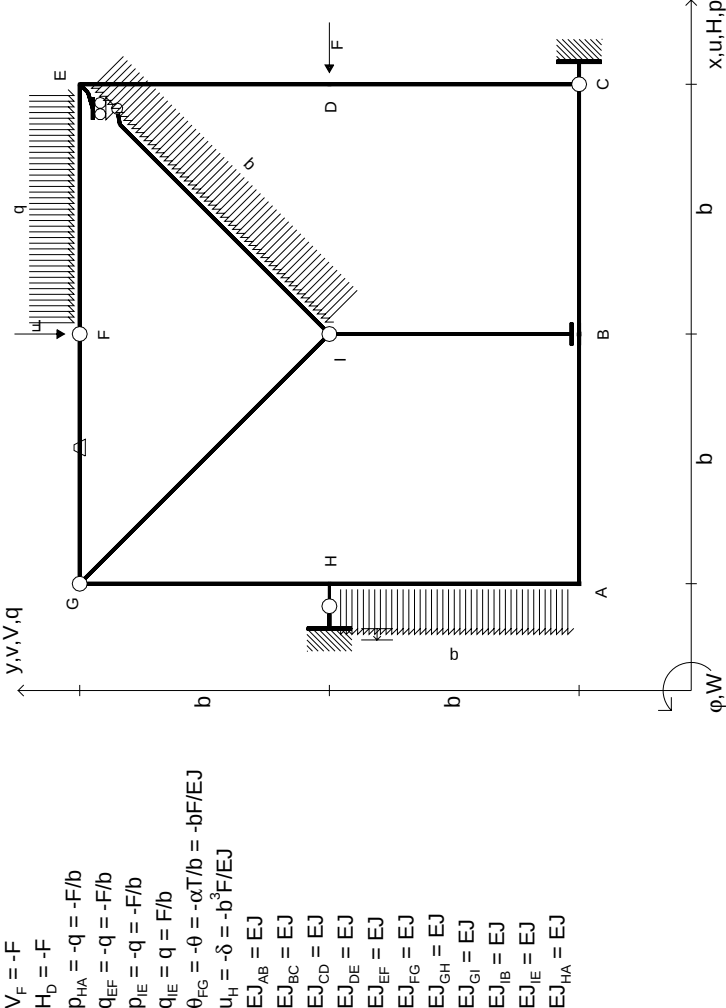
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

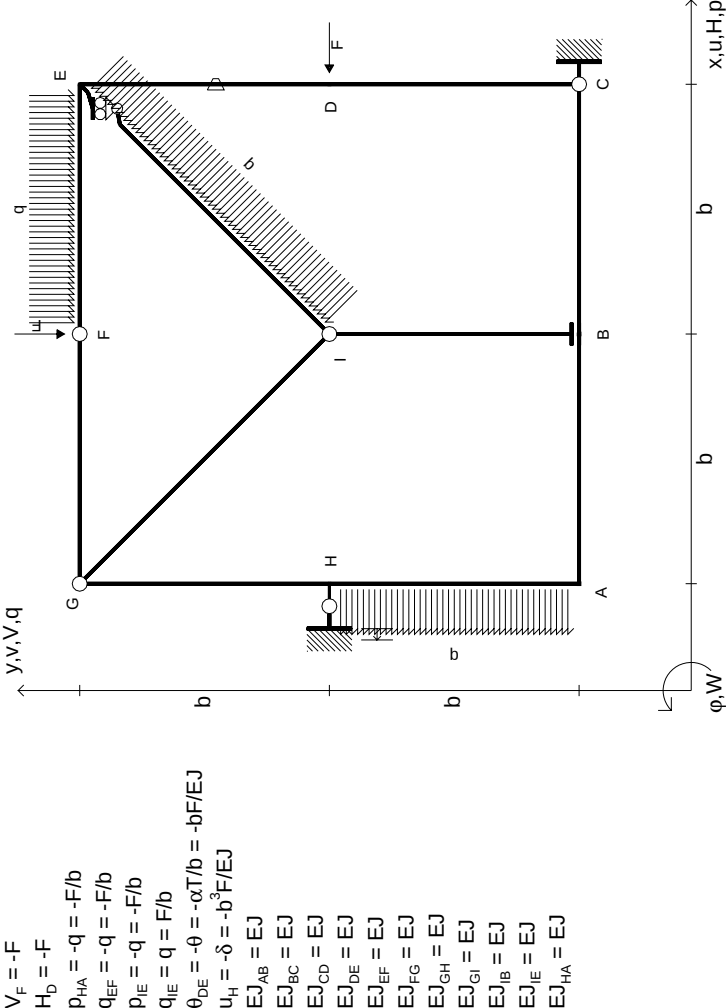
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

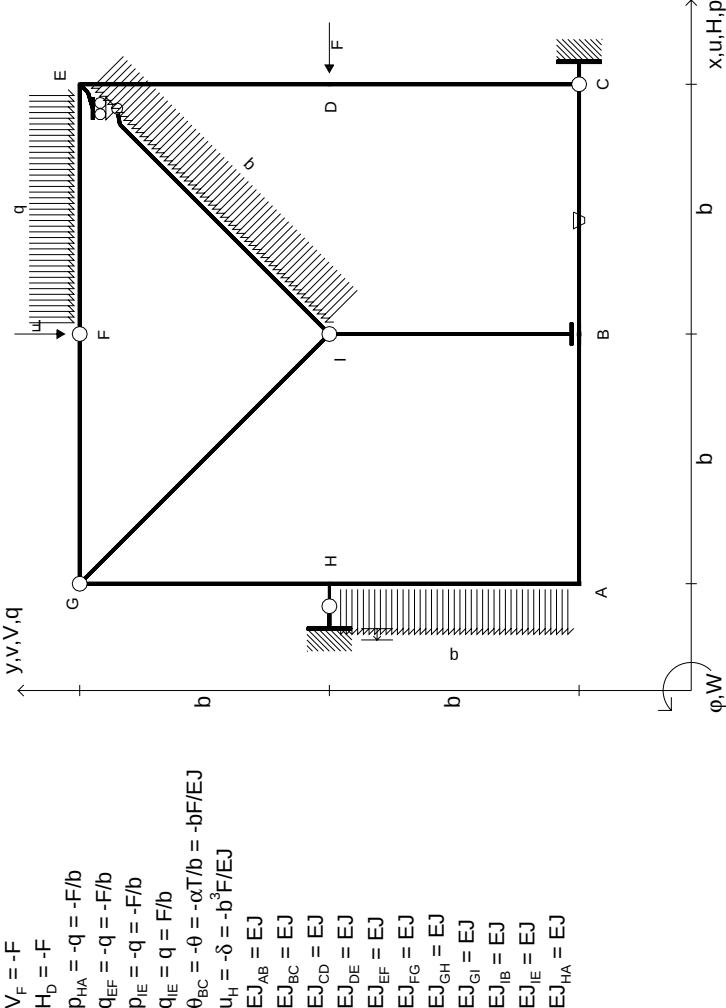
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

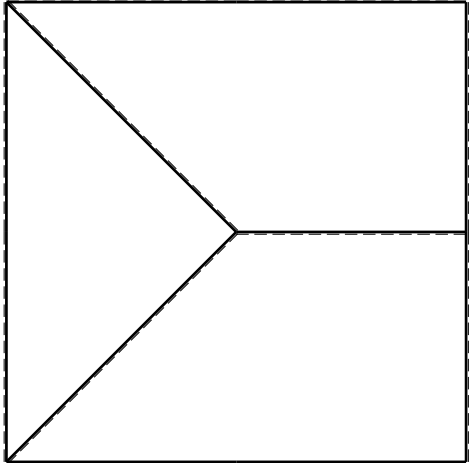
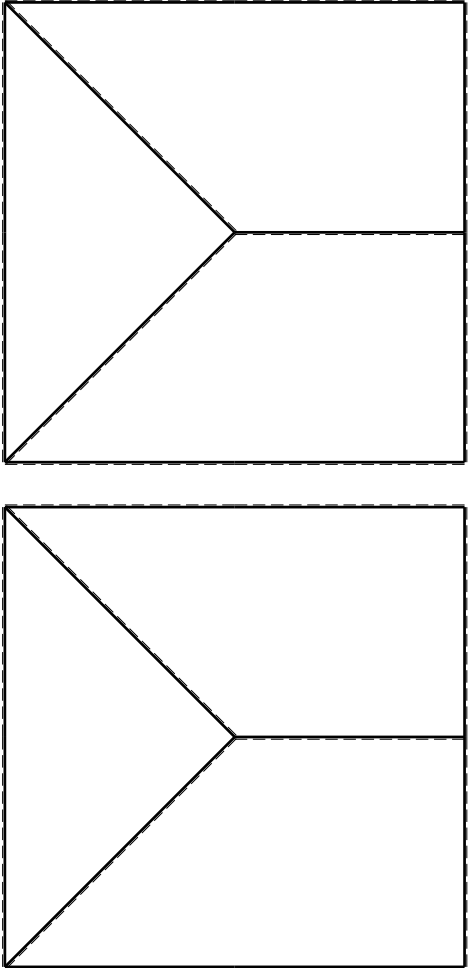
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

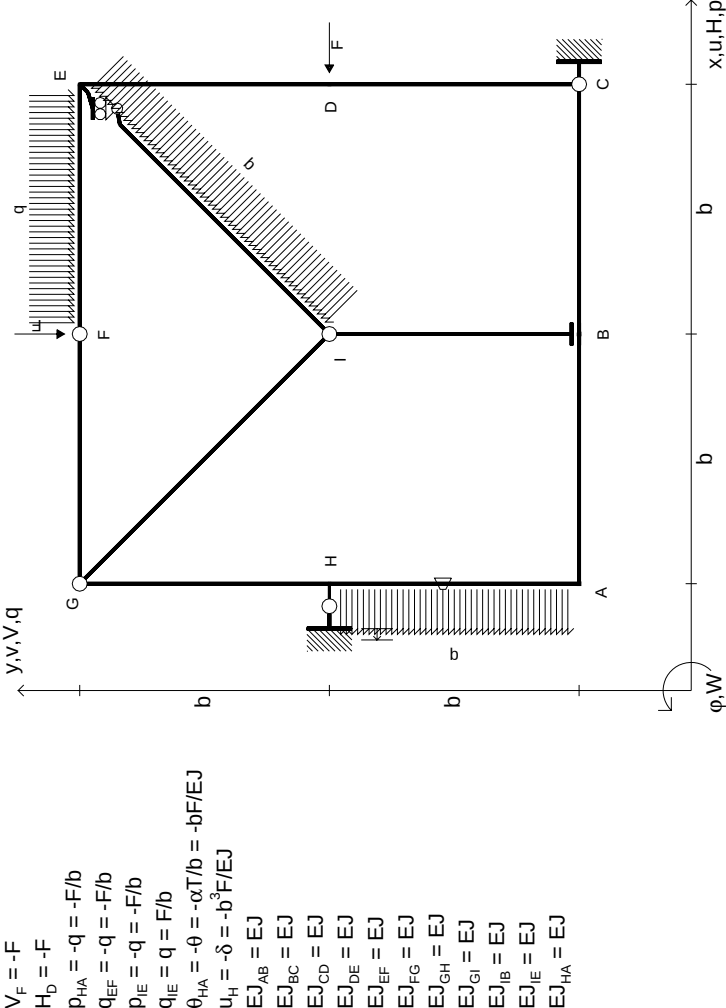
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25





RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

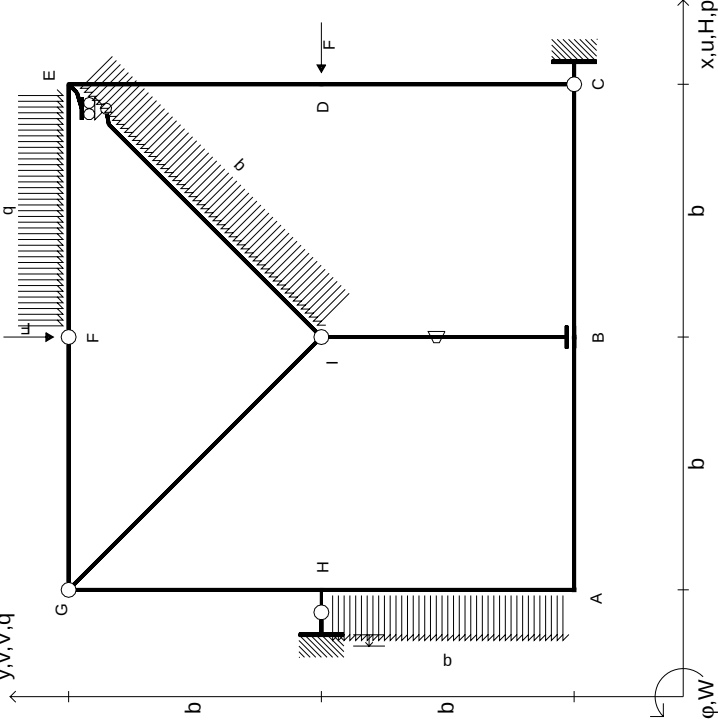
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_B = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

y,v,V,q
 x,u,H,p
 ϕ,W



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

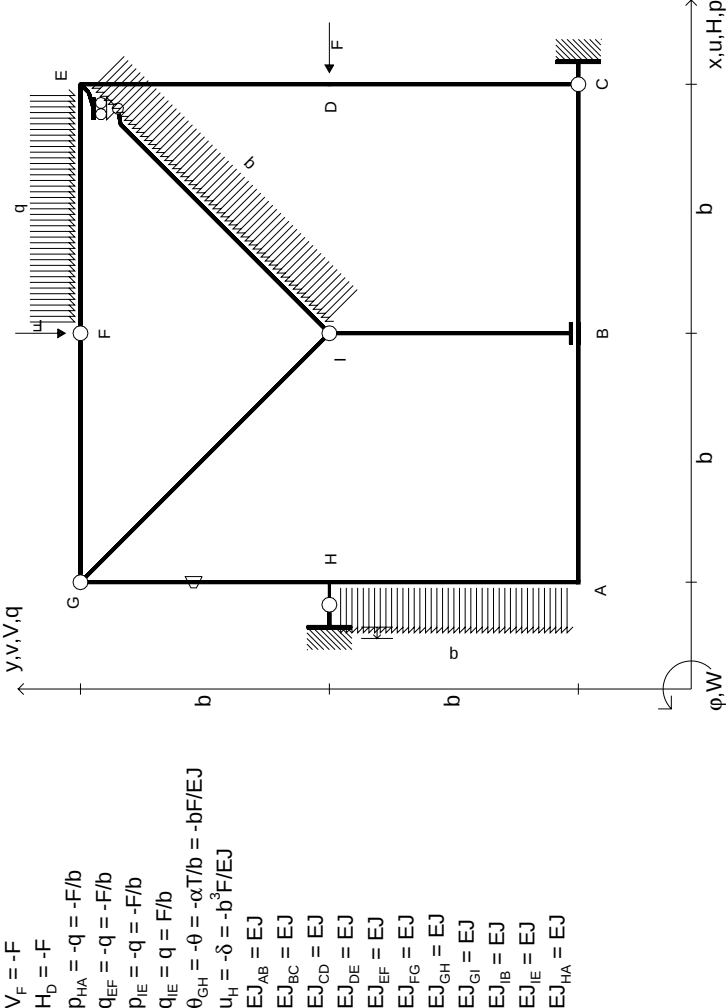
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{GH} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

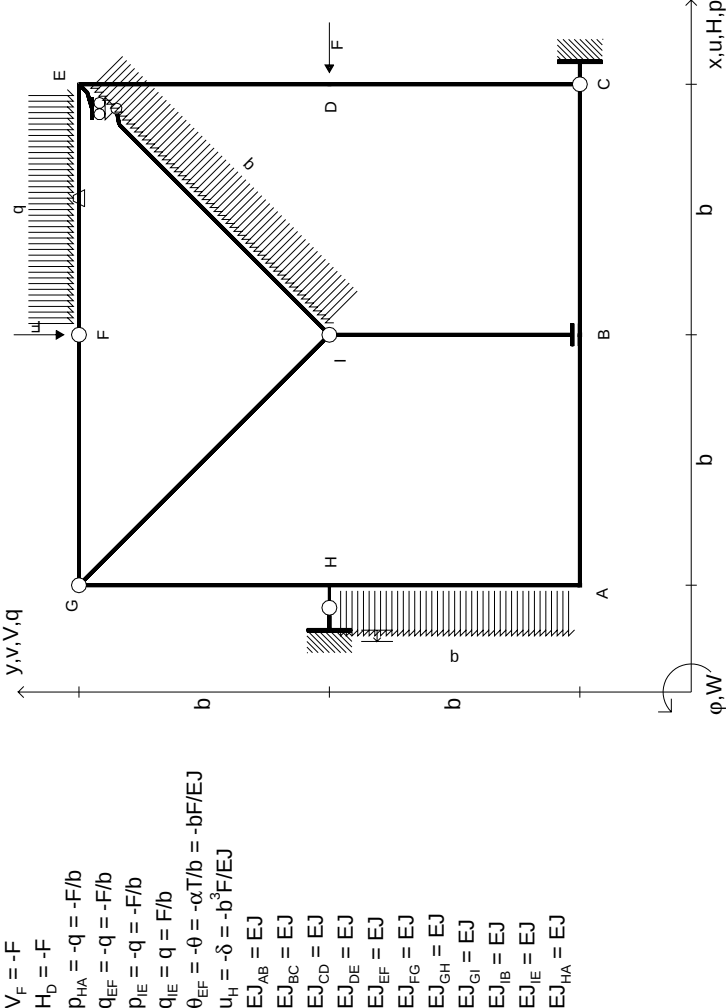
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

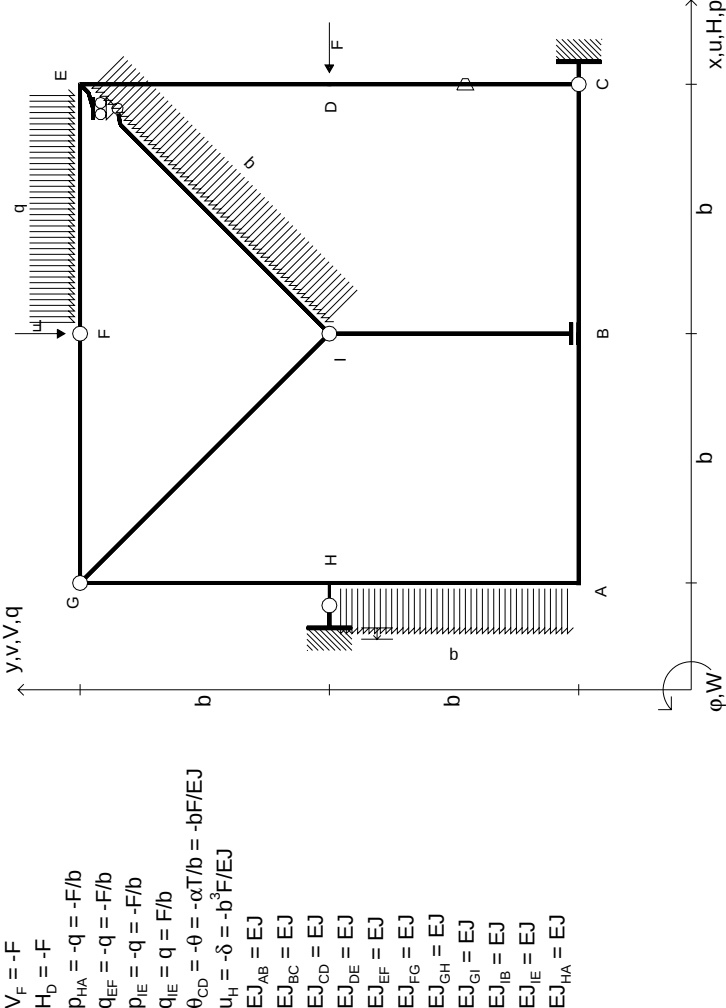
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = q = F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

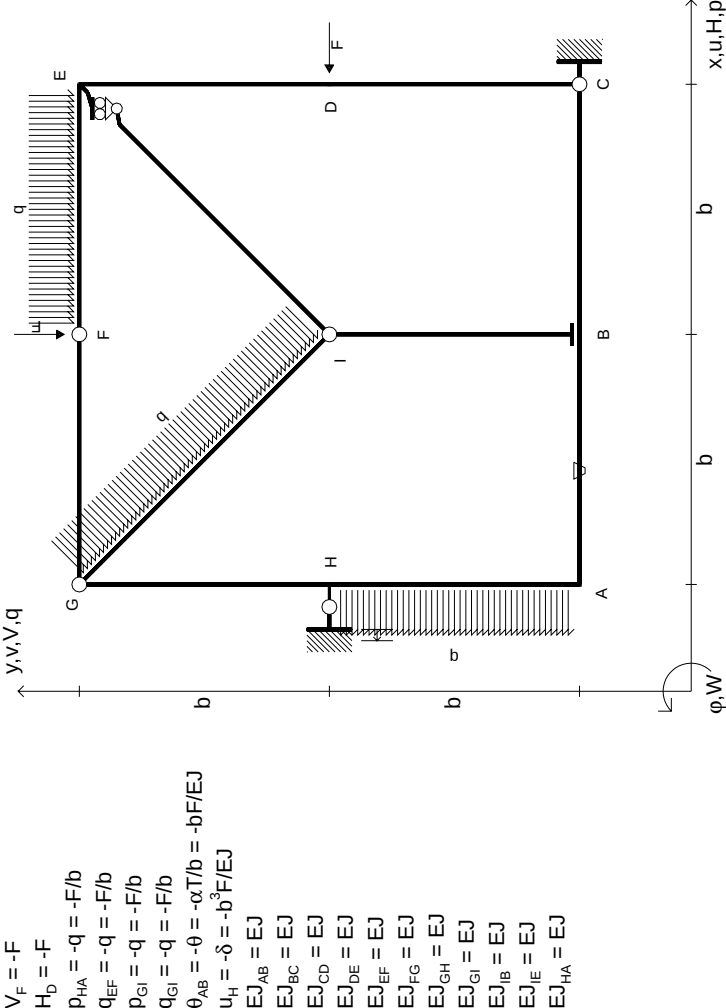
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

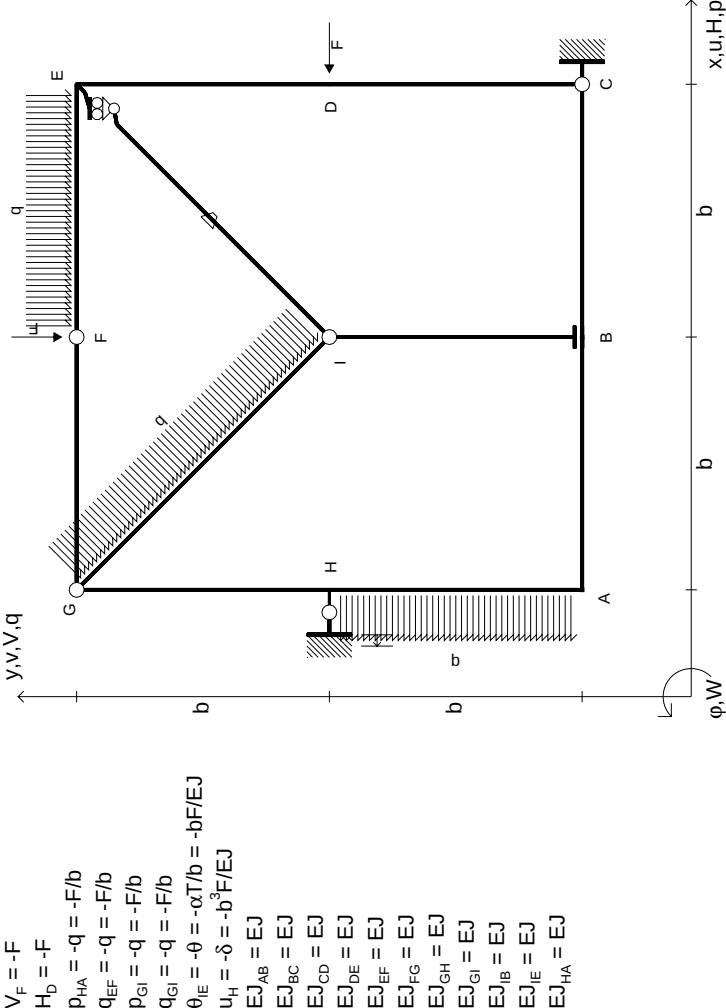
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $Q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{GI} = -q = -F/b$
 $Q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

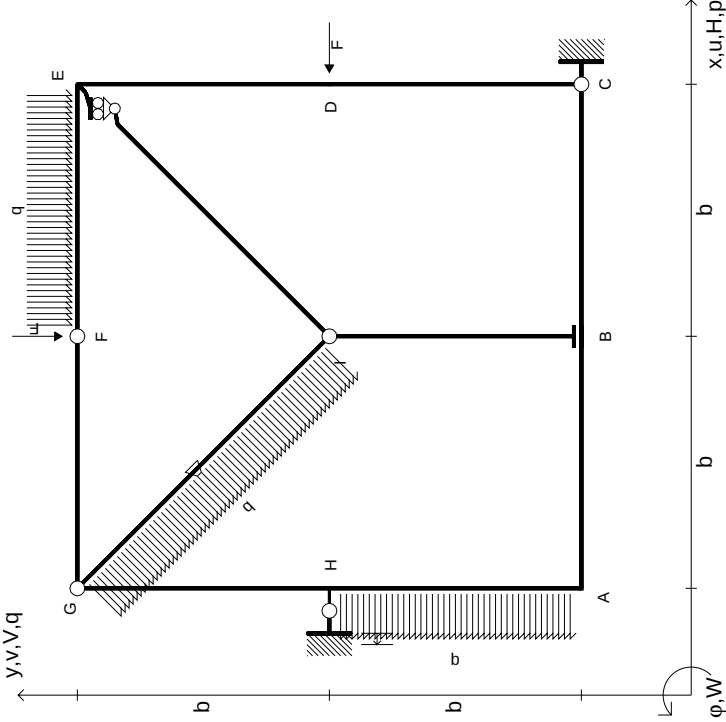
- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{Gi} = -q = -F/b$
 $q_{Gi} = -q = -F/b$
 $\theta_{Gi} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

$p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{Gi} = -q = -F/b$
 $q_{Gi} = -q = -F/b$
 $\theta_{Gi} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

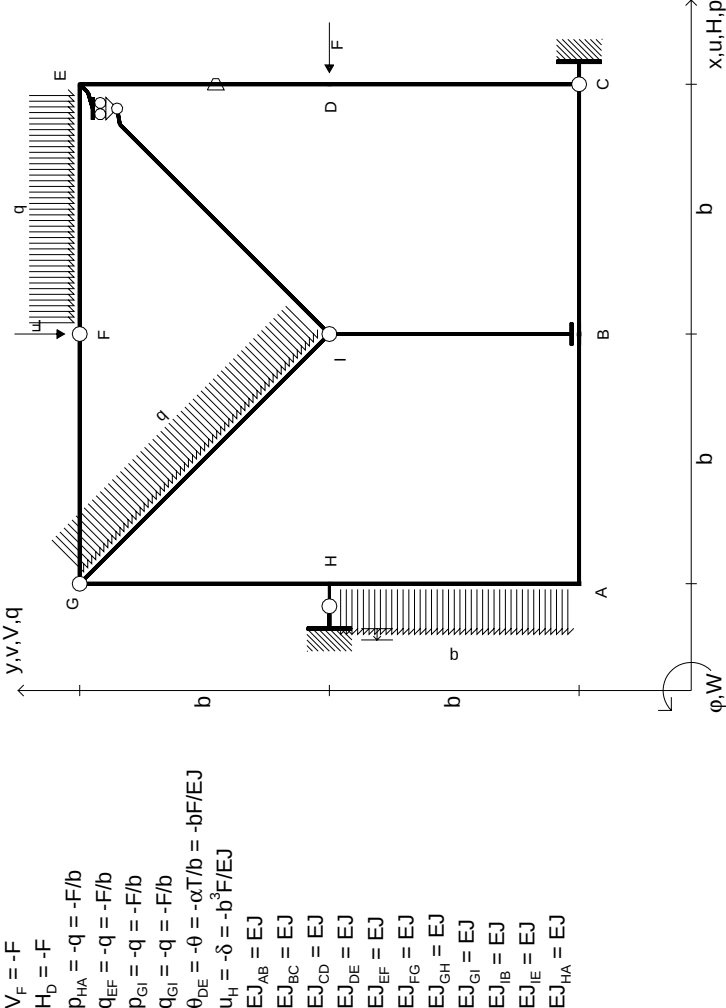
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{DE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

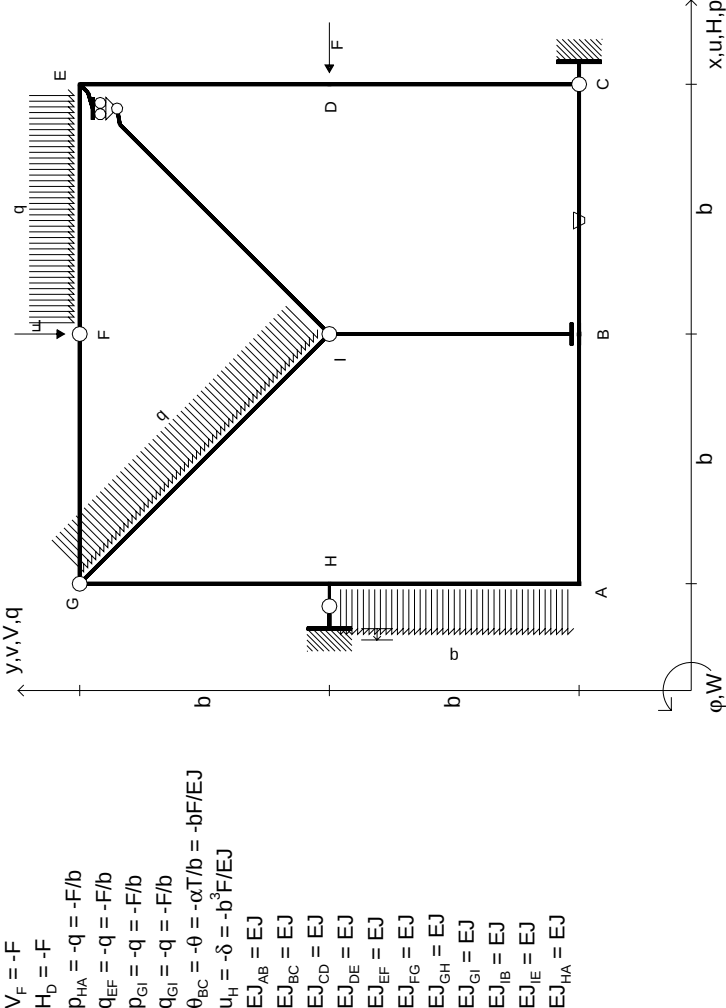
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

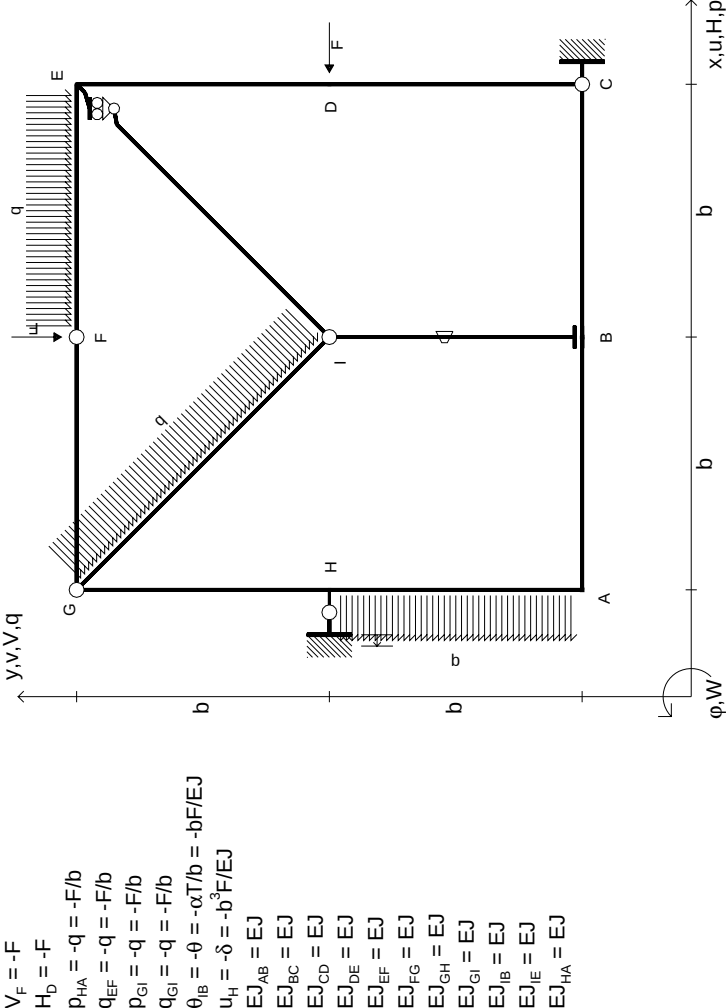
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $P_{HA} = -q = -F/b$
 $Q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{GI} = -q = -F/b$
 $Q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_B = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_H = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

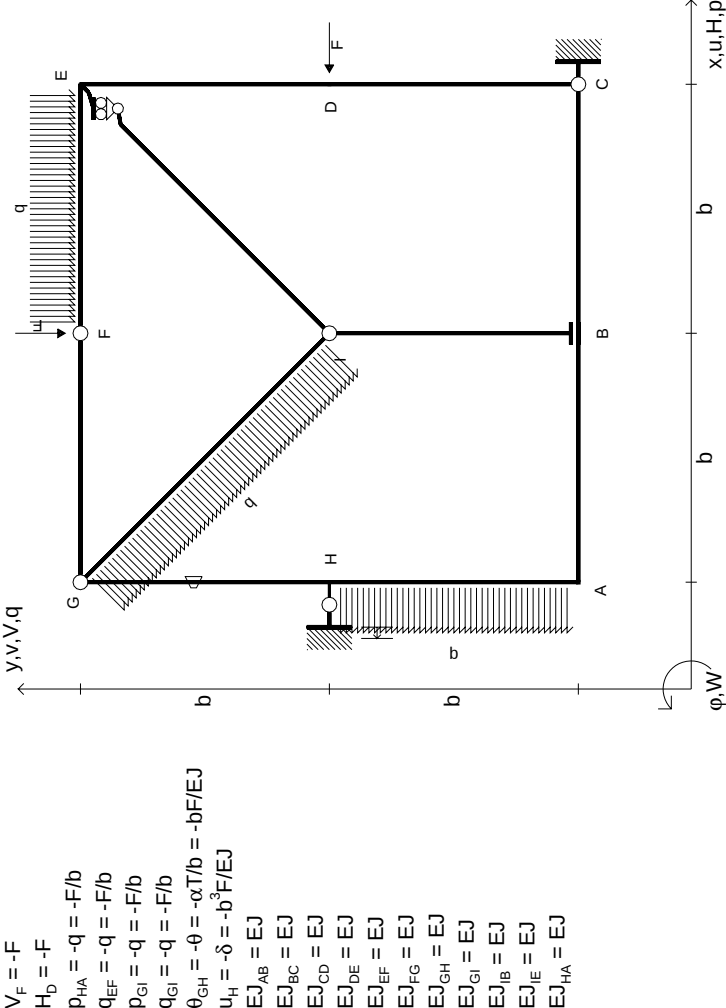
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

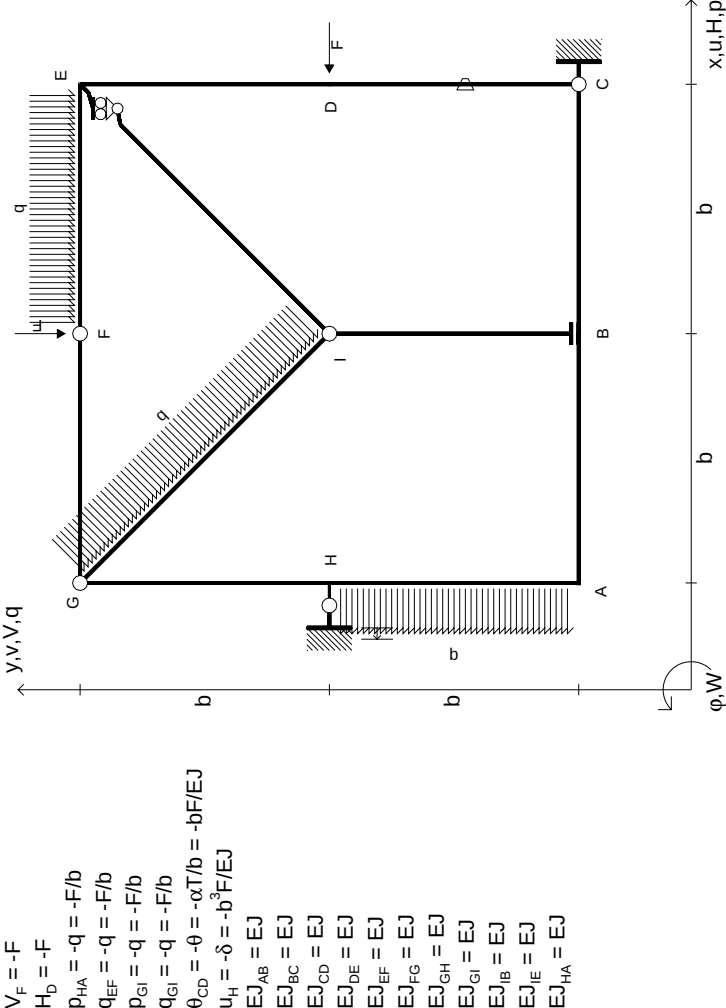
- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave. Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.



$V_F = -F$
 $H_D = -F$
 $p_{HA} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $p_{GI} = -q = -F/b$
 $q_{GI} = -q = -F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{GI} = EJ$
 $EJ_{IB} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$
 $EJ_{HA} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

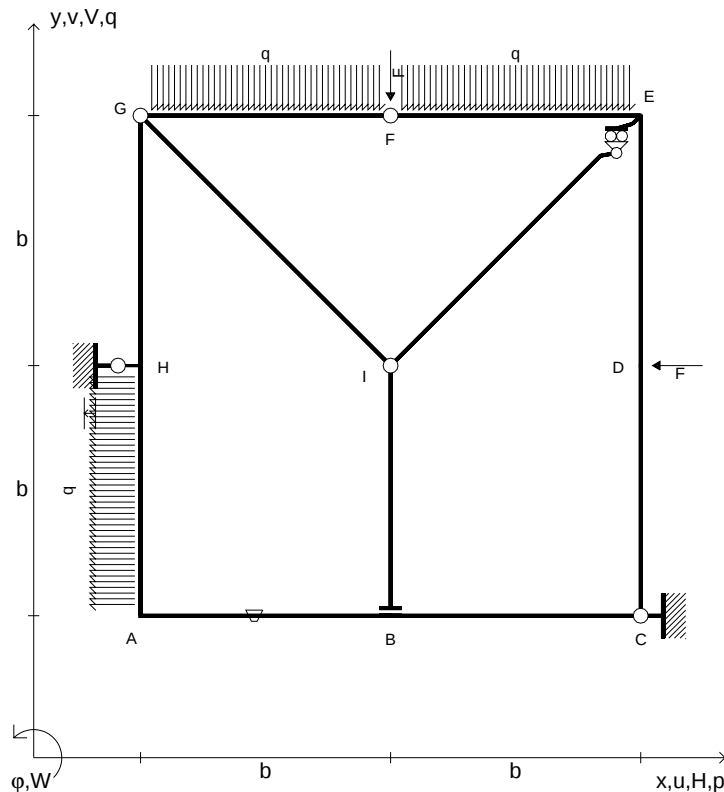
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

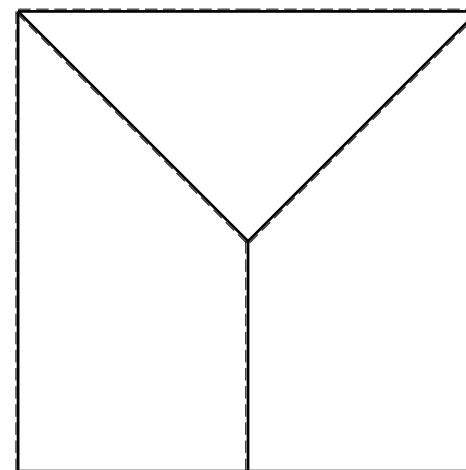
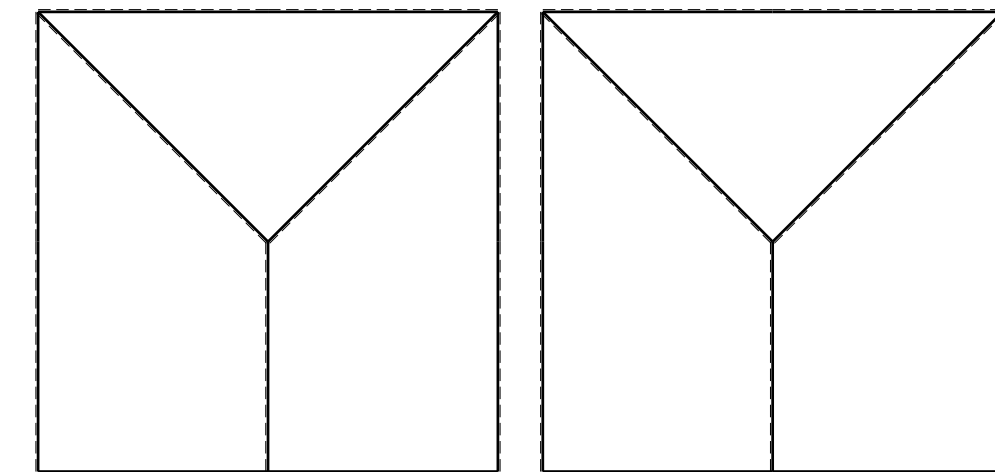
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$q_{FG} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

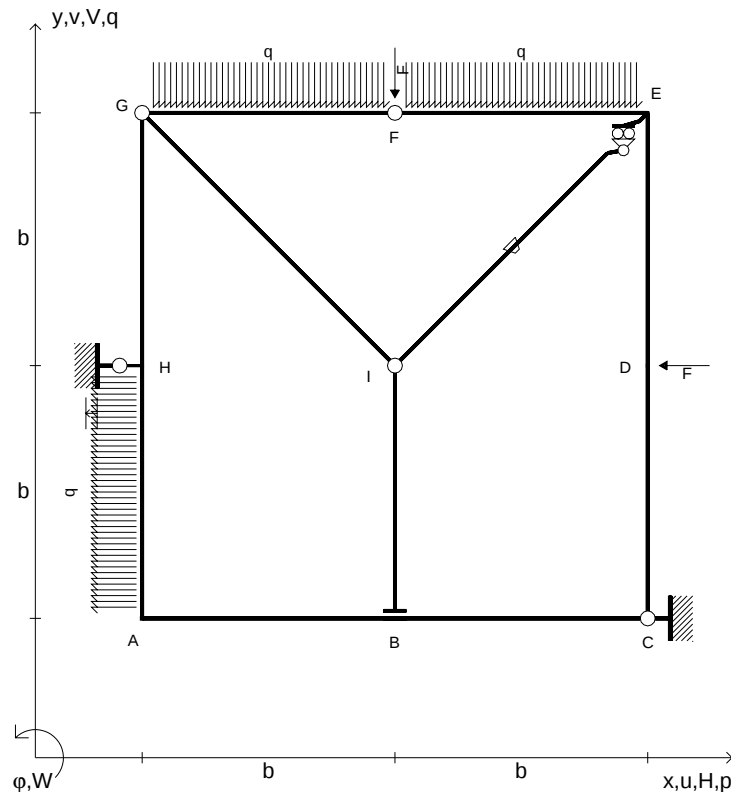
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

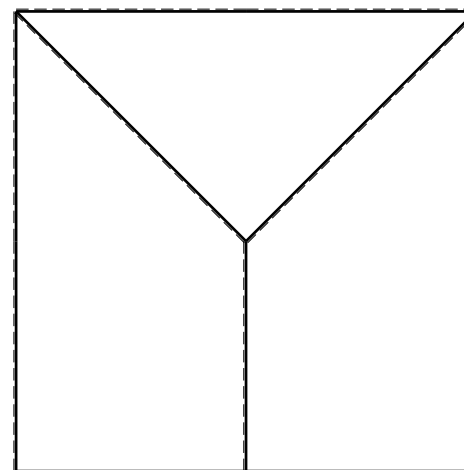
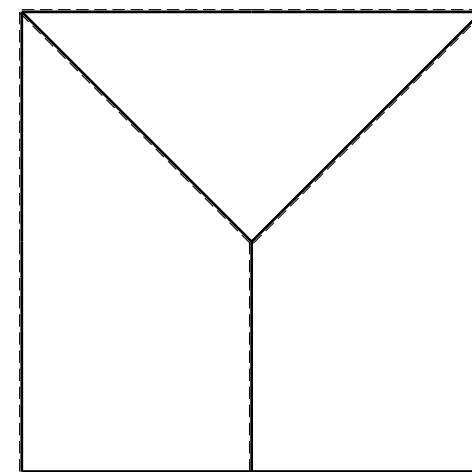
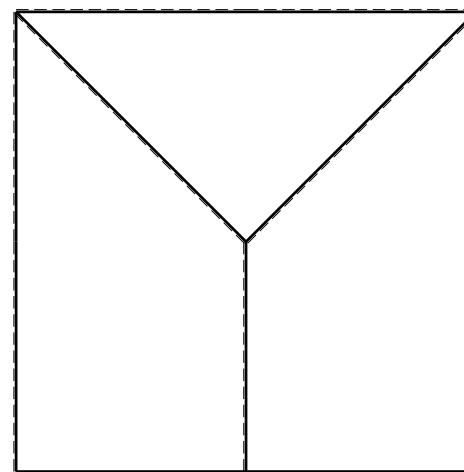
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

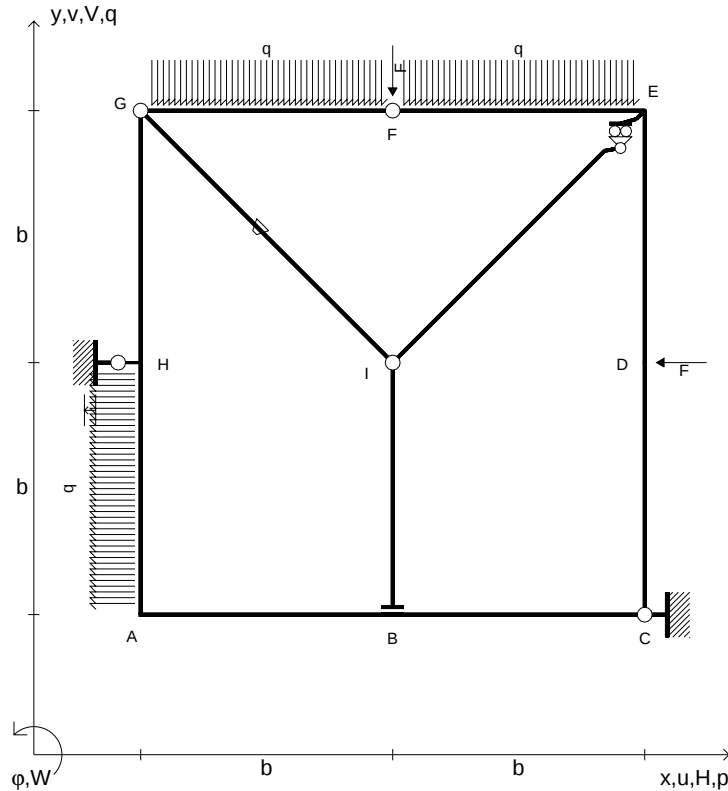
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

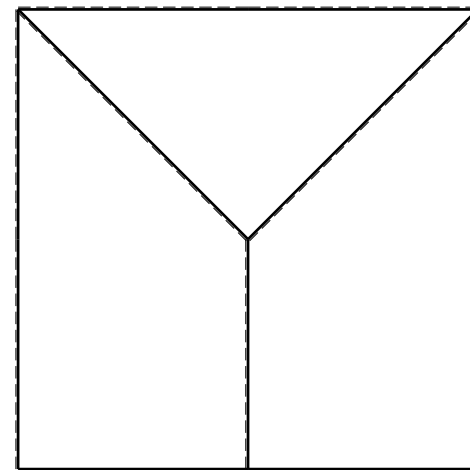
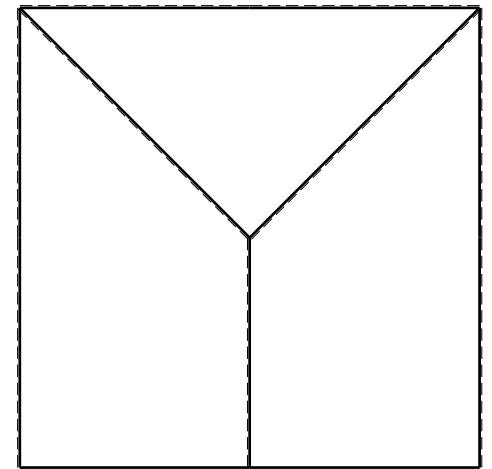
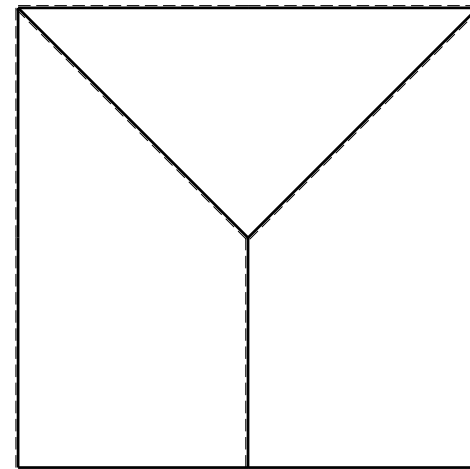
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

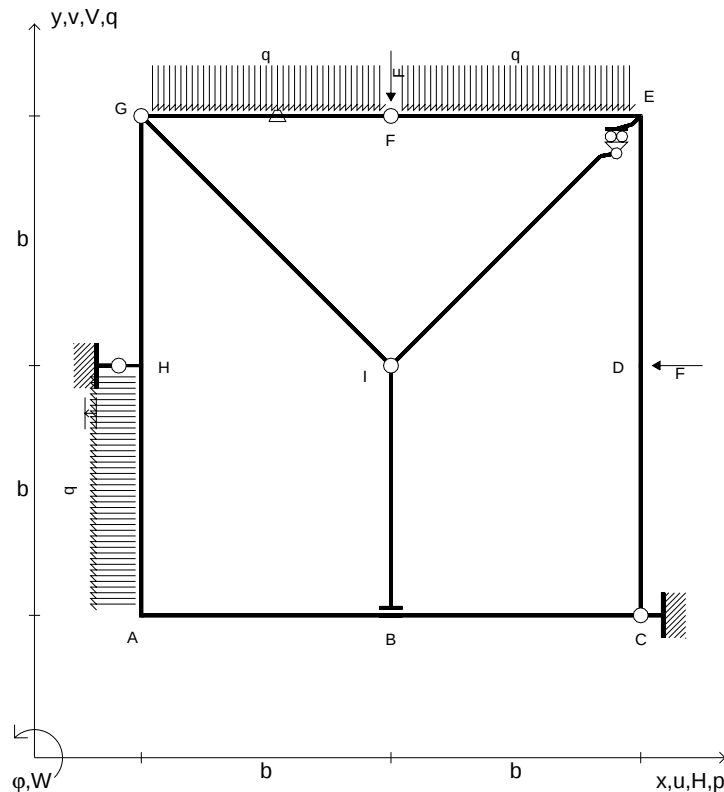
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

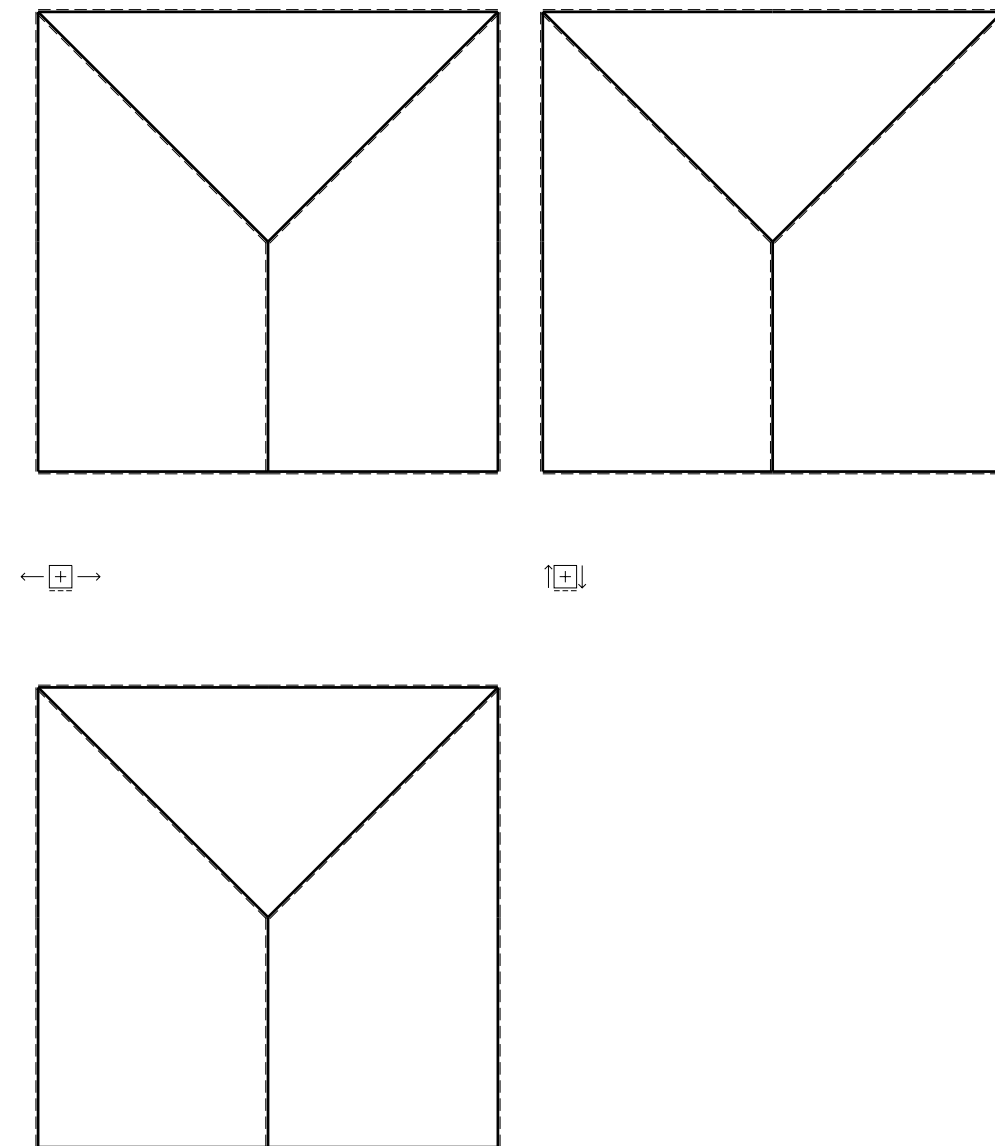
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

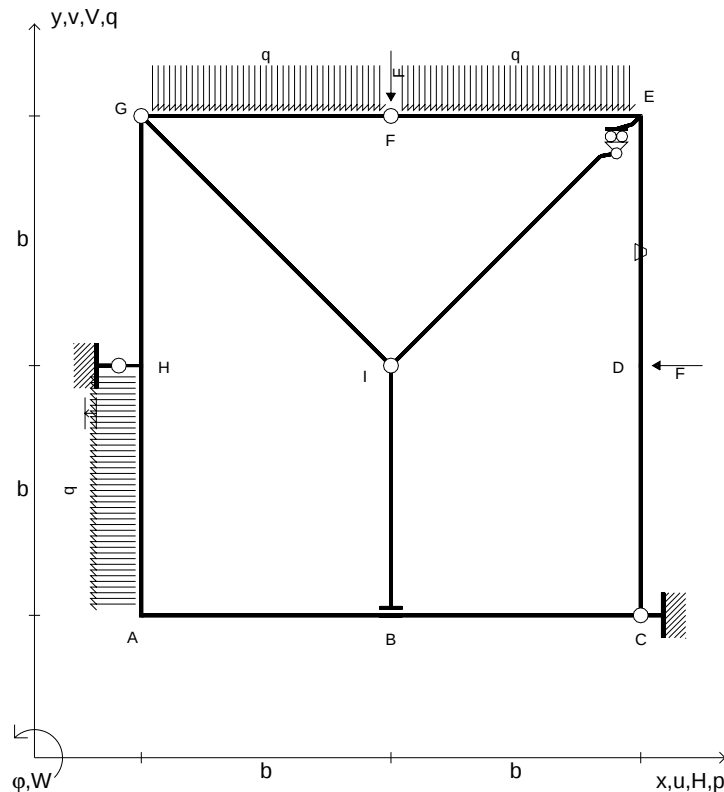


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

01.12.25

$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

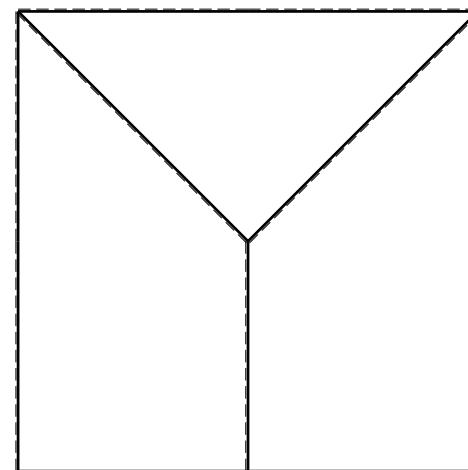
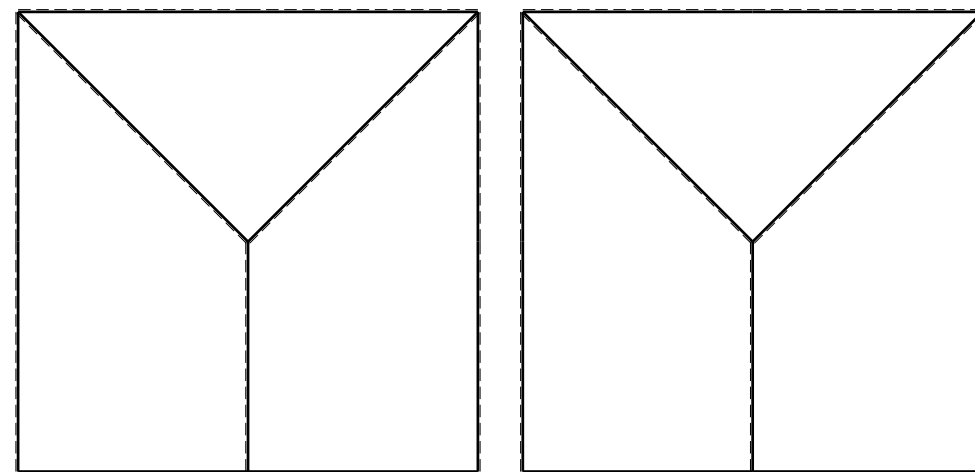
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

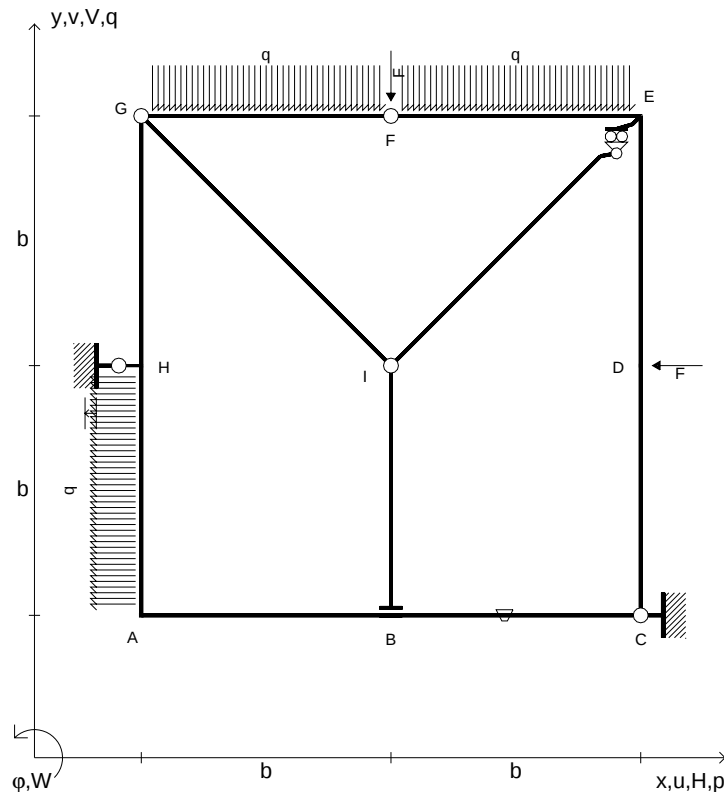
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

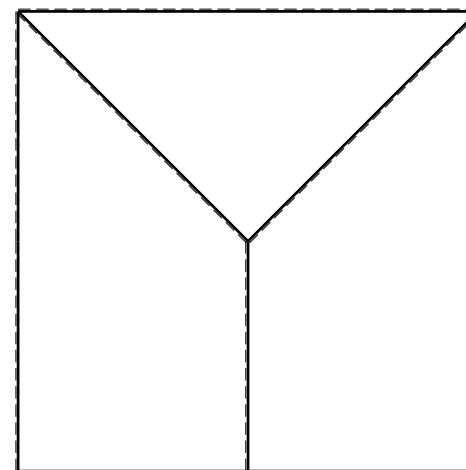
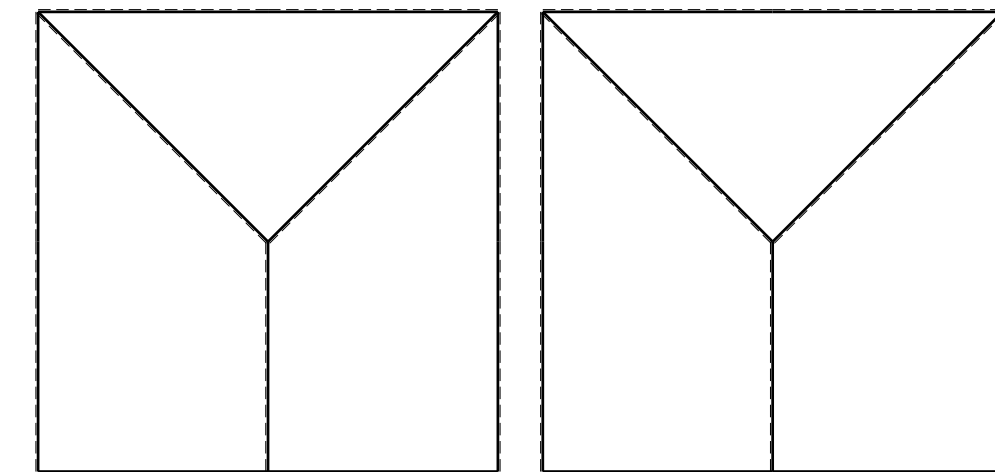
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

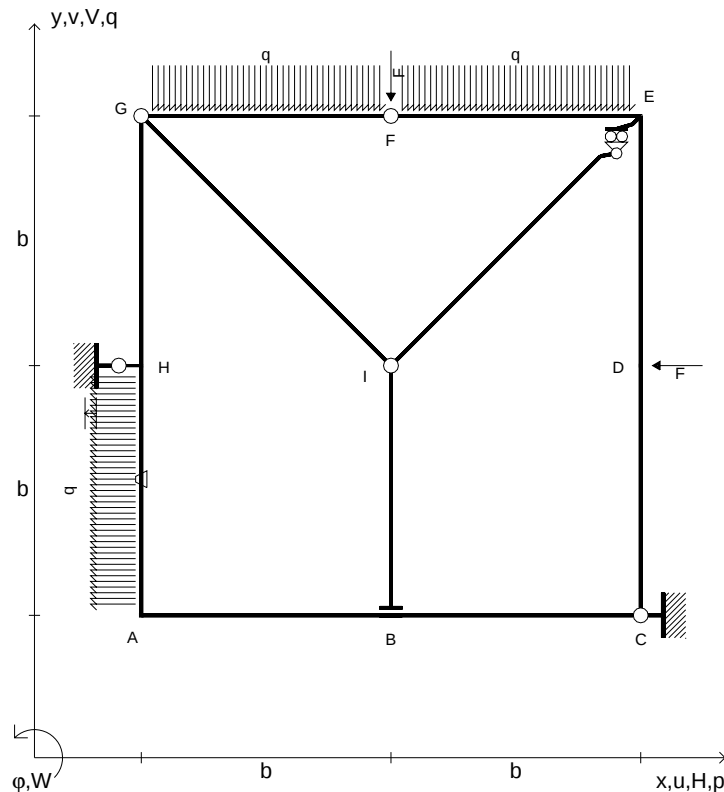
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

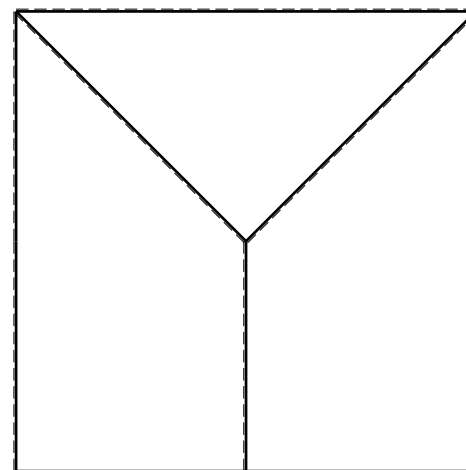
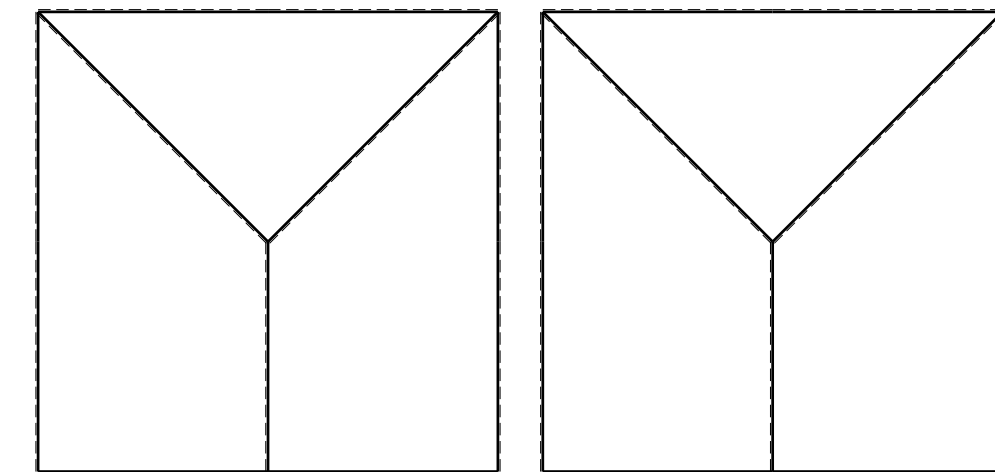
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$q_{EF} = -q = -F/b$$

$$q_{FG} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

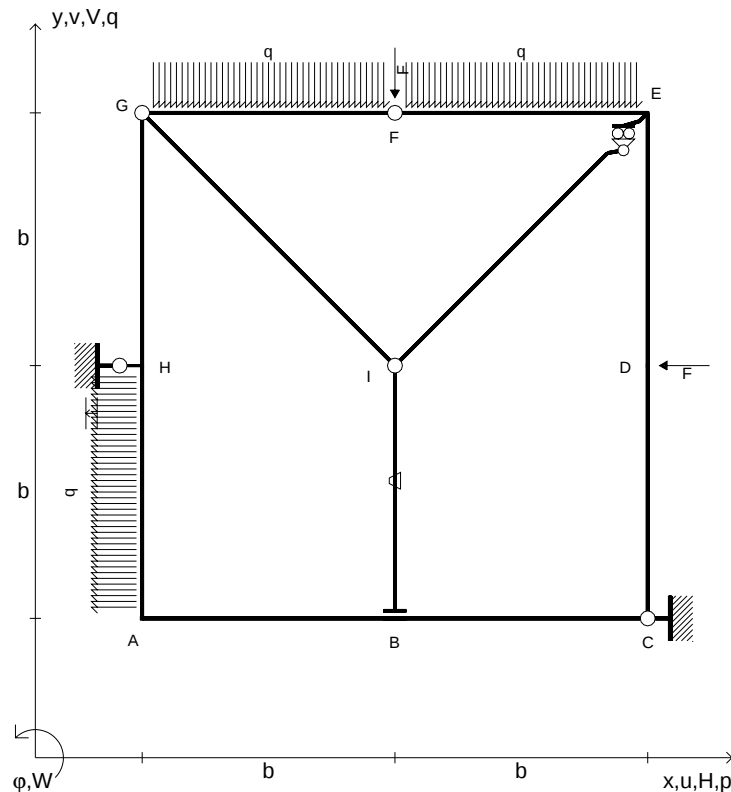
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

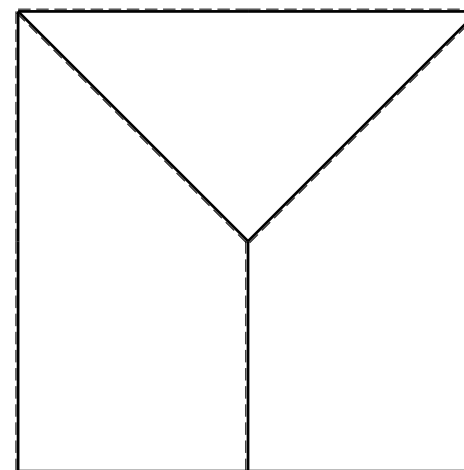
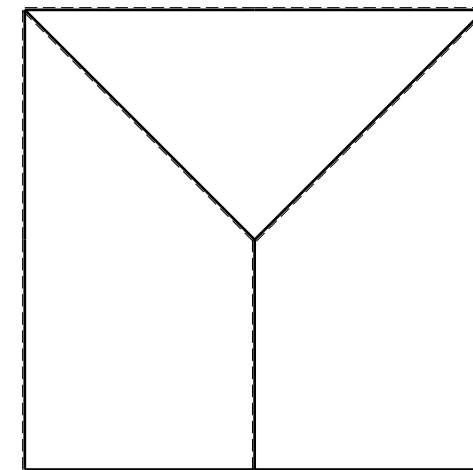
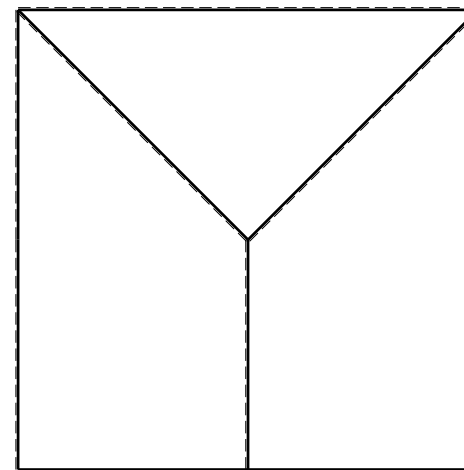
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

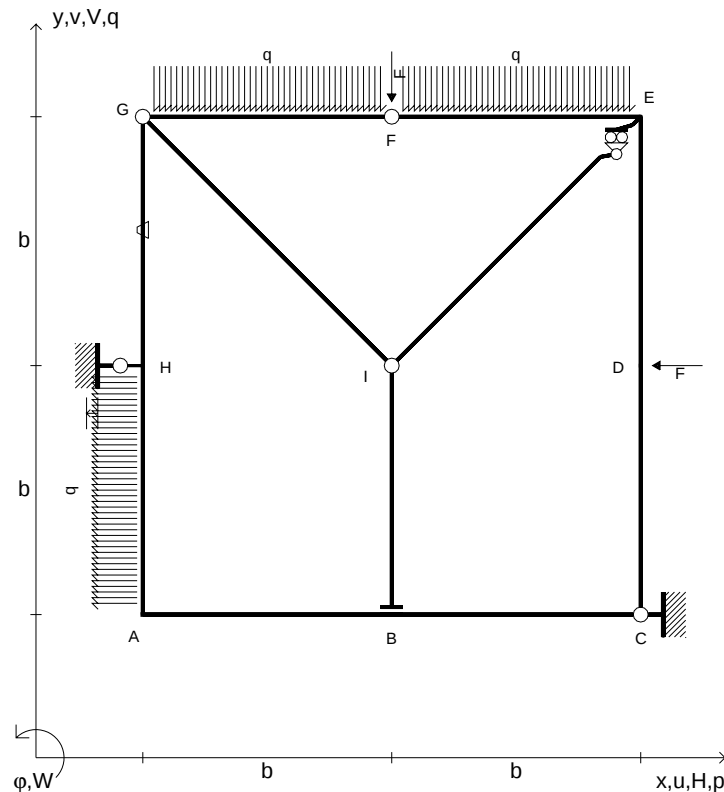
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

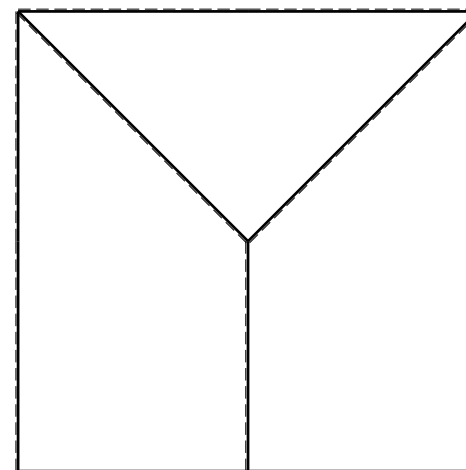
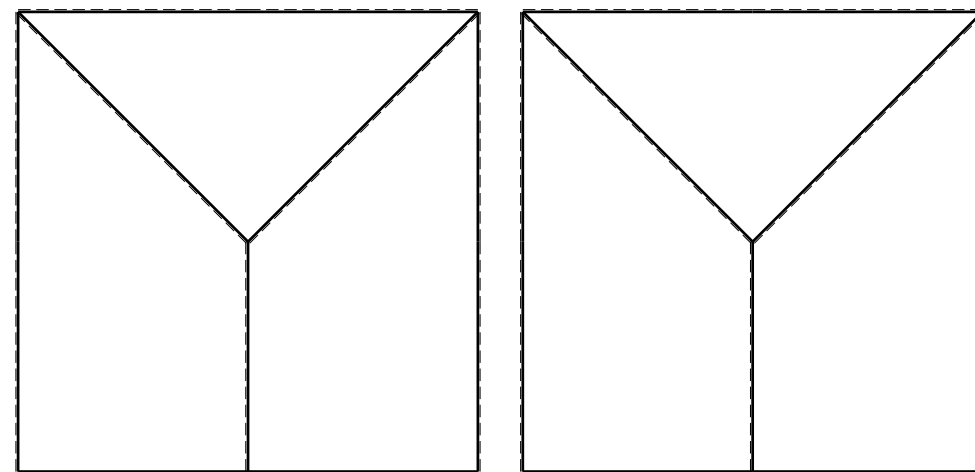
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

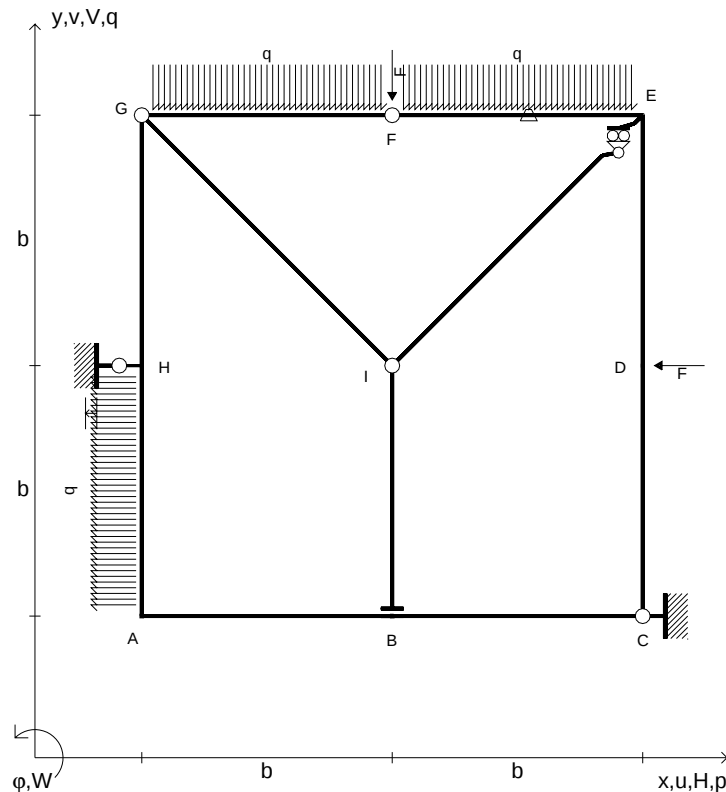
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

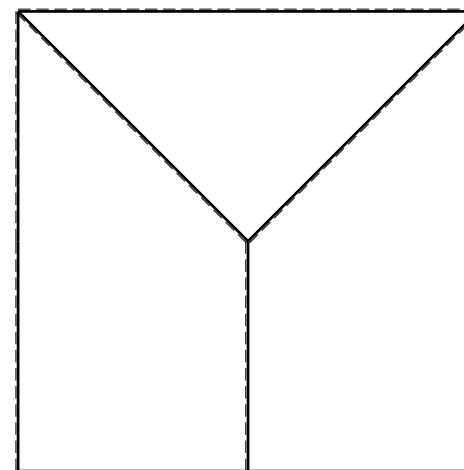
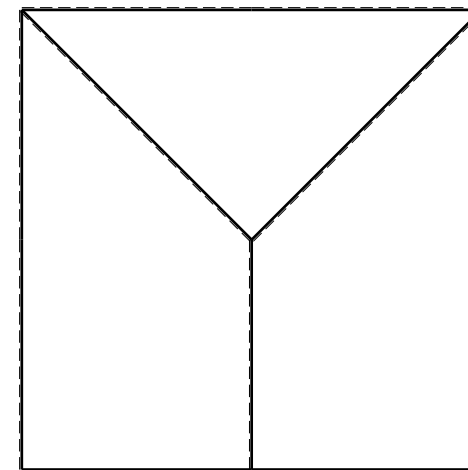
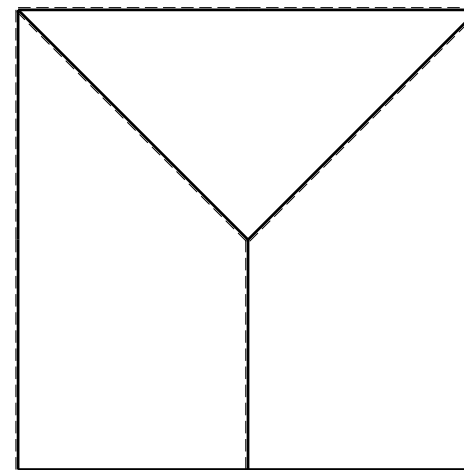
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

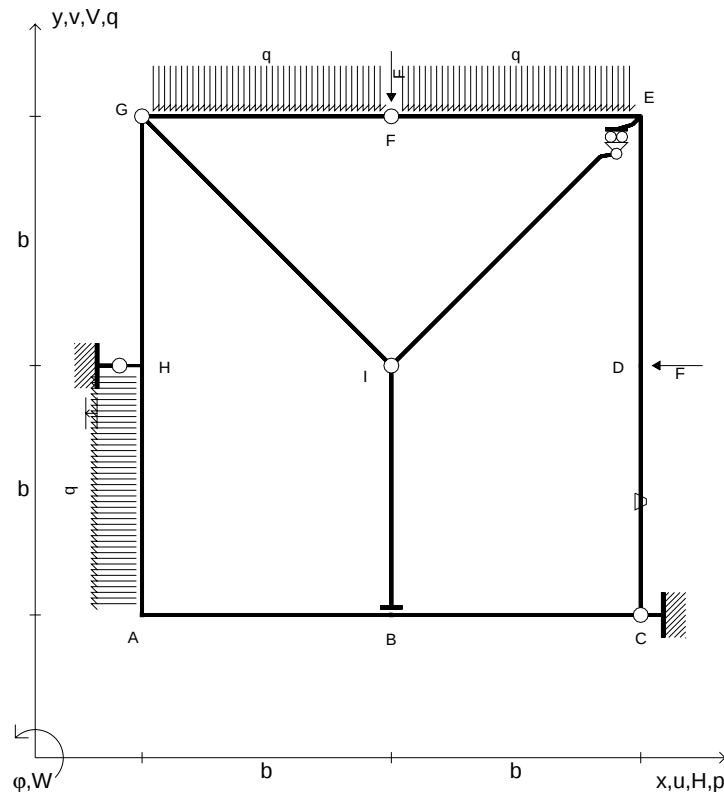
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

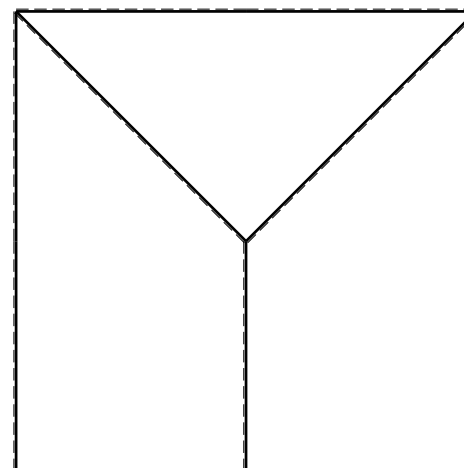
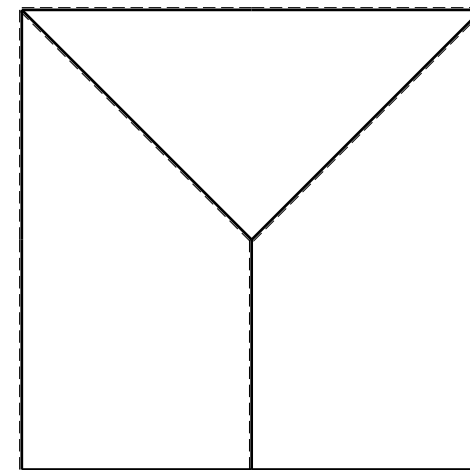
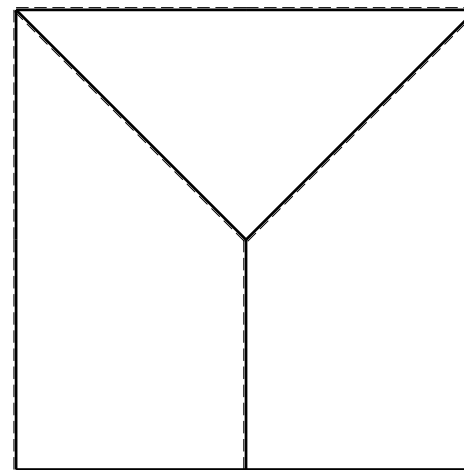
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

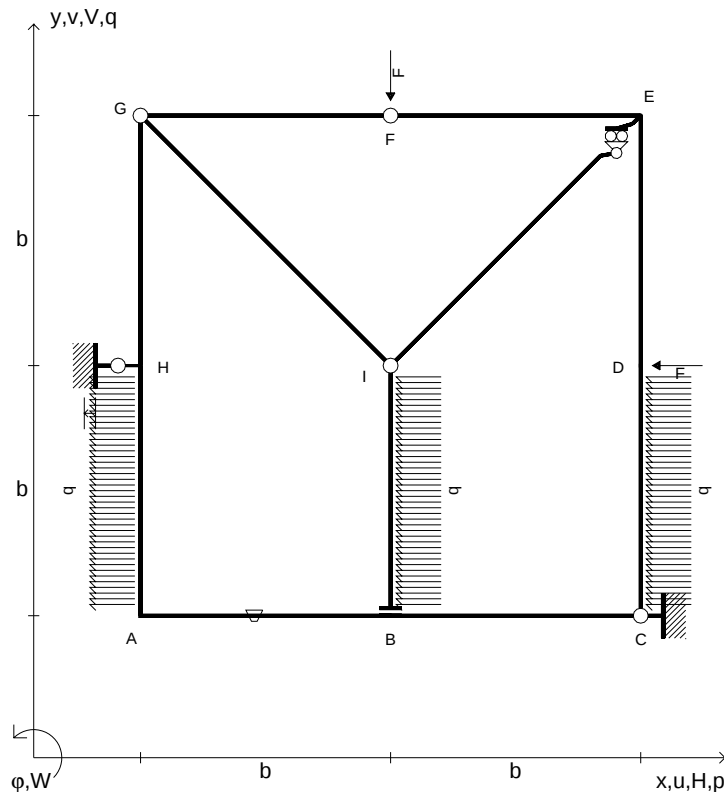
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

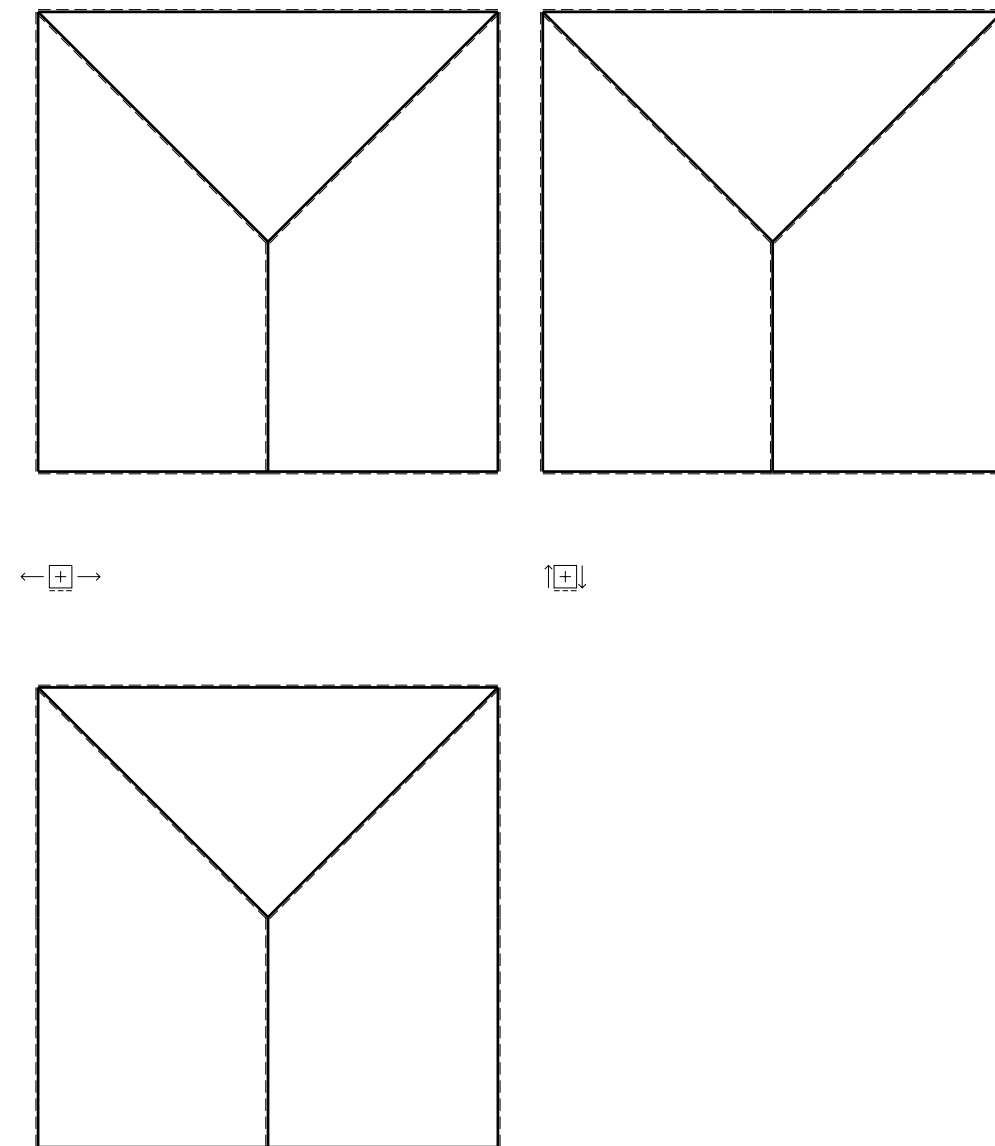
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

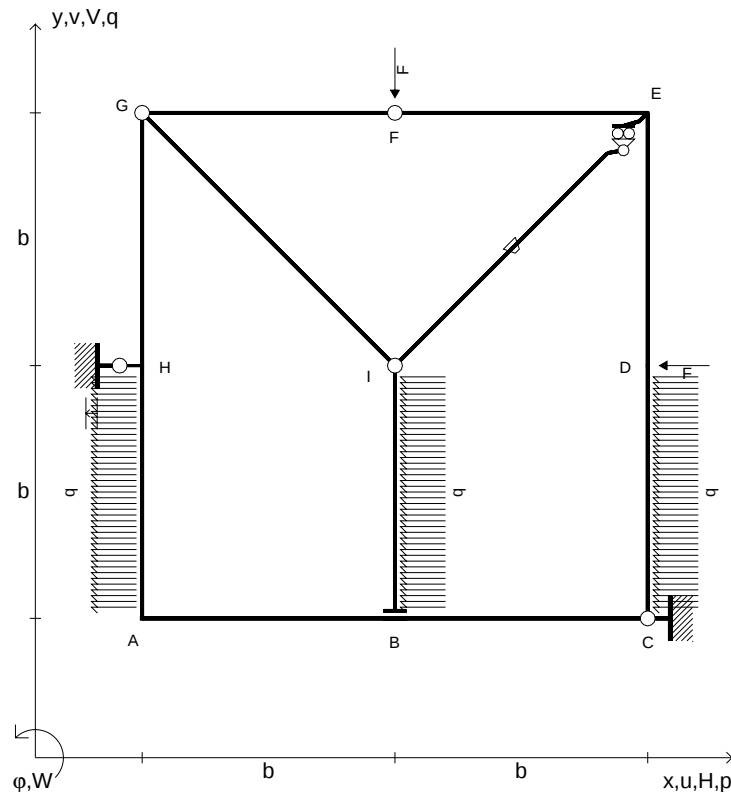
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

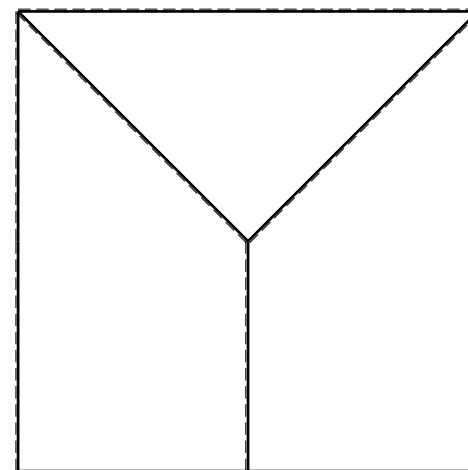
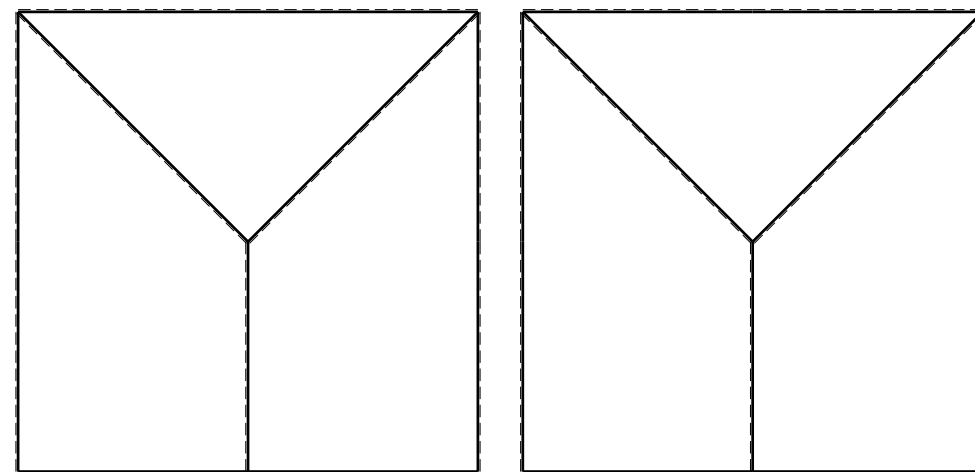
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

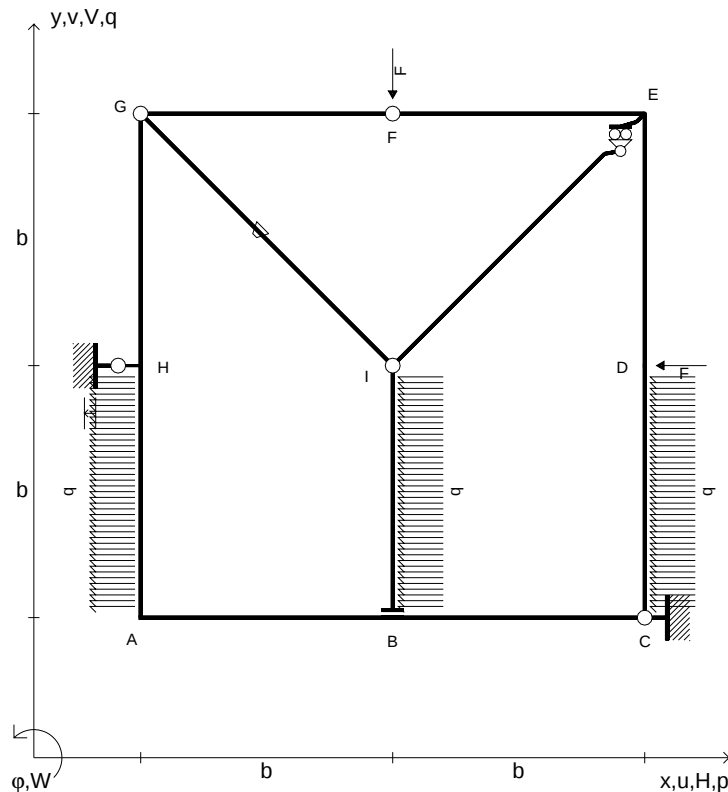
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

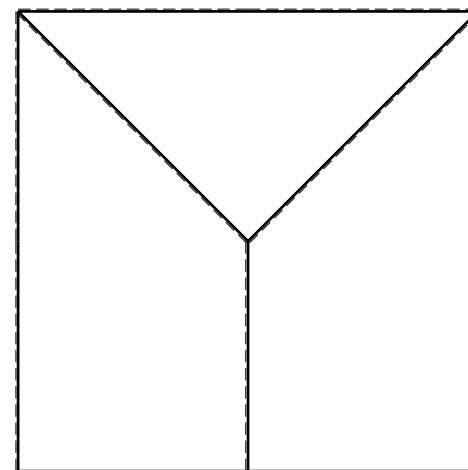
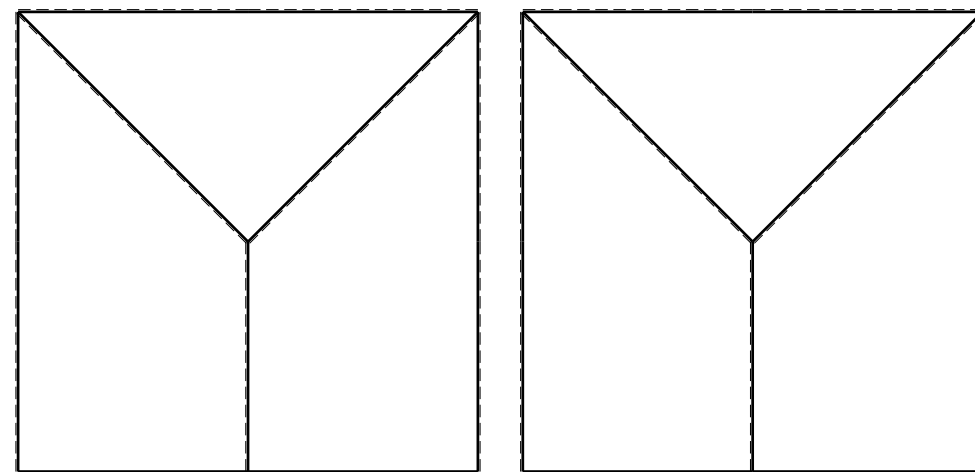
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

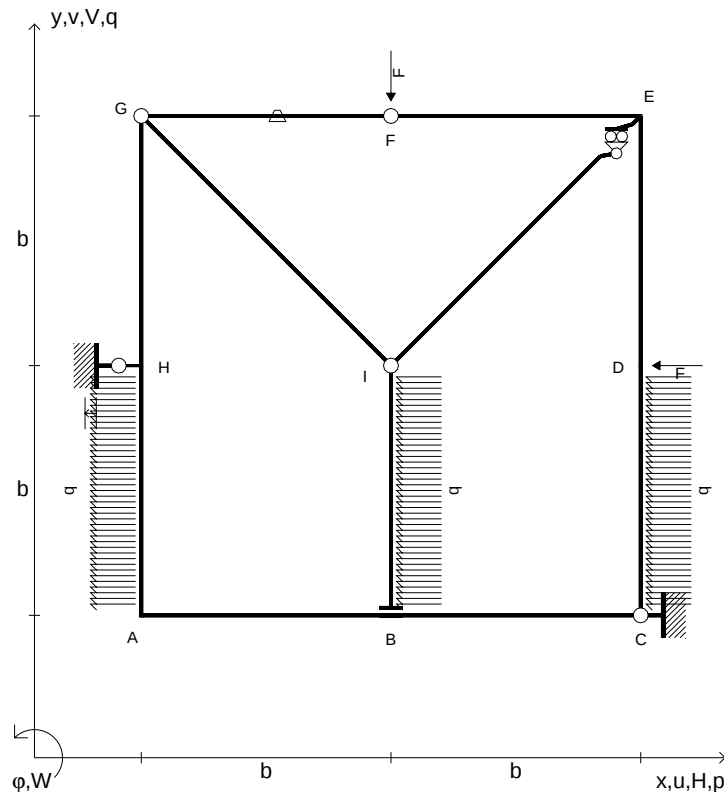
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

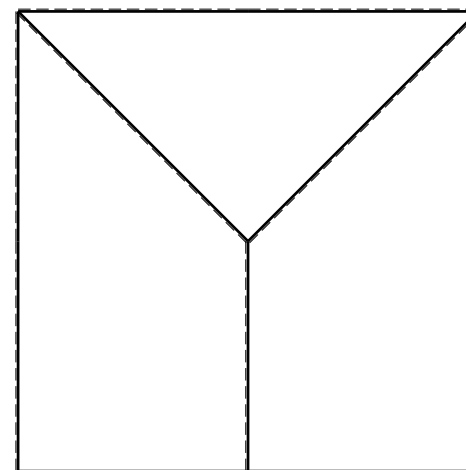
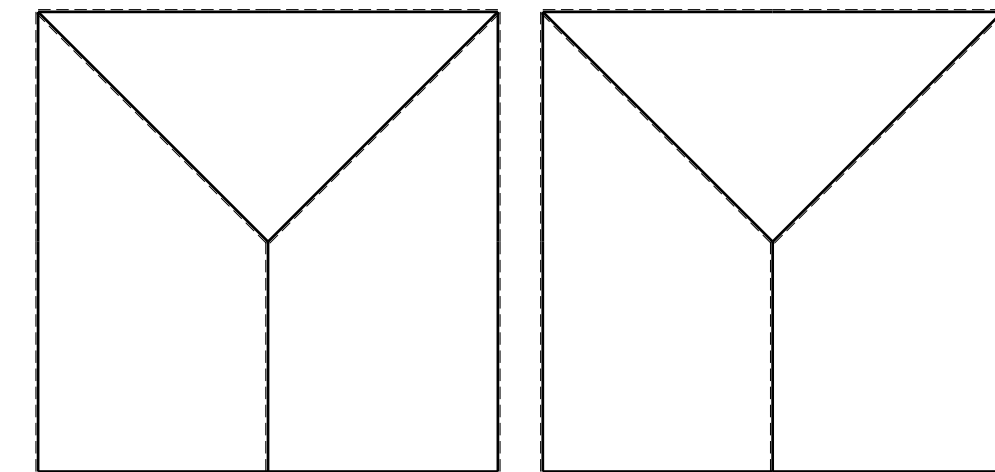
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

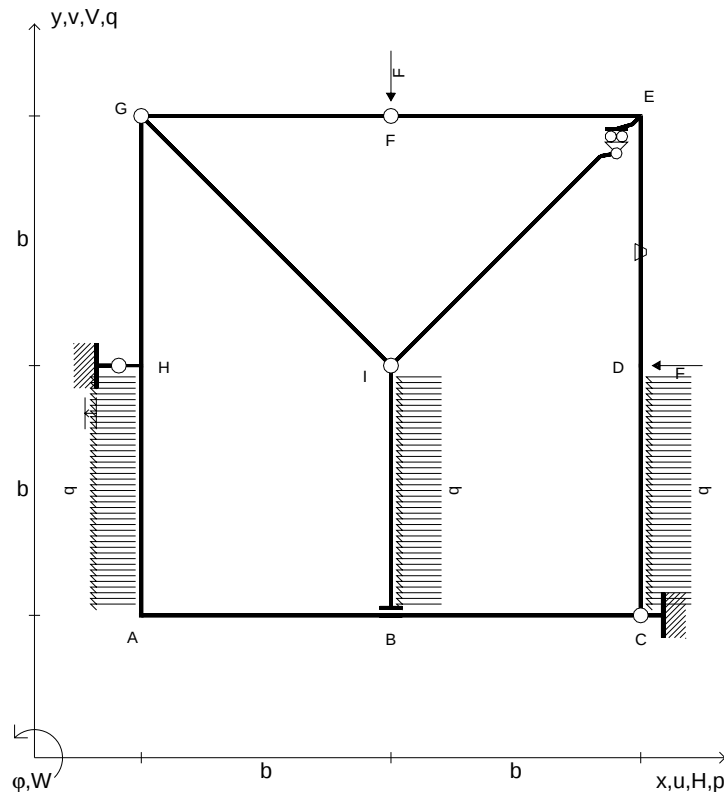
Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{DE} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

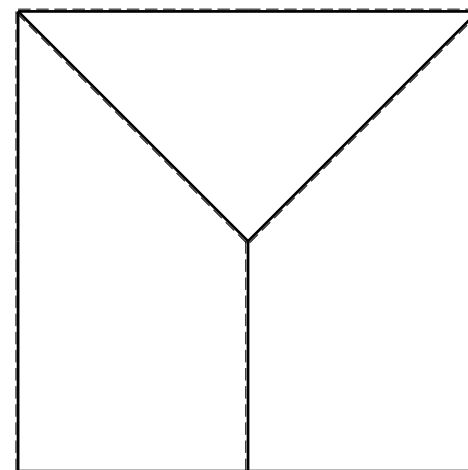
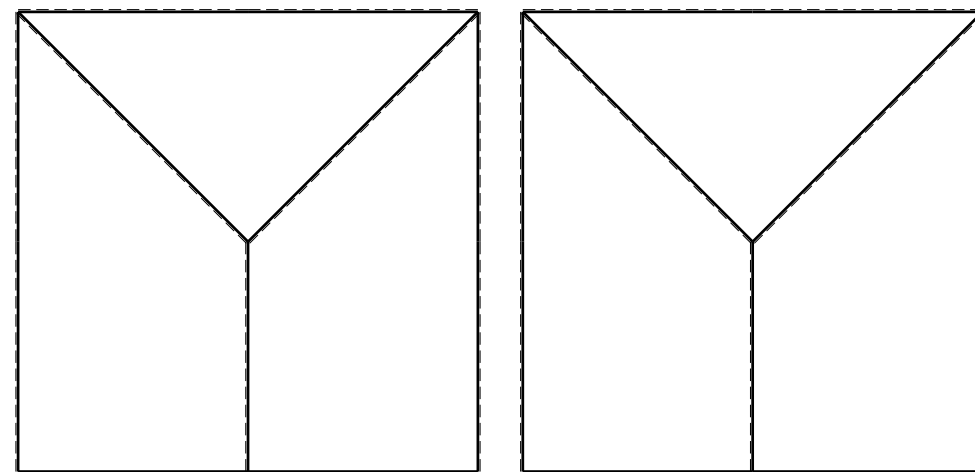
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

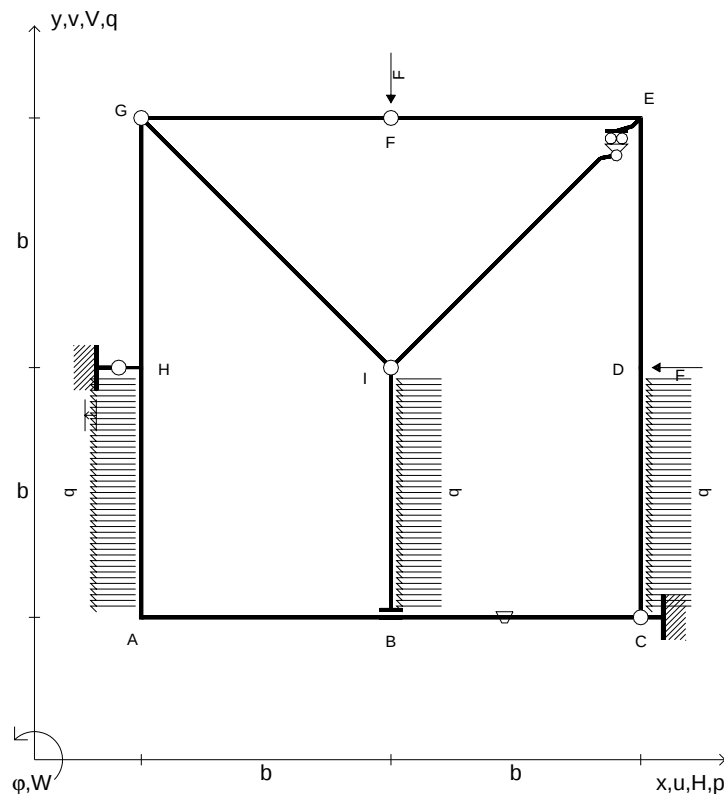
Curvatura θ asta DE positiva se convessa a destra con inizio D.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

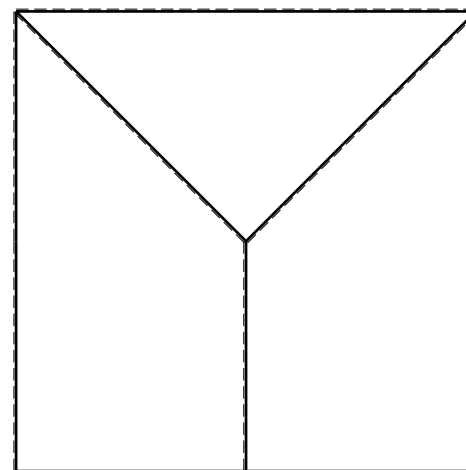
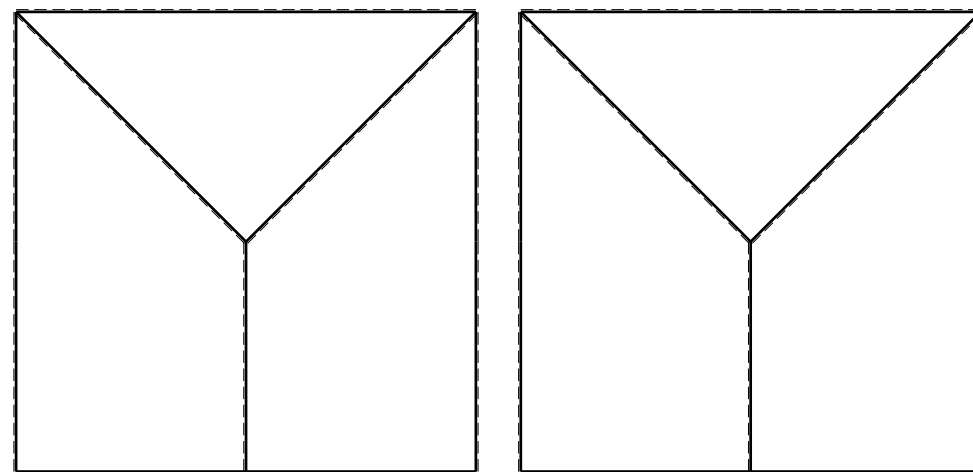
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

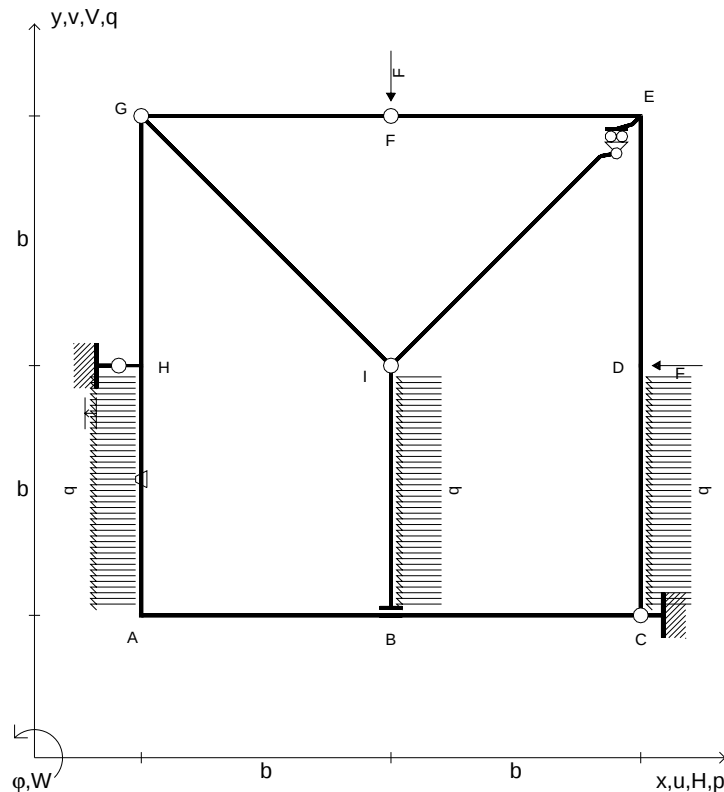
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{HA} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

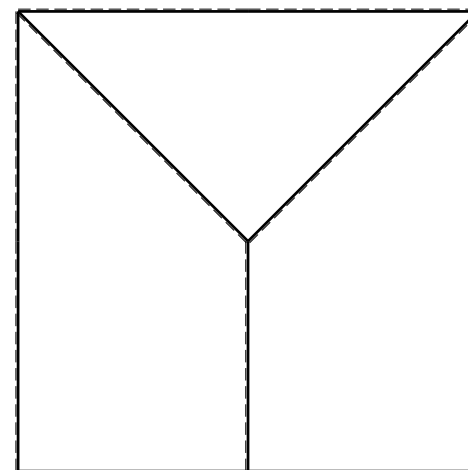
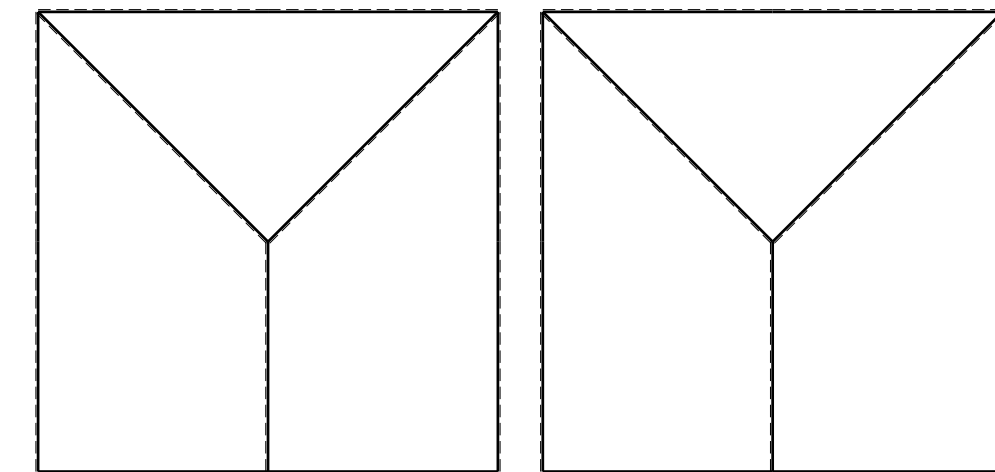
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta HA positiva se convessa a destra con inizio H.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$p_{IB} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

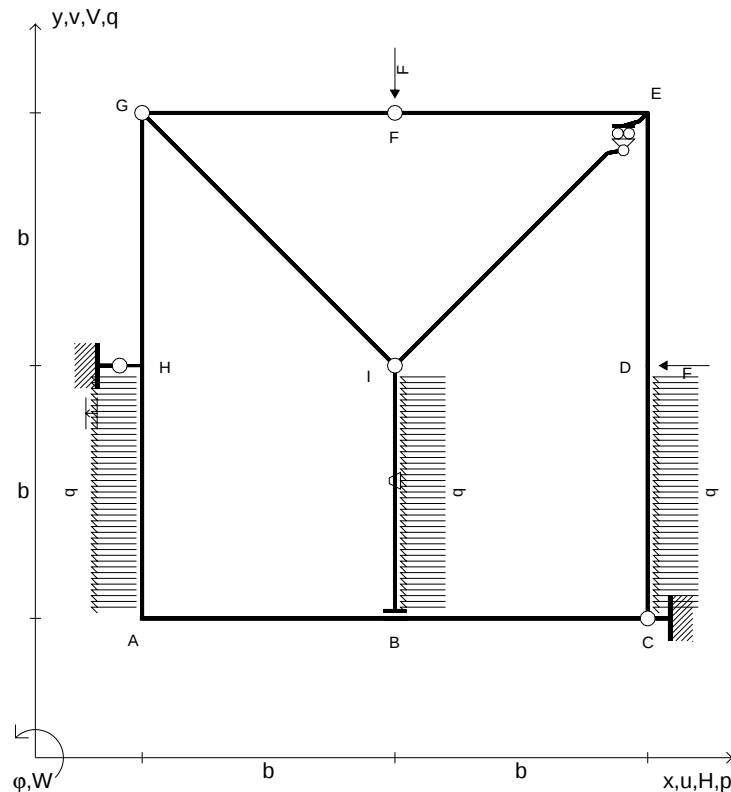
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

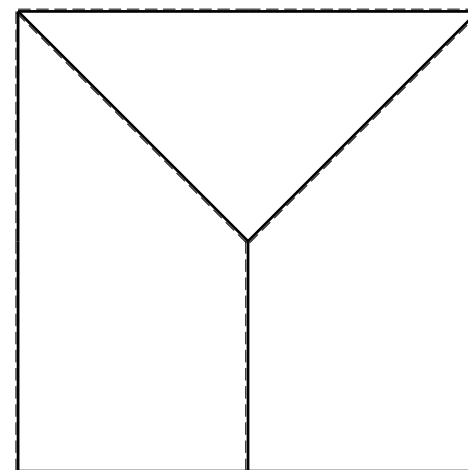
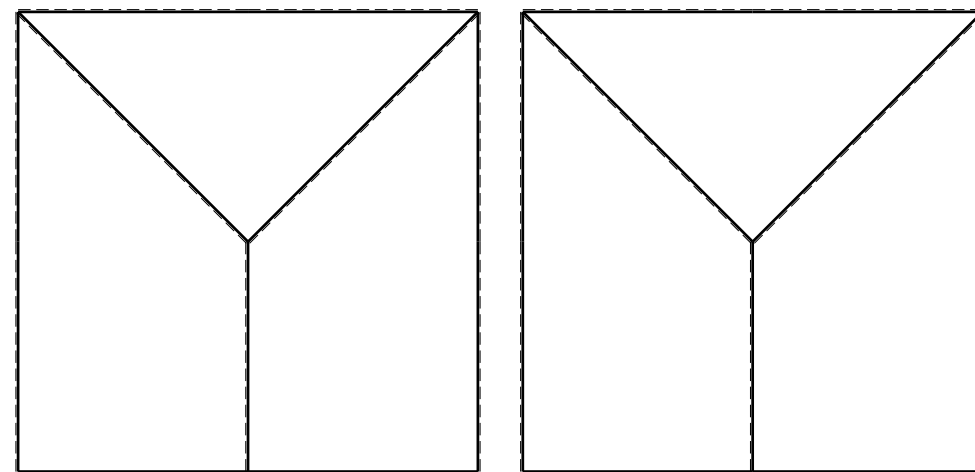
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

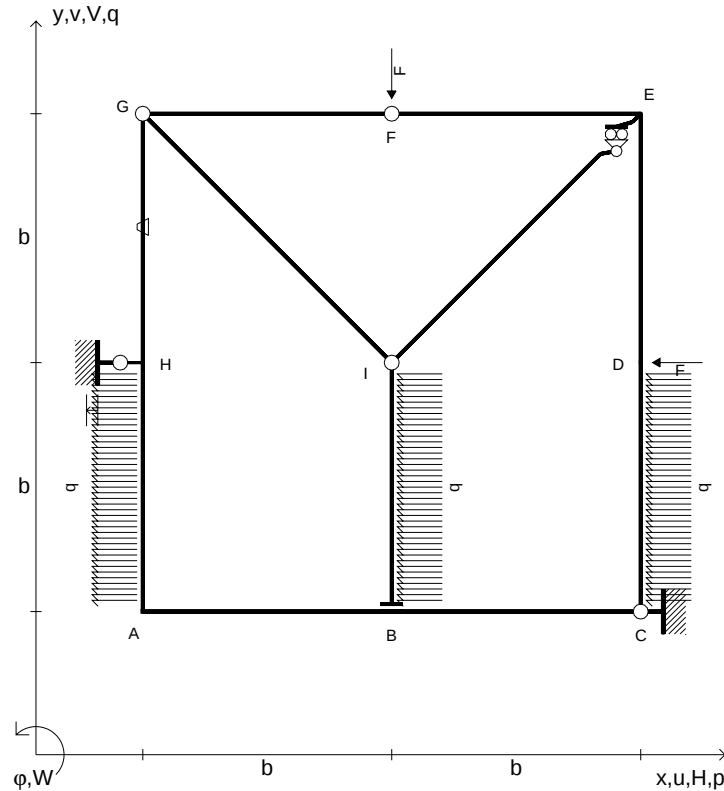
Curvatura θ asta IB positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GH} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

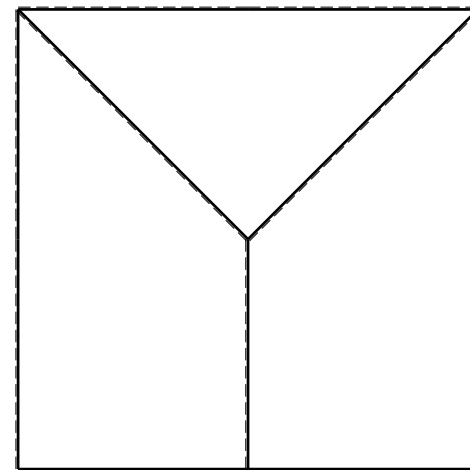
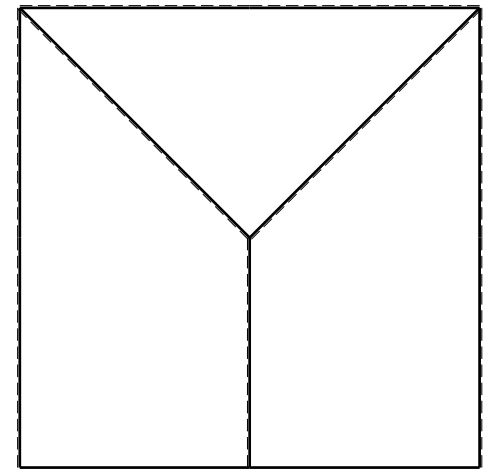
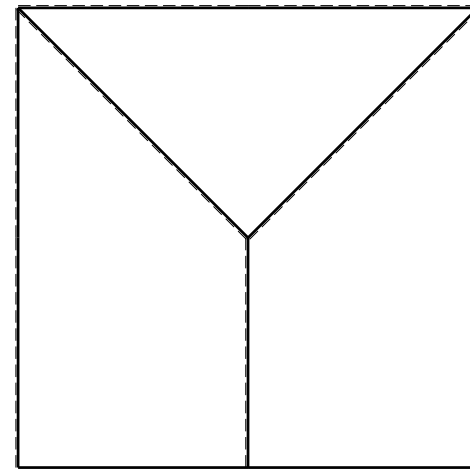
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

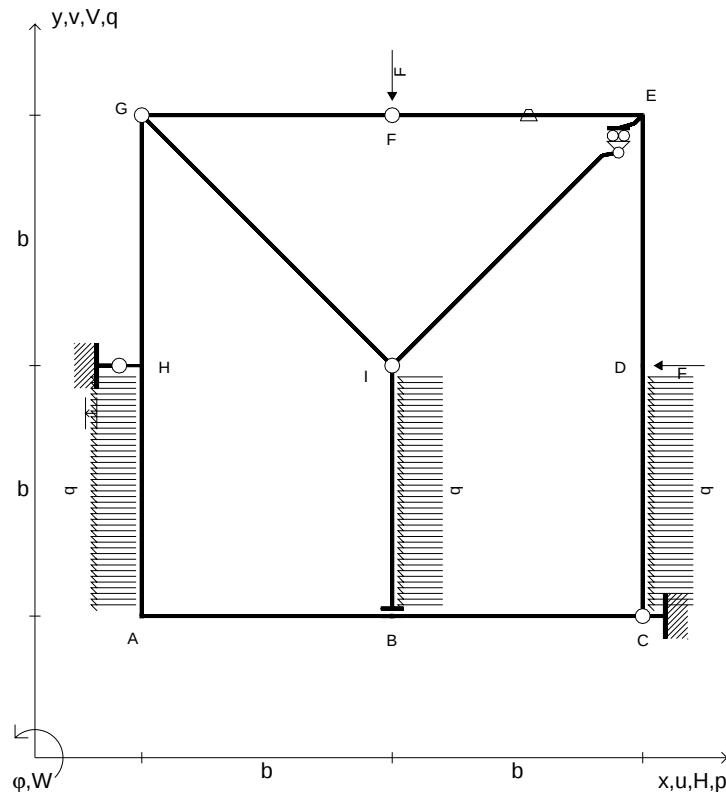
Curvatura θ asta GH positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{EF} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

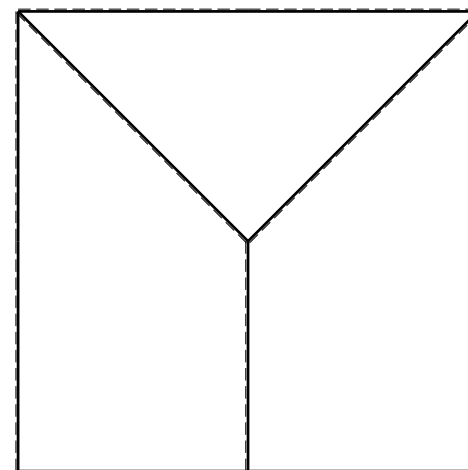
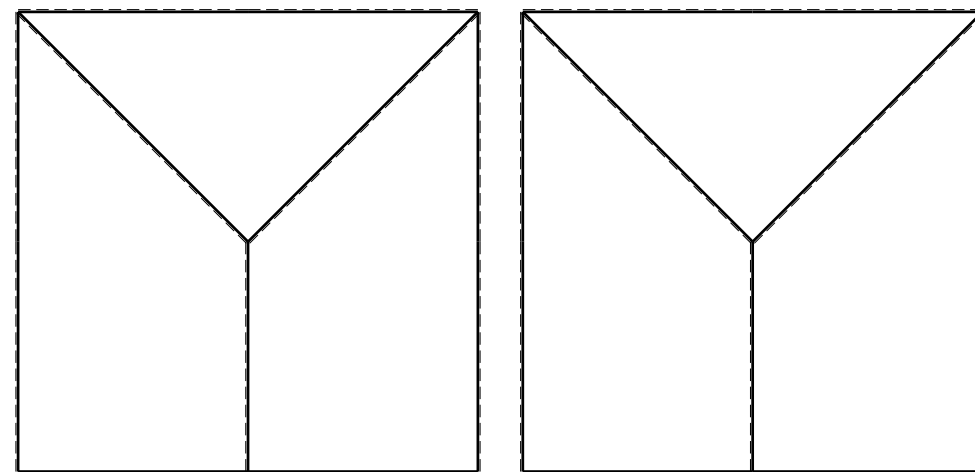
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

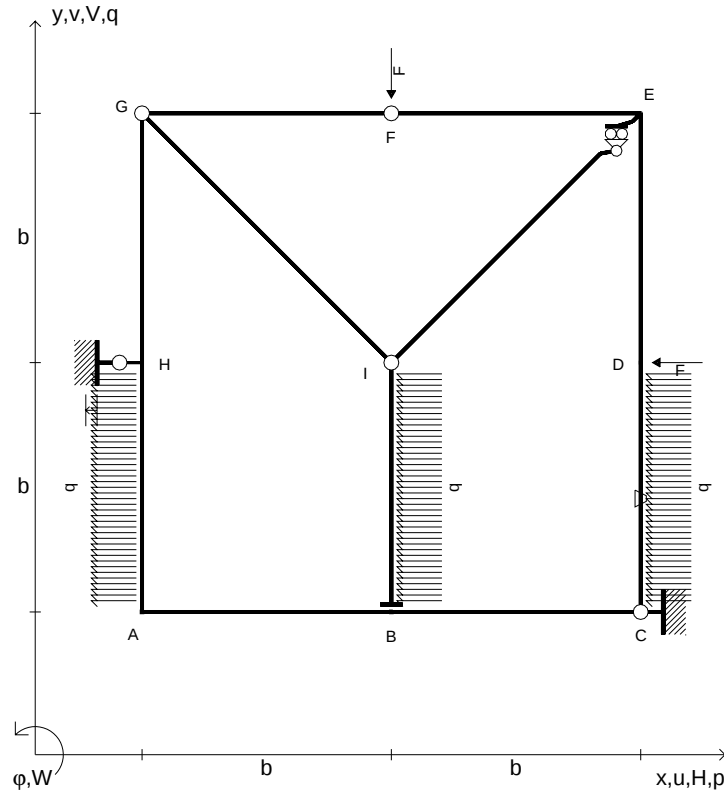
Curvatura θ asta EF positiva se convessa a destra con inizio E.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{IB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

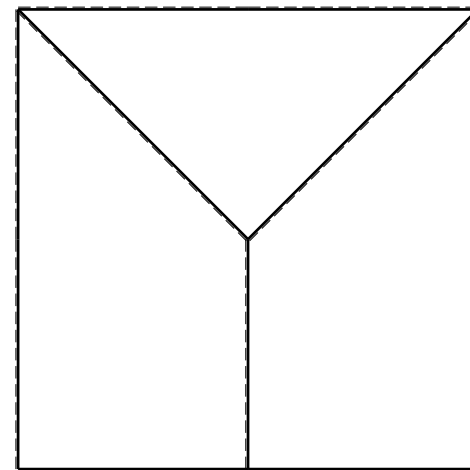
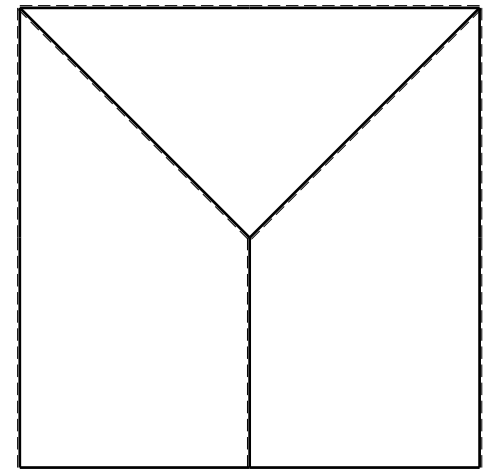
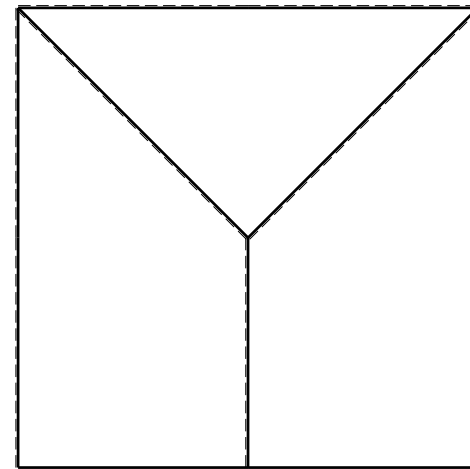
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

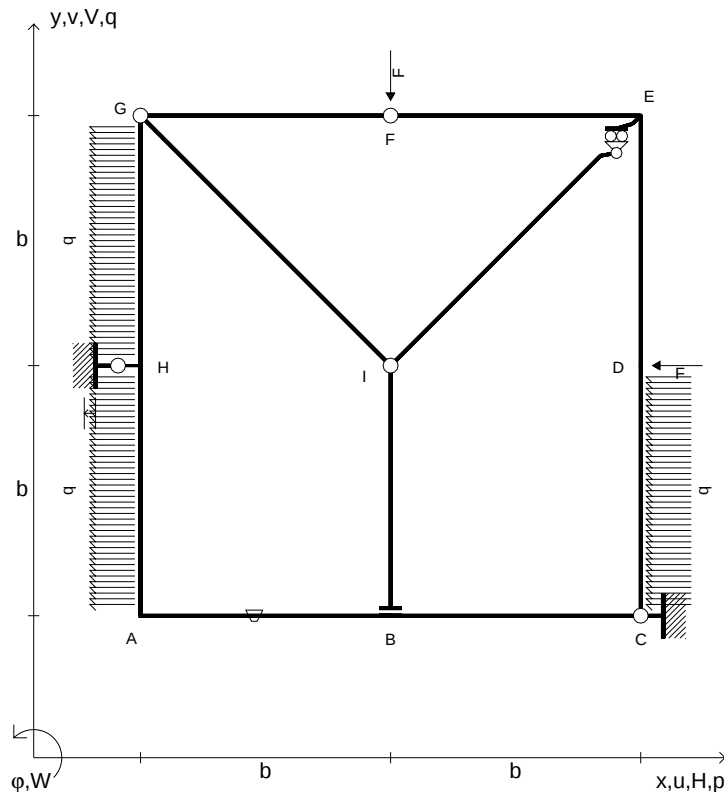
Curvatura θ asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

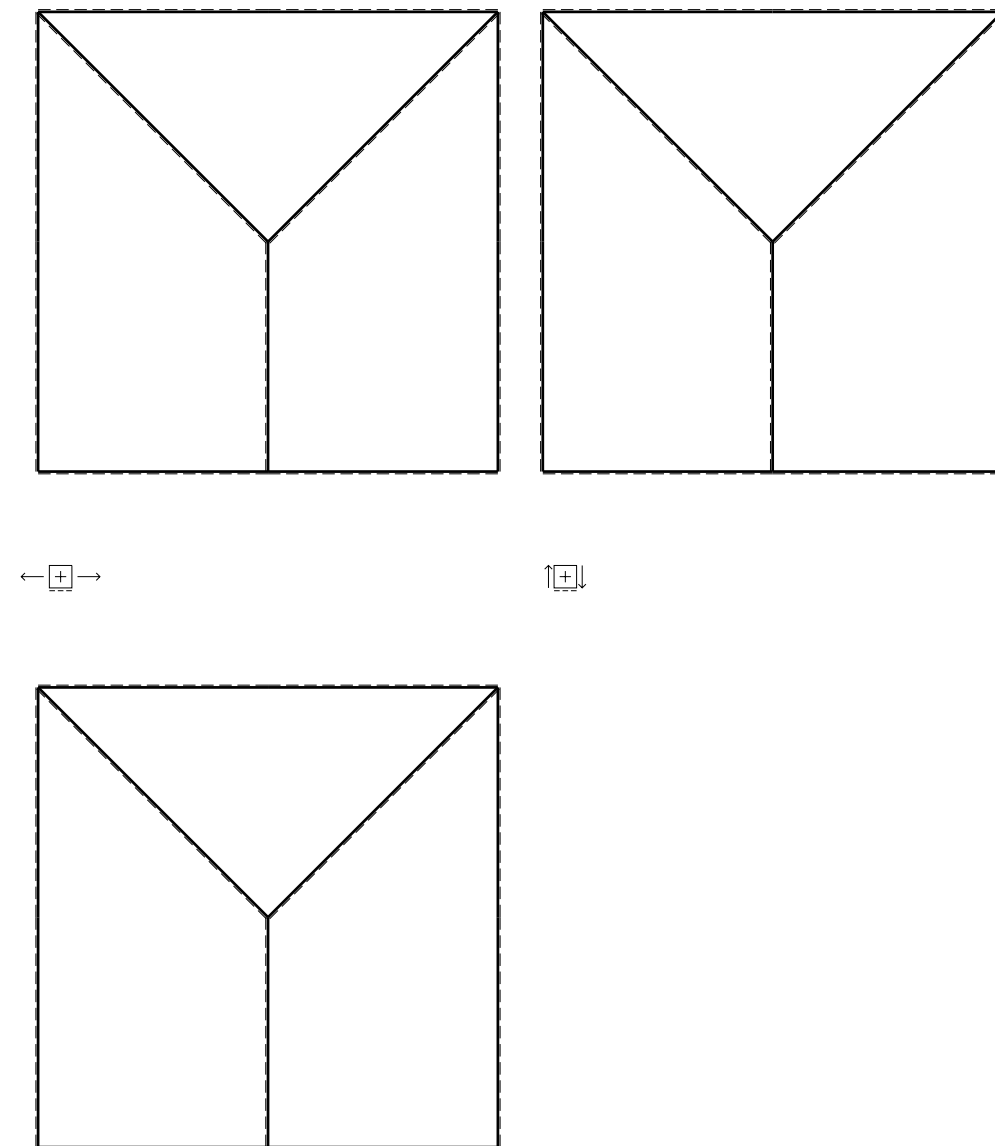
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$V_F = -F$$

$$H_D = -F$$

$$p_{HA} = -q = -F/b$$

$$p_{CD} = -q = -F/b$$

$$p_{GH} = -q = -F/b$$

$$\theta_{IE} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$$

$$u_H = -\delta = -b^3 F/EJ$$

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FG} = EJ$$

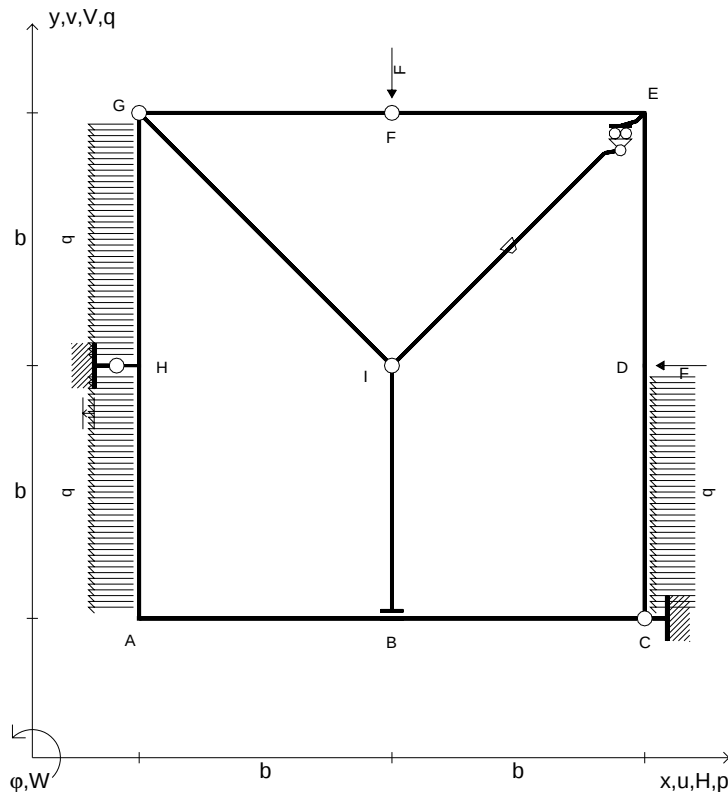
$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{GI} = EJ$$

$$EJ_{IB} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

$$EJ_{HA} = EJ$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

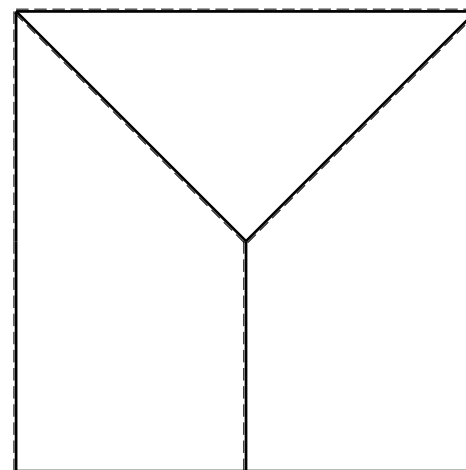
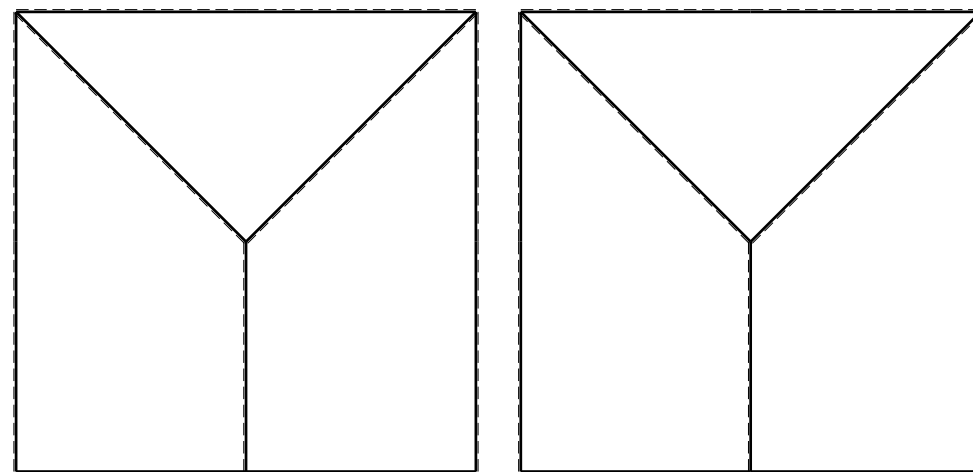
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

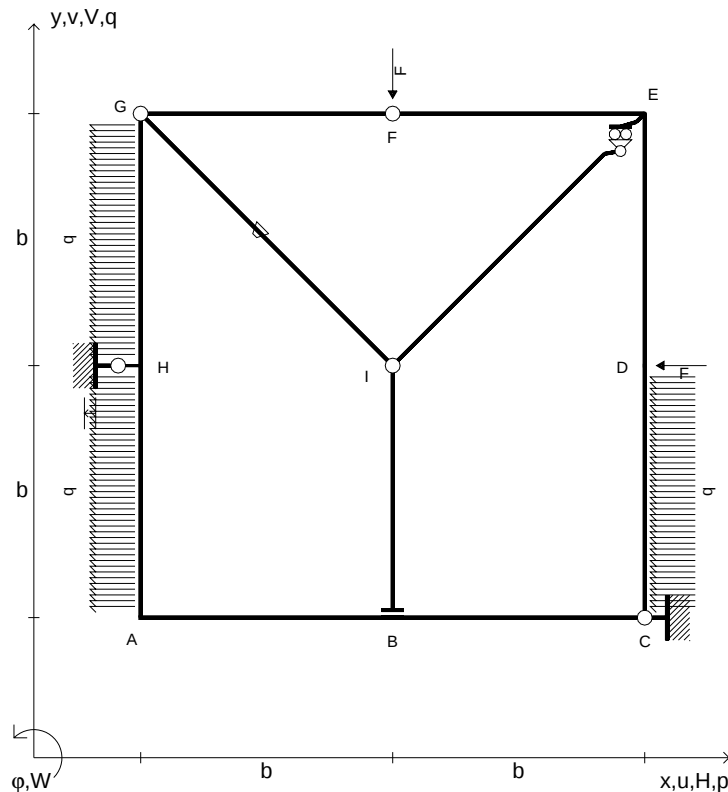
Curvatura θ asta IE positiva se convessa a destra con inizio I.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{GI} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

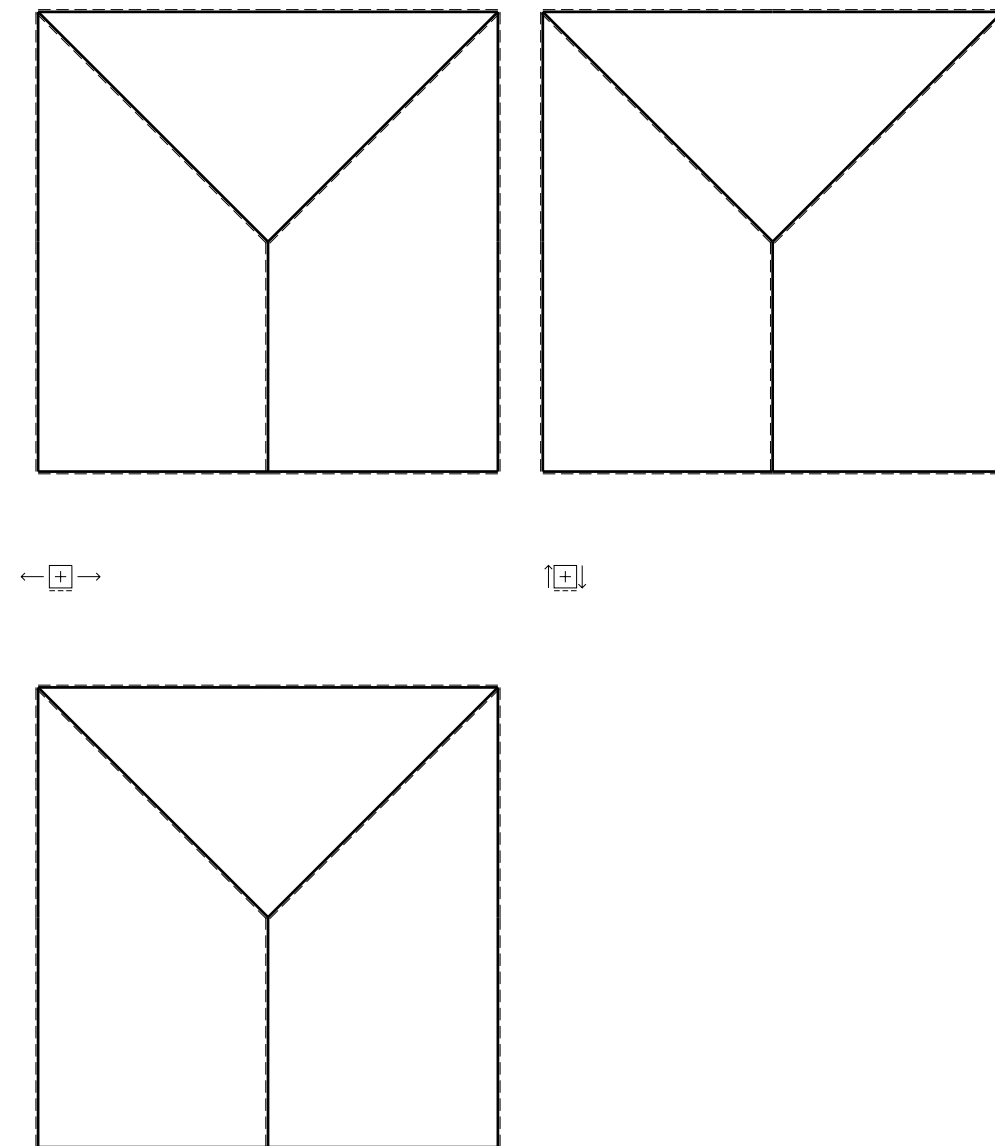
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

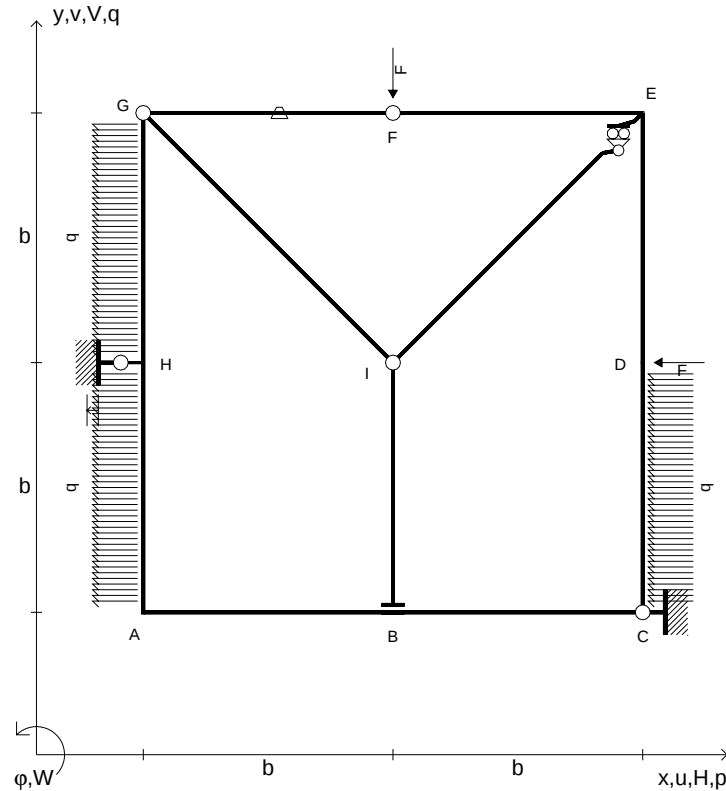
Curvatura θ asta GI positiva se convessa a destra con inizio G.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



$$\begin{aligned}
 V_F &= -F \\
 H_D &= -F \\
 p_{HA} &= -q = -F/b \\
 p_{CD} &= -q = -F/b \\
 p_{GH} &= -q = -F/b \\
 \theta_{FG} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_H &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{GI} &= EJ \\
 EJ_{IB} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ \\
 EJ_{HA} &= EJ
 \end{aligned}$$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagramma dei momenti 0 e *
- 6) Equazioni del PLV
- 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Curvatura θ asta FG positiva se convessa a destra con inizio F.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo H.

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

