

$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ & E_{J_{EF}} &= EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ & E_{J_{FC}} &= EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ & E_{J_{CG}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ & E_{J_{GH}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ & E_{J_{HI}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ & E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

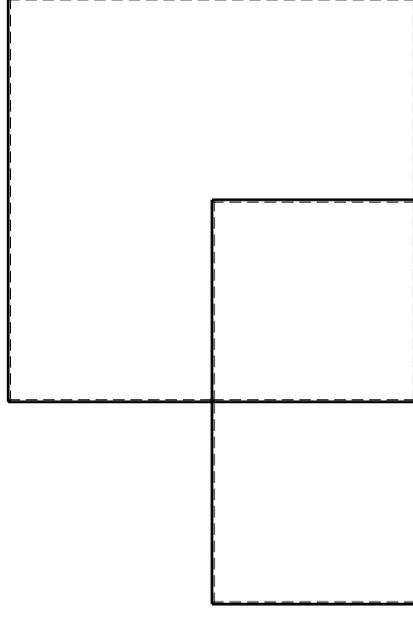
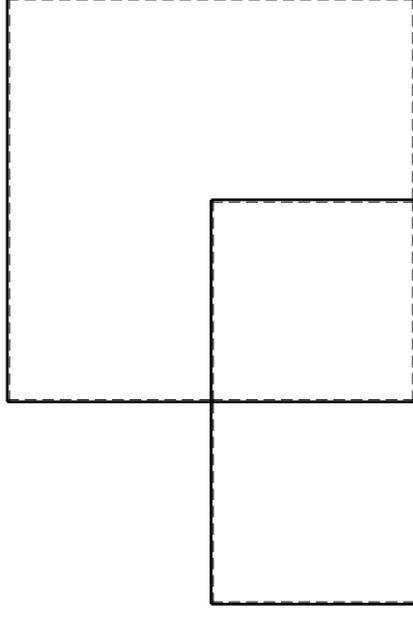
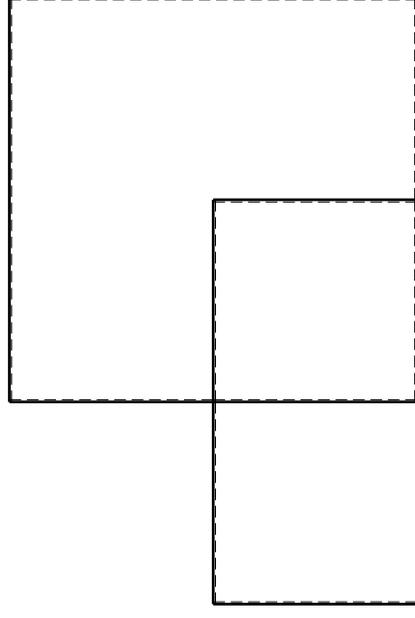
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

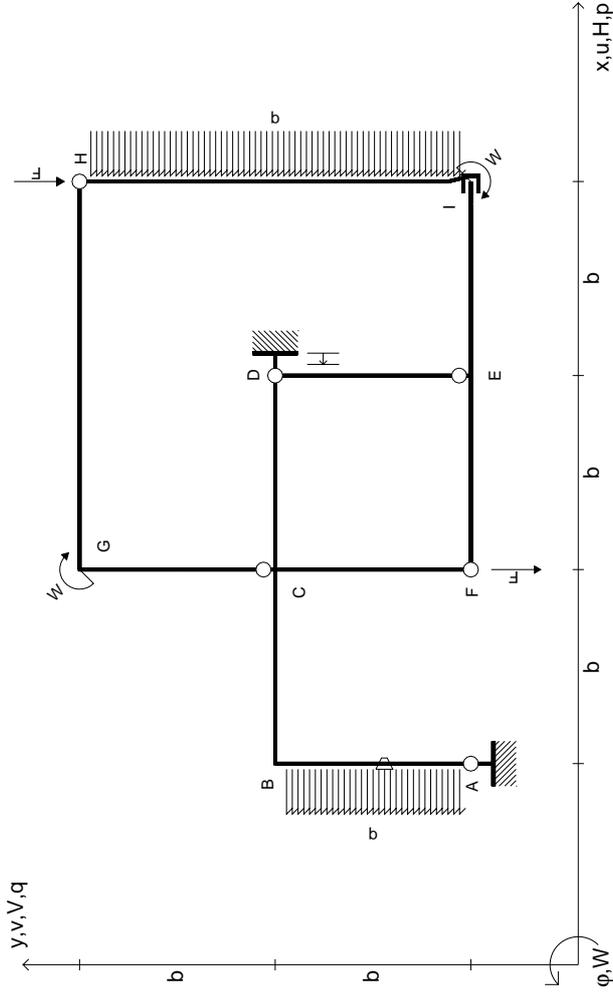
con riportato

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$$V_H = -F$$

$$V_F = -F$$

$$W_I = -W = -Fb$$

$$W_G = -W = -Fb$$

$$P_{AB} = -q = -F/b$$

$$P_{HI} = -q = -F/b$$

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

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

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FC} = EJ$$

$$EJ_{CG} = EJ$$

$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{HI} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

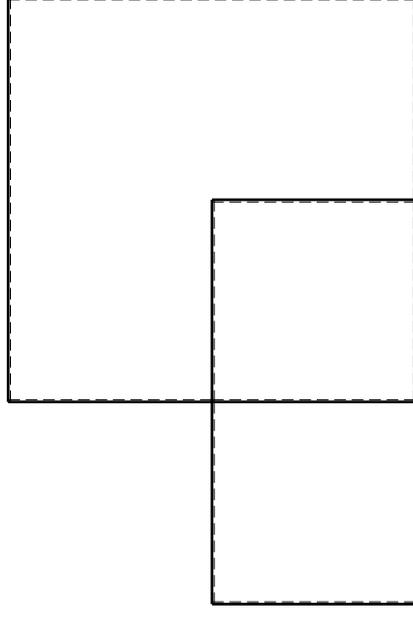
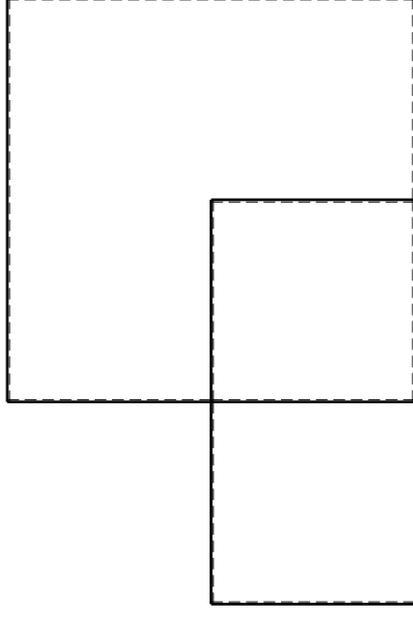
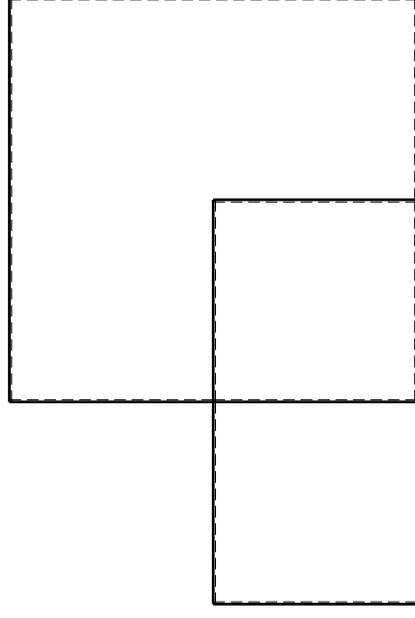
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

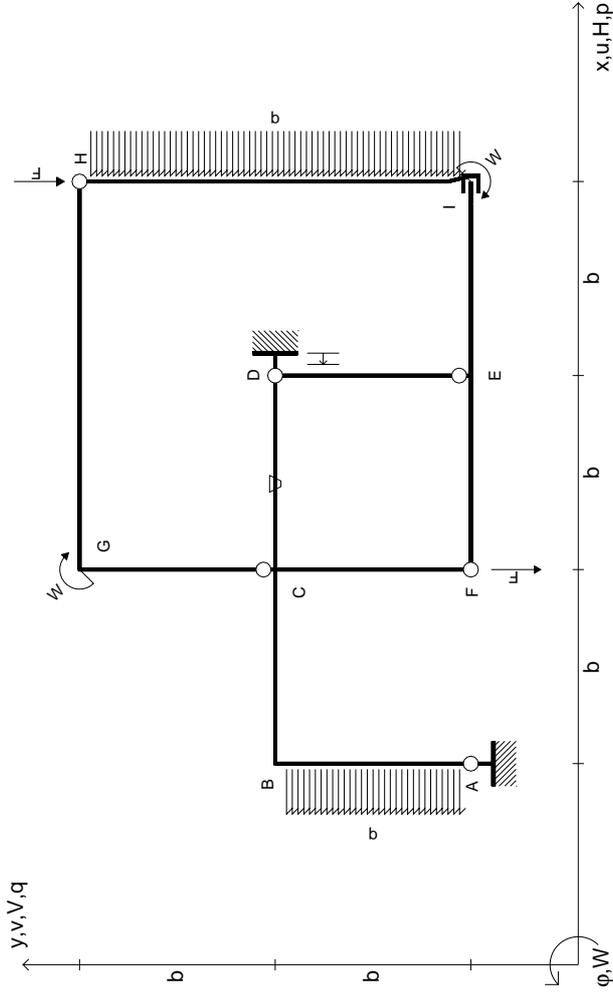
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

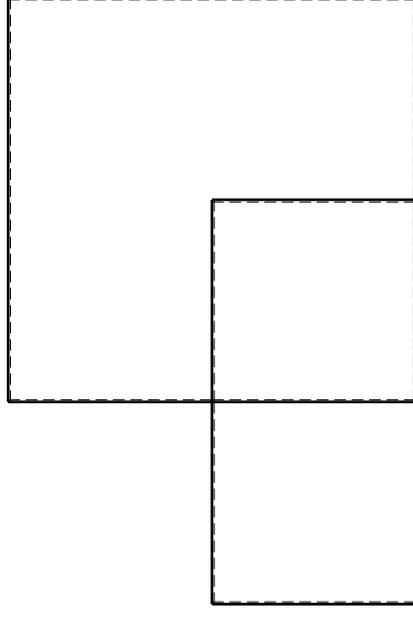
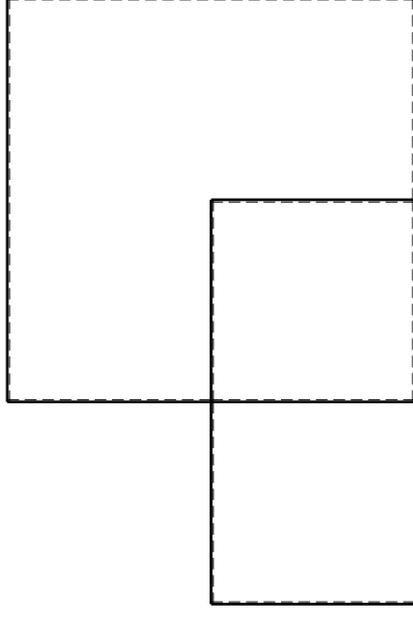
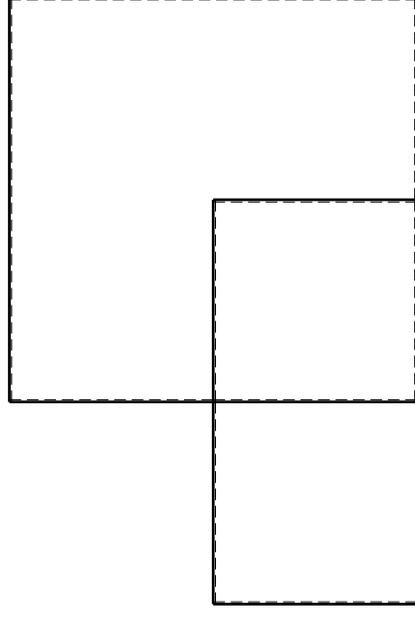
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

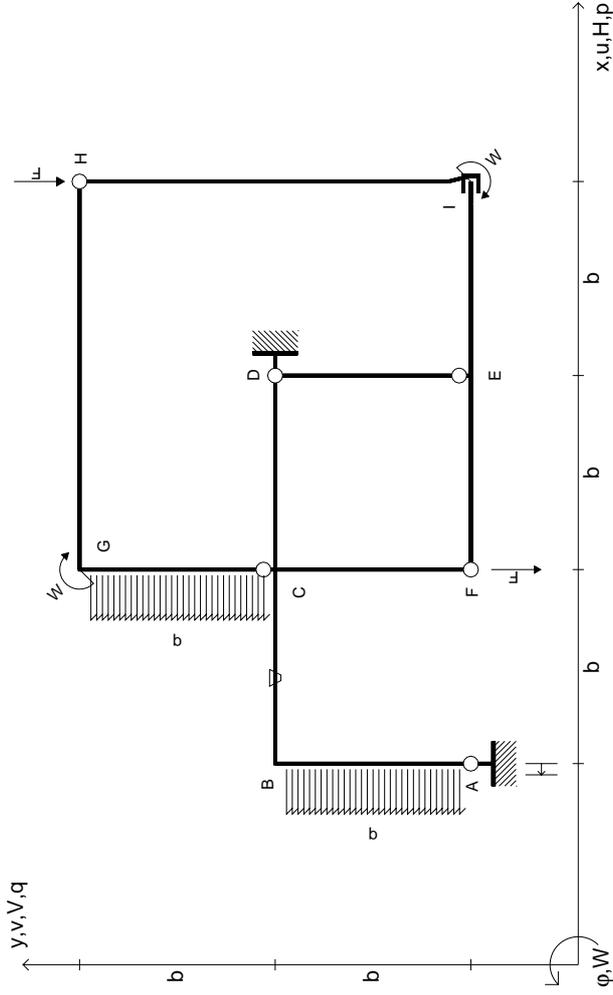
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

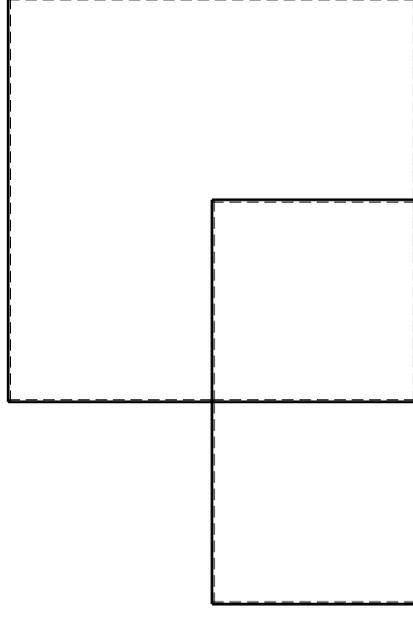
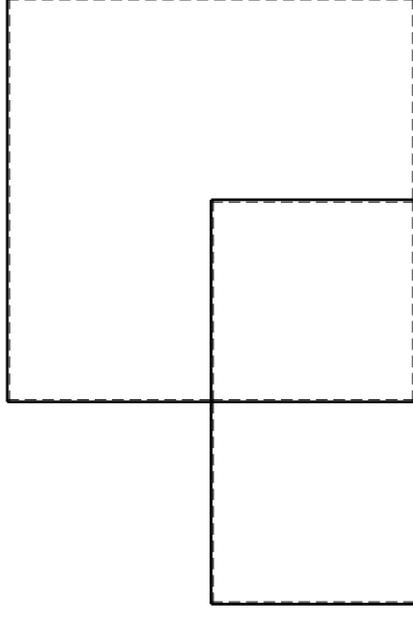
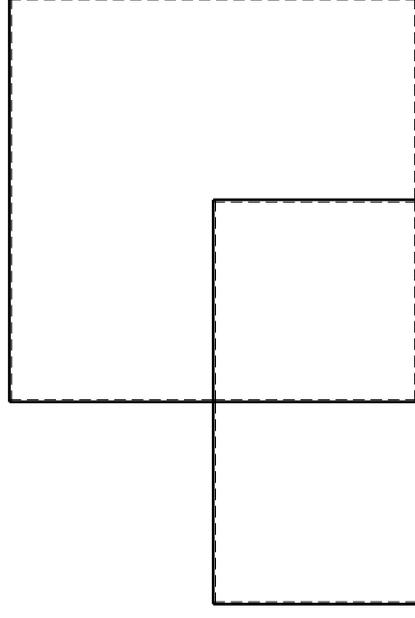
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

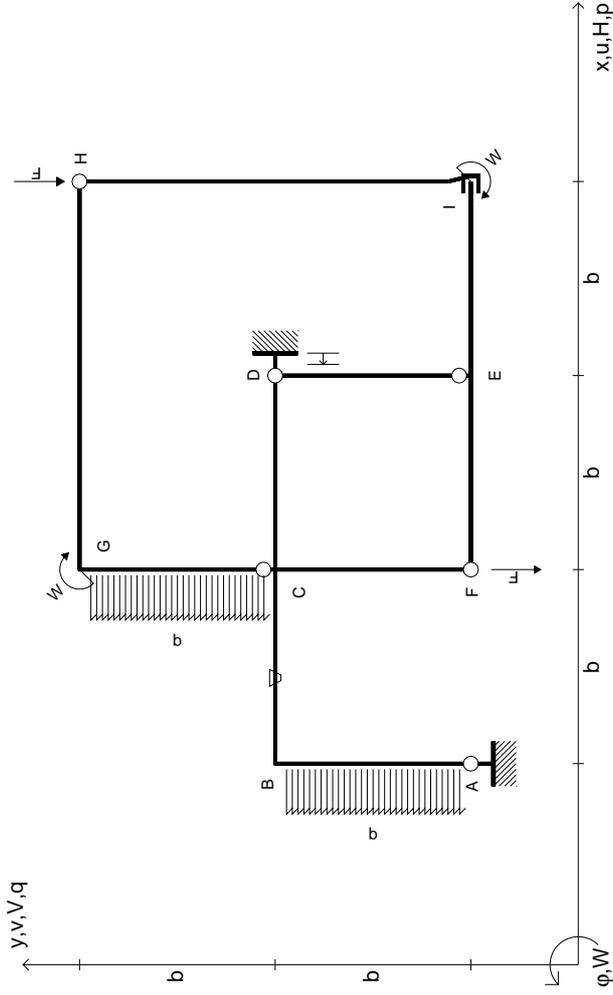
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = +Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 P_{AB} &= -q = +F/b \\
 P_{CG} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 U_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ \\
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

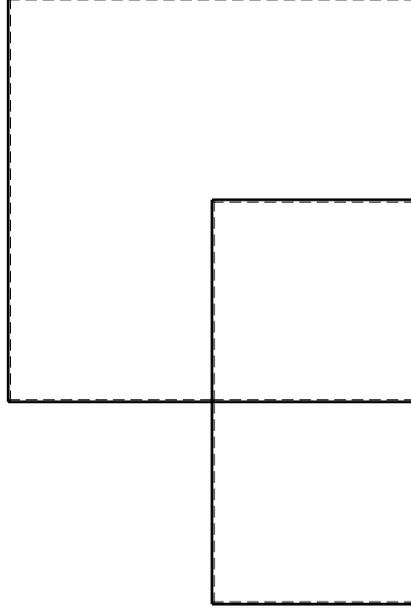
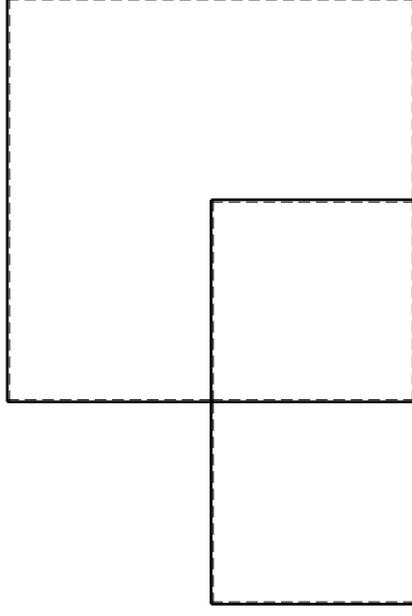
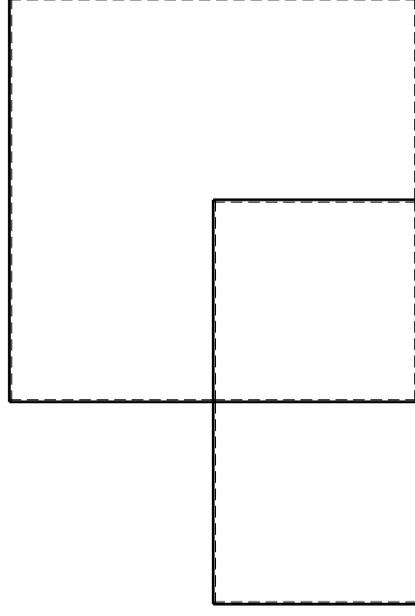
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

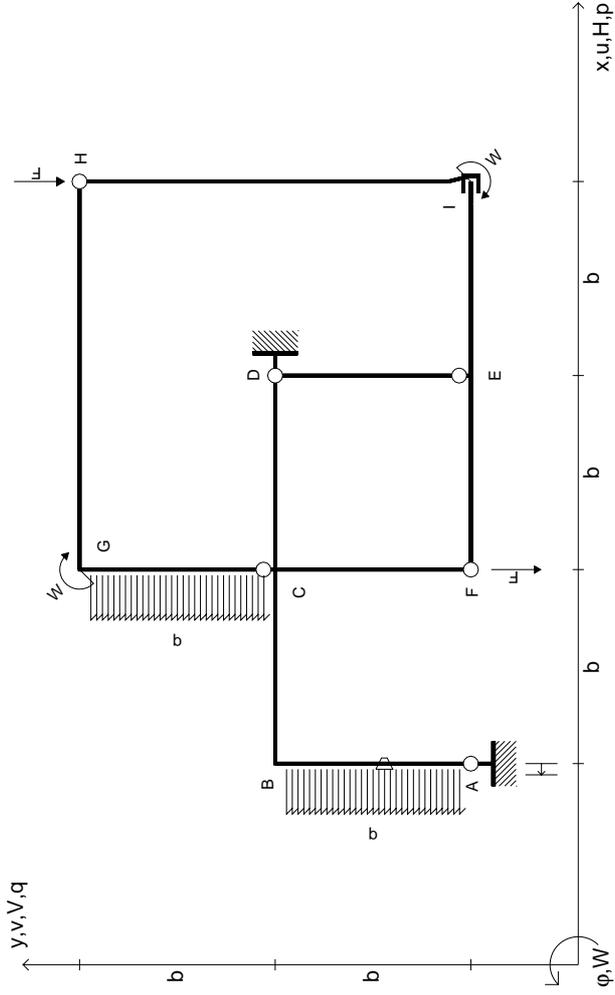
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

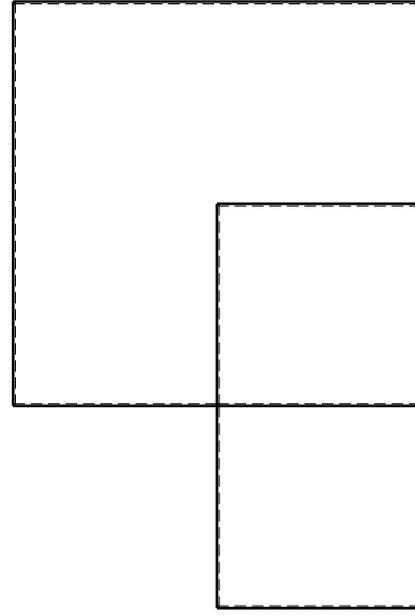
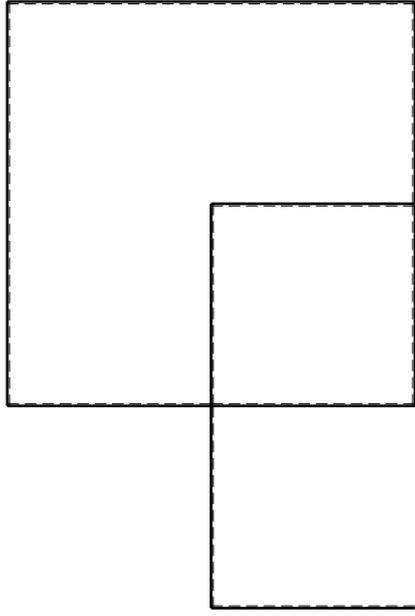
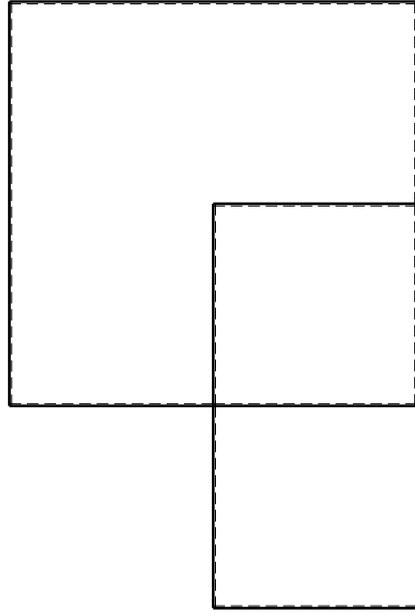
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

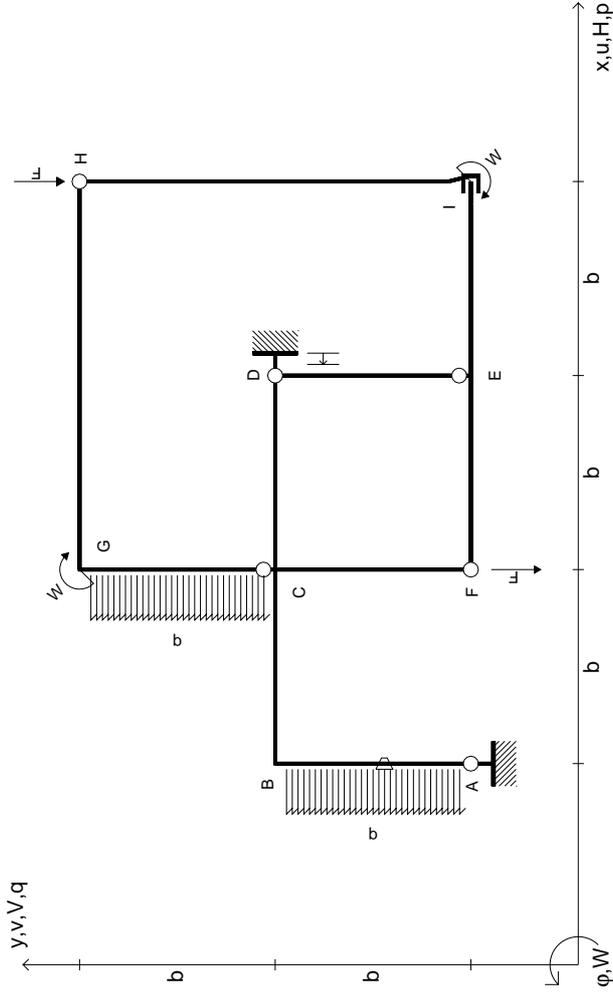
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

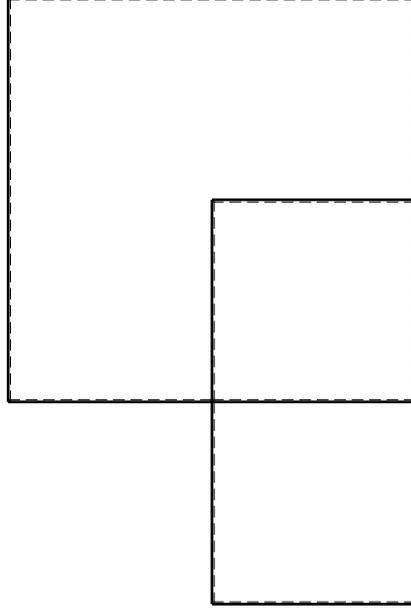
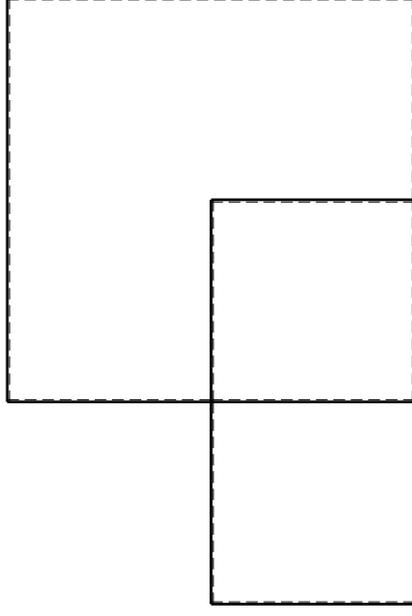
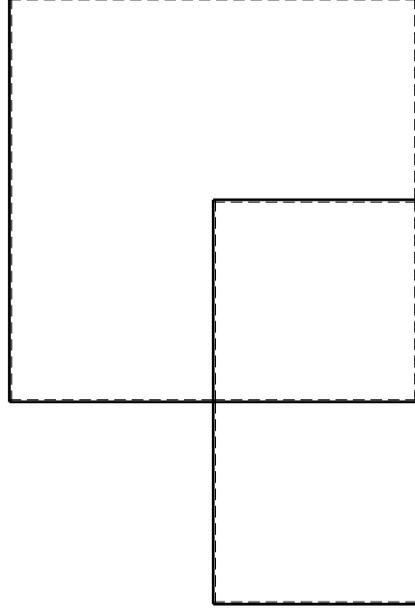
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

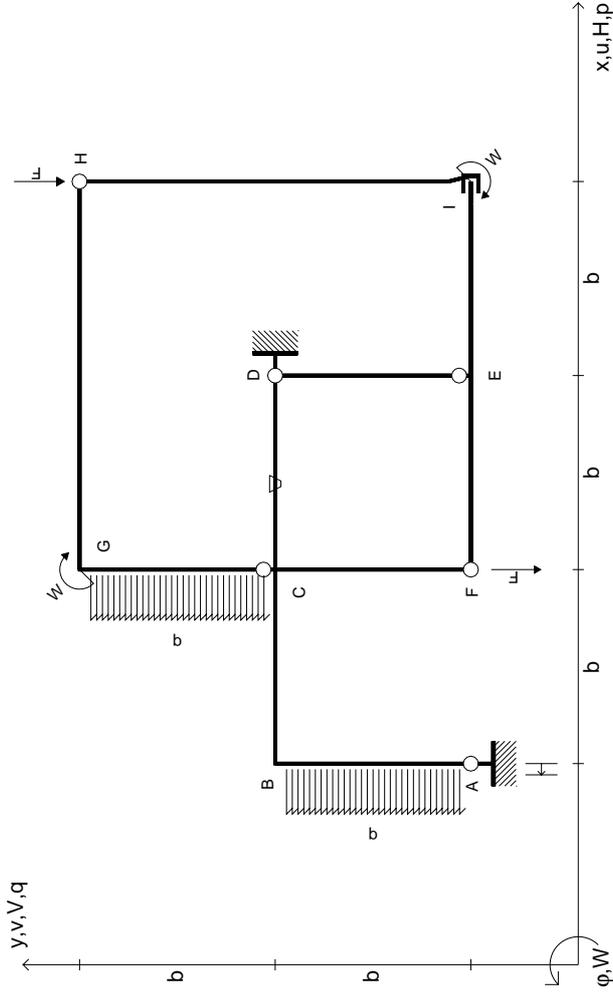
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

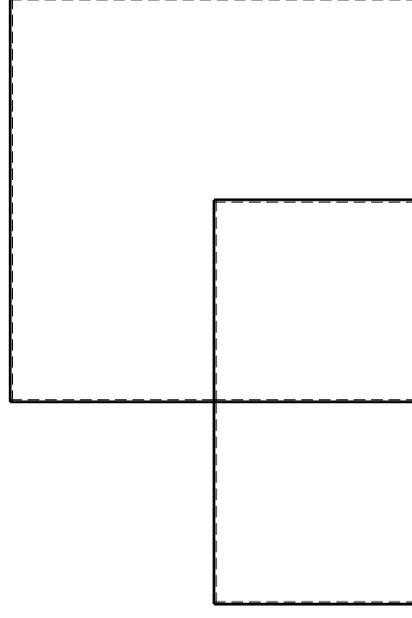
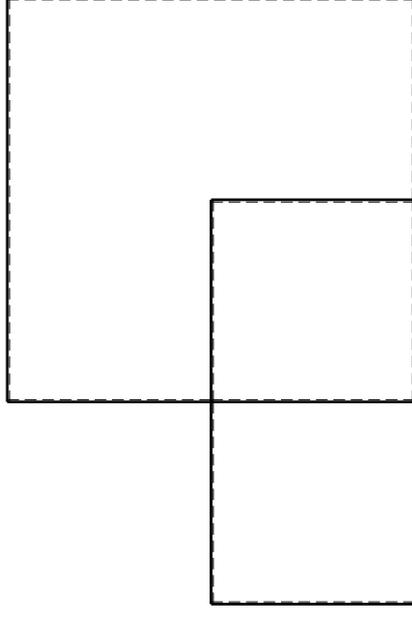
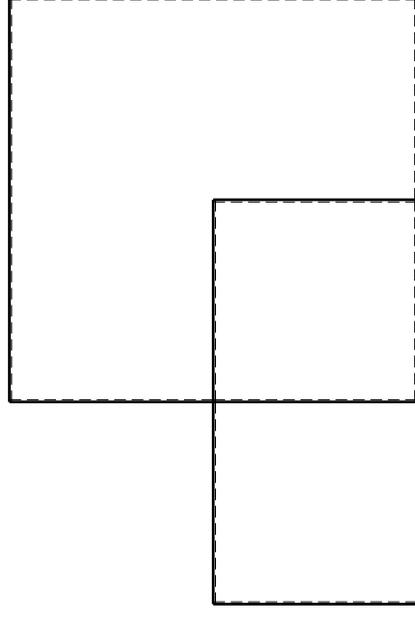
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

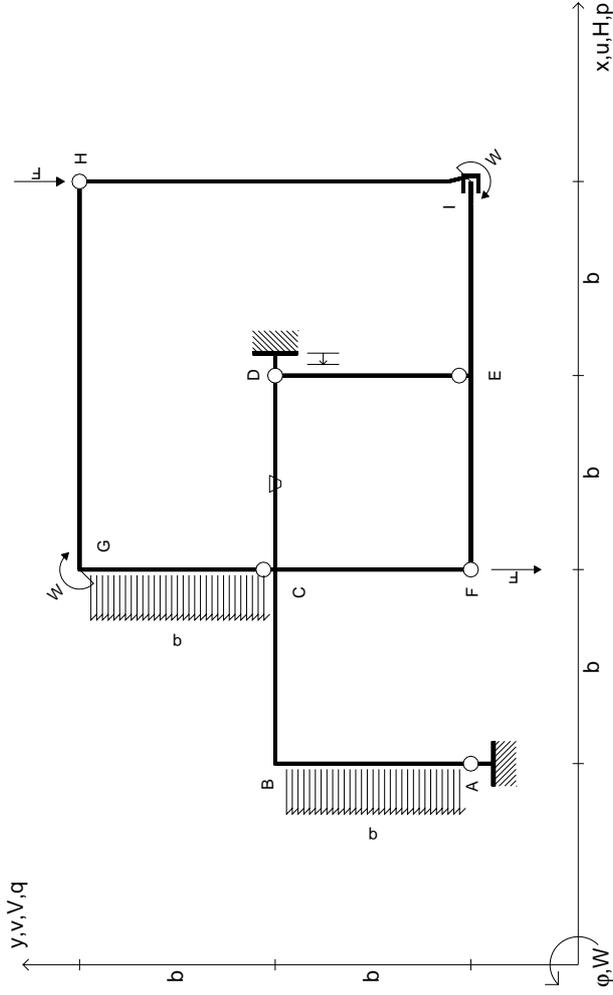
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

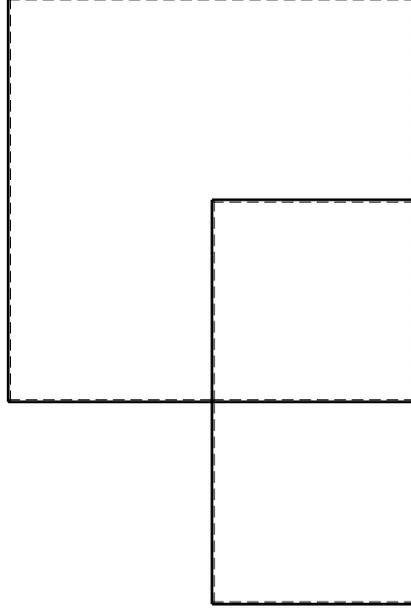
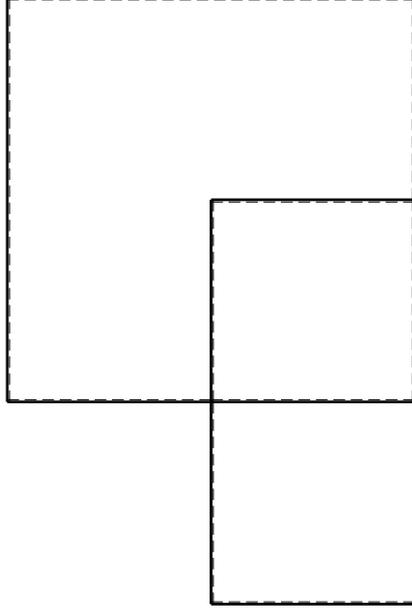
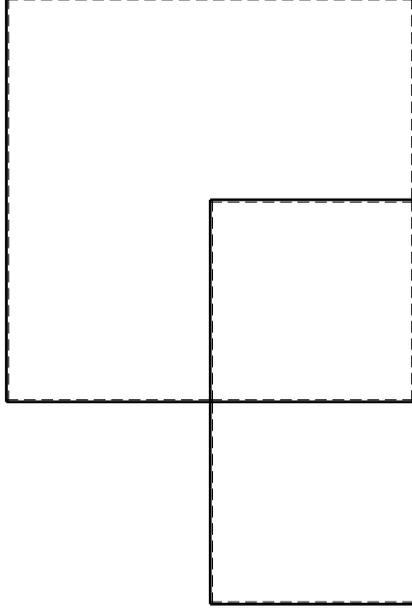
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

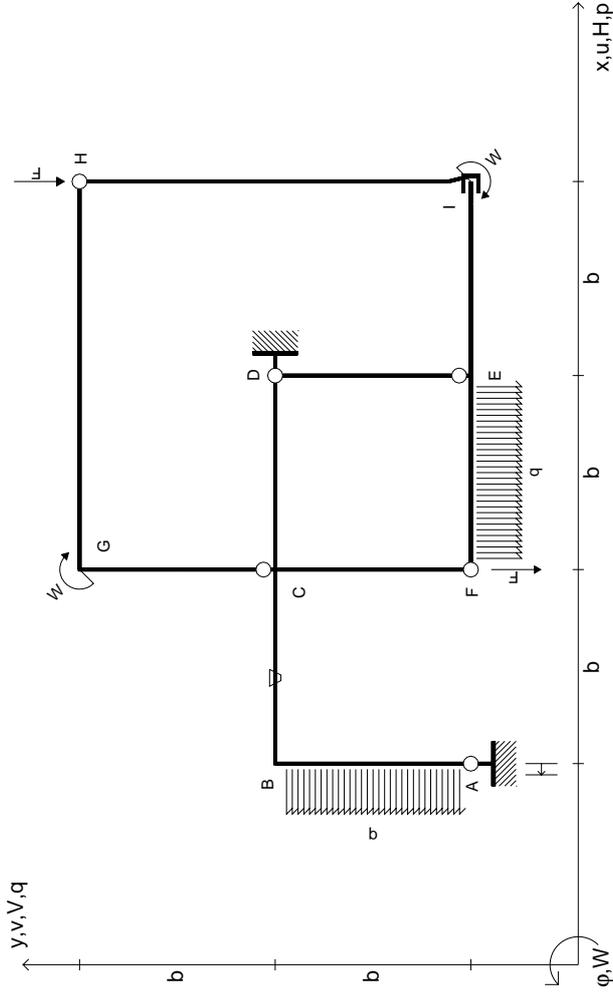
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

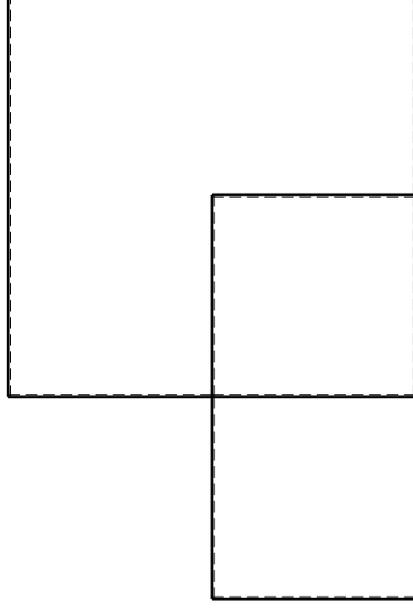
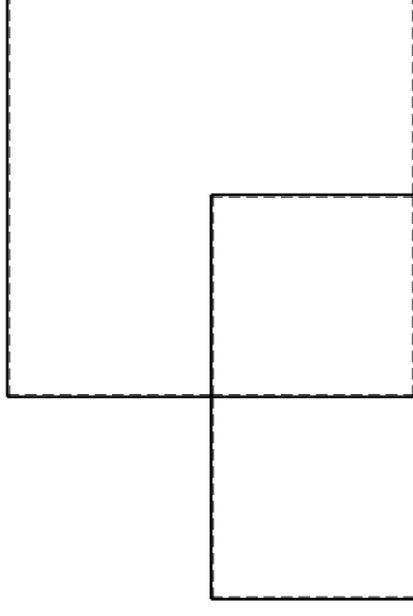
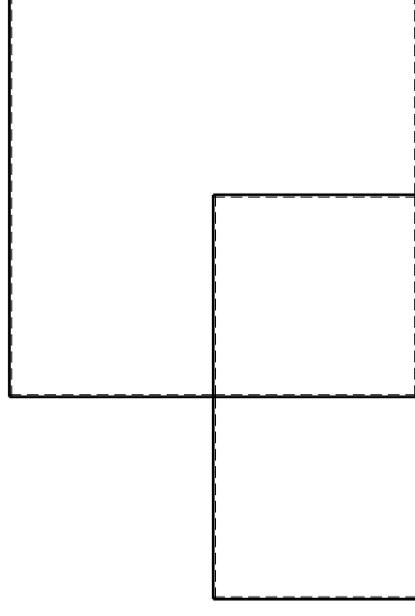
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

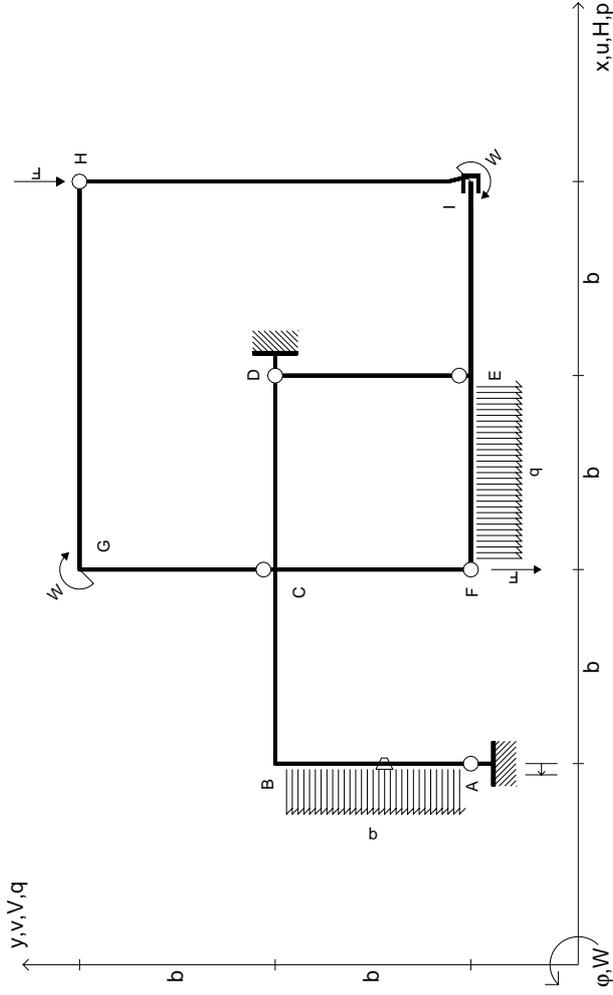
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_B &= -W = +Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 P_{AB} &= -q = +F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

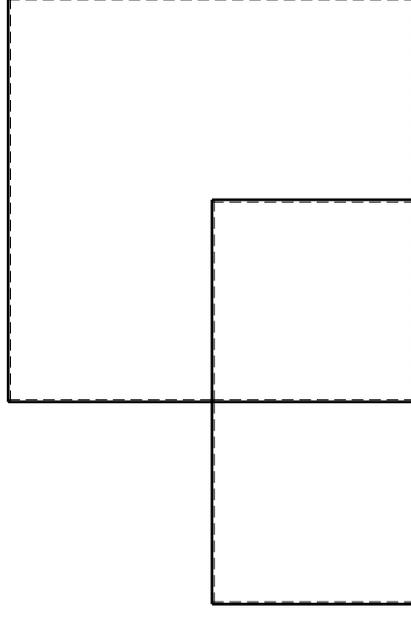
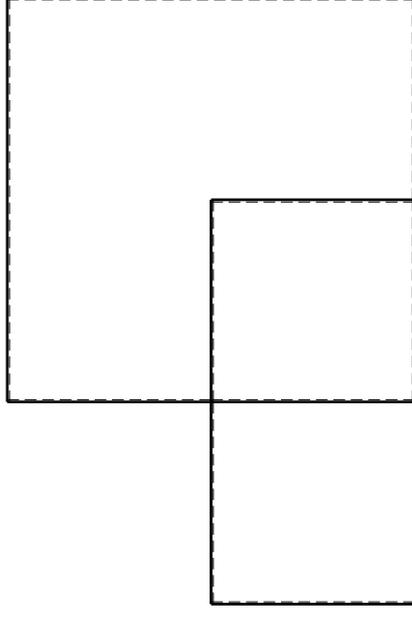
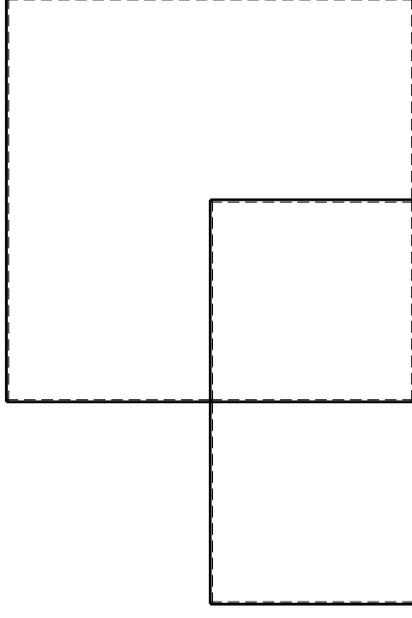
$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

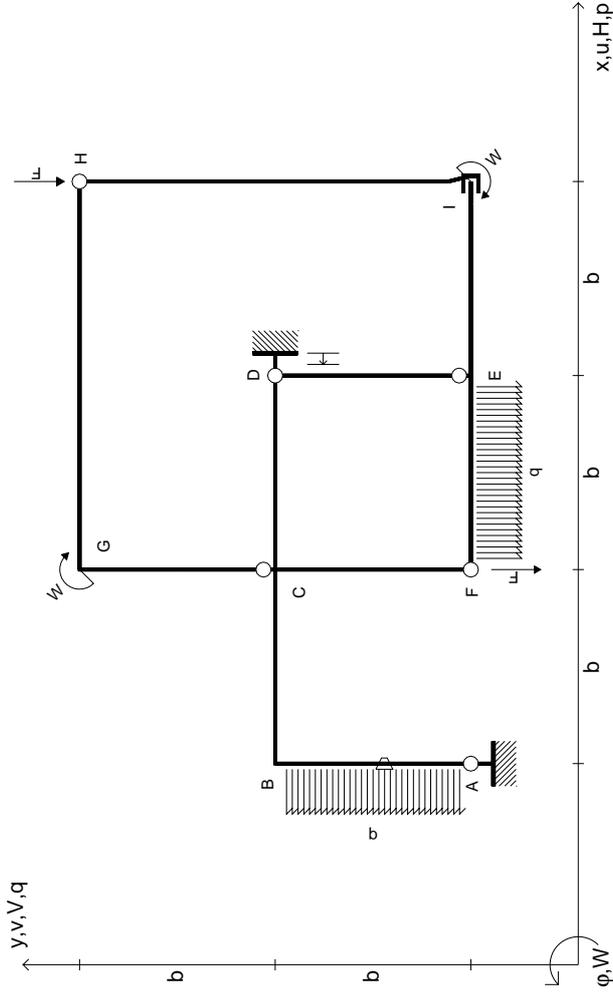
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_B = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

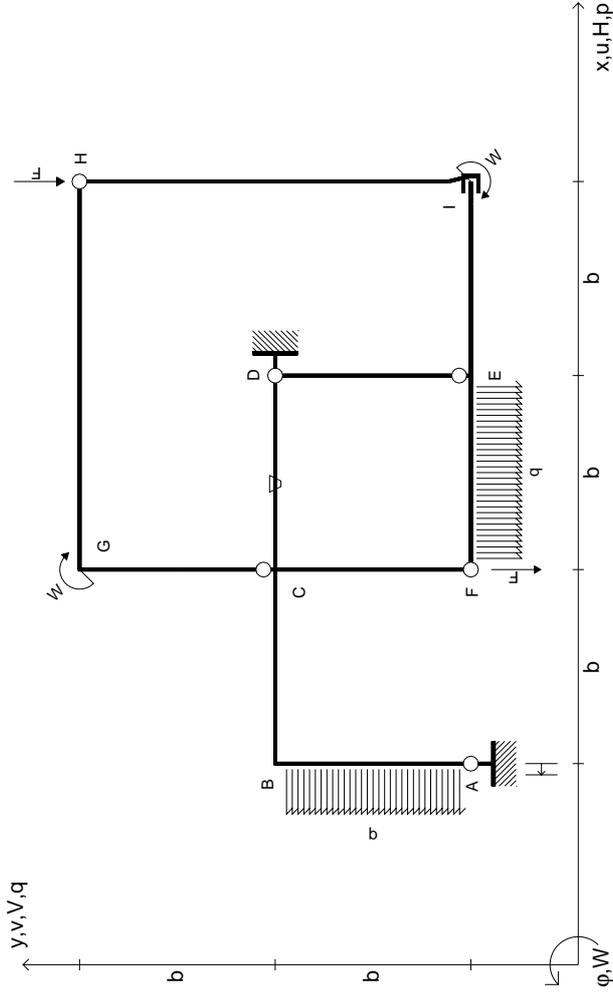
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = +Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 q_{EF} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

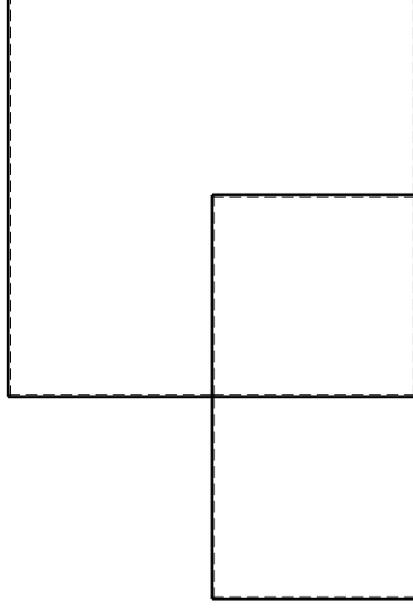
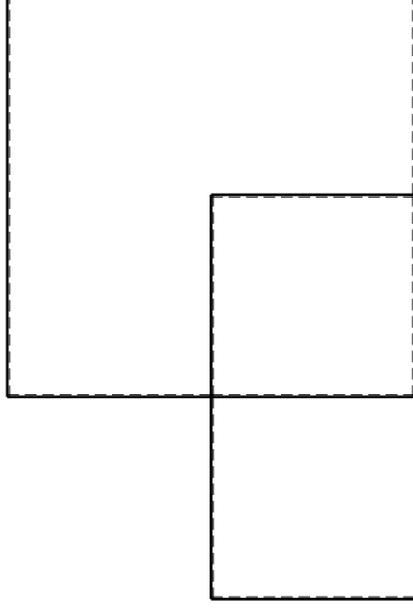
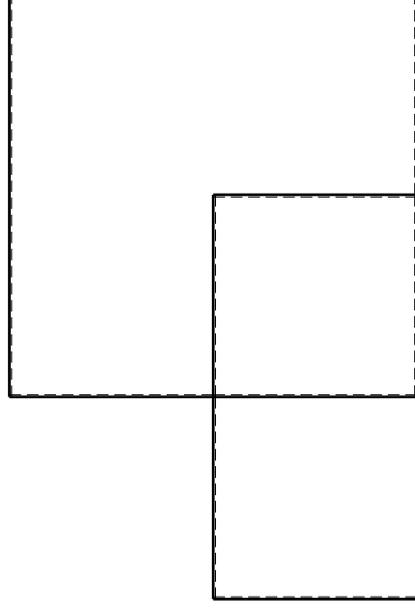
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

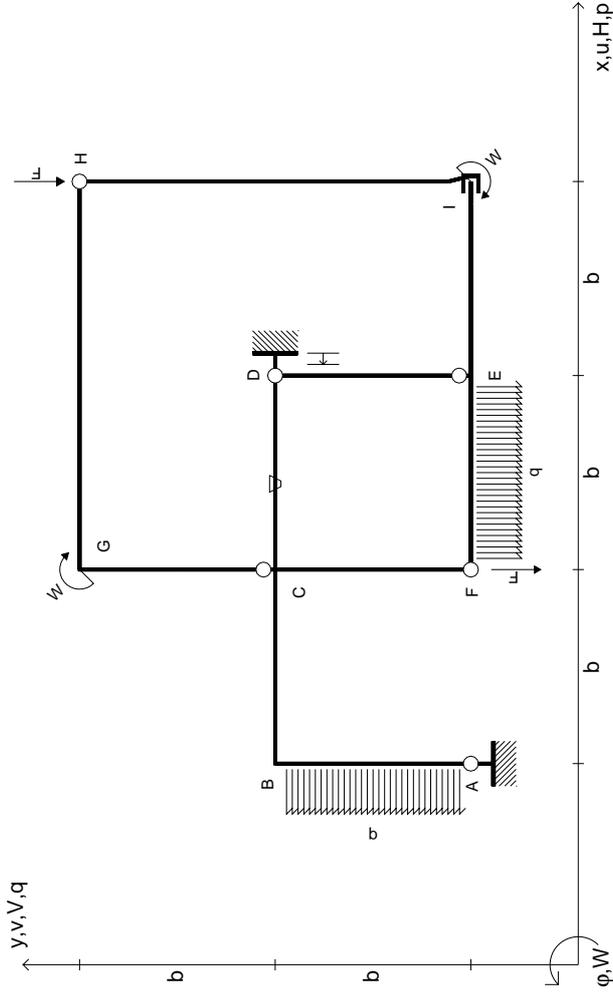
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

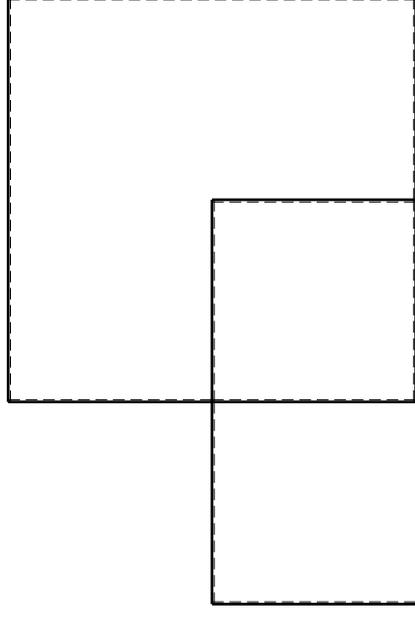
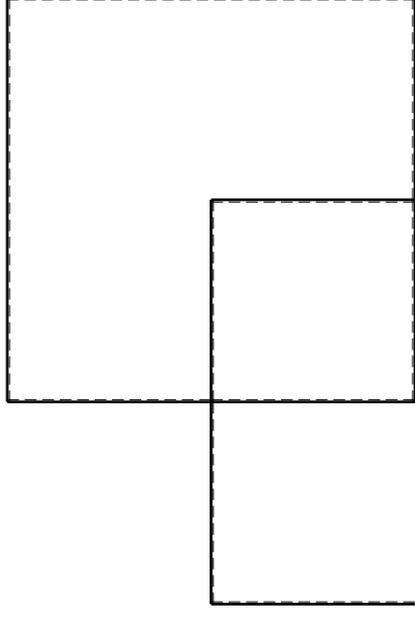
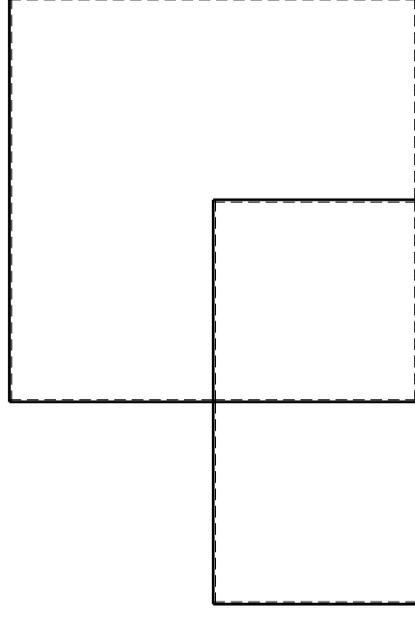
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

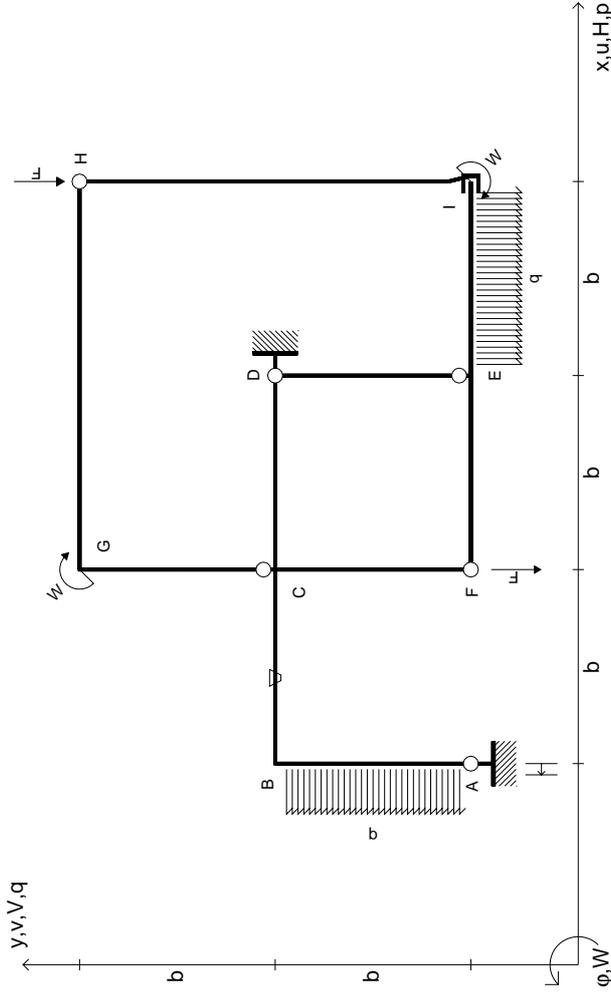
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

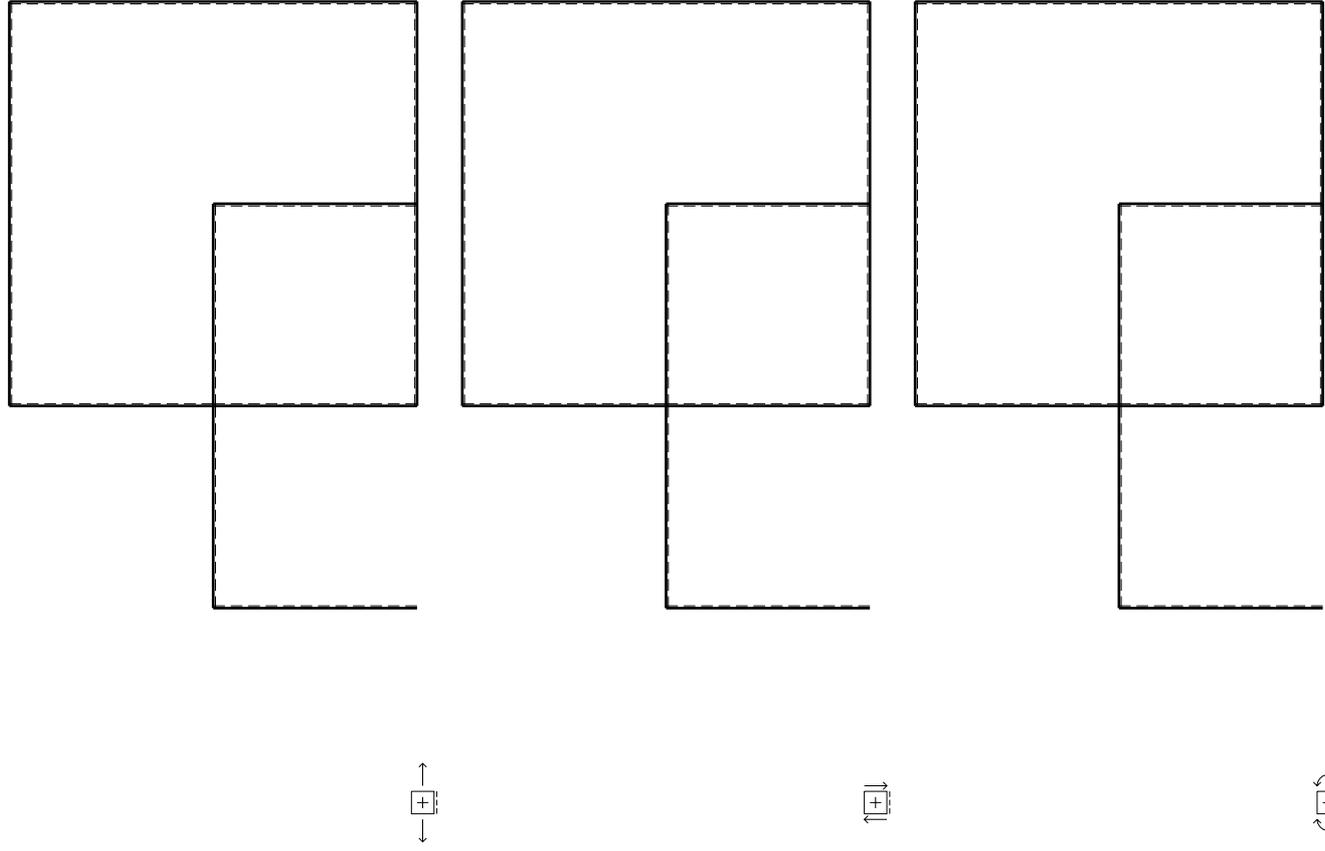
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

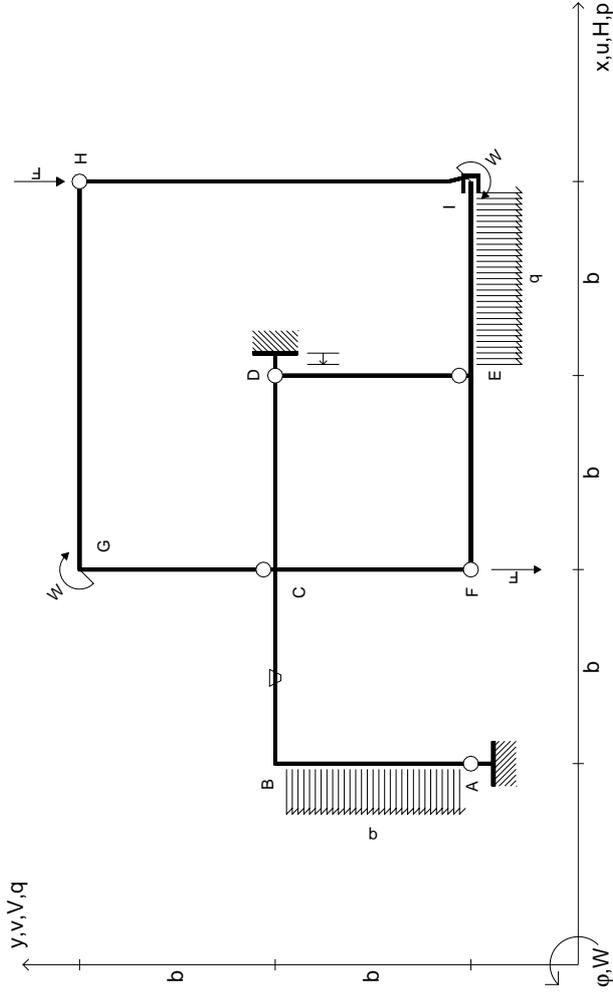
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

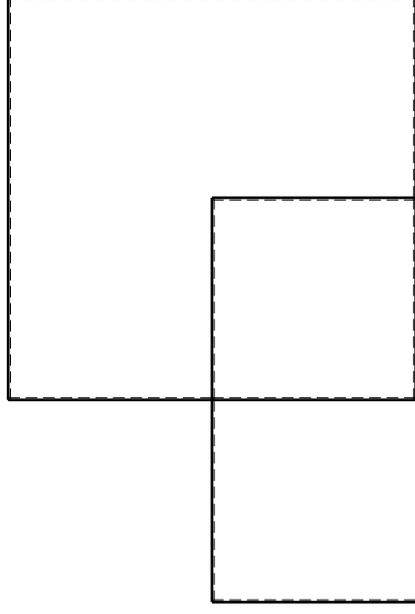
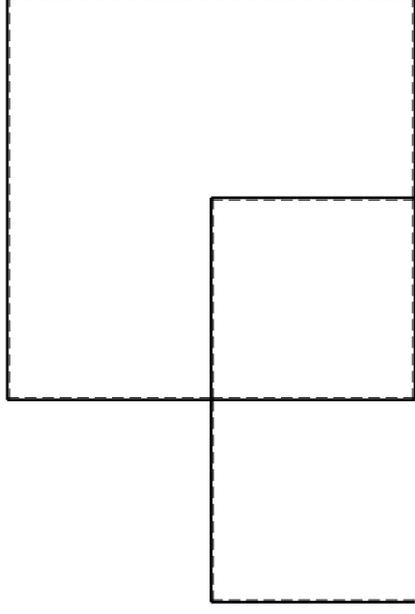
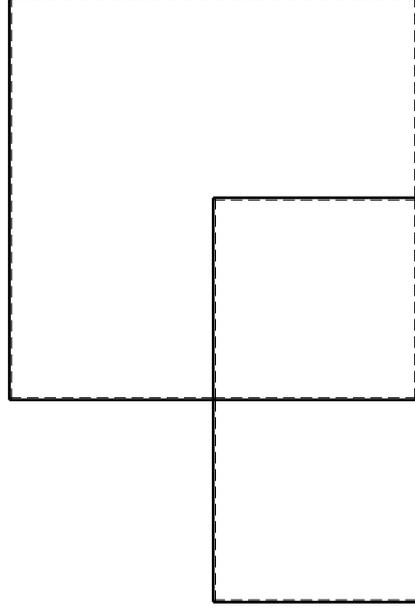
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

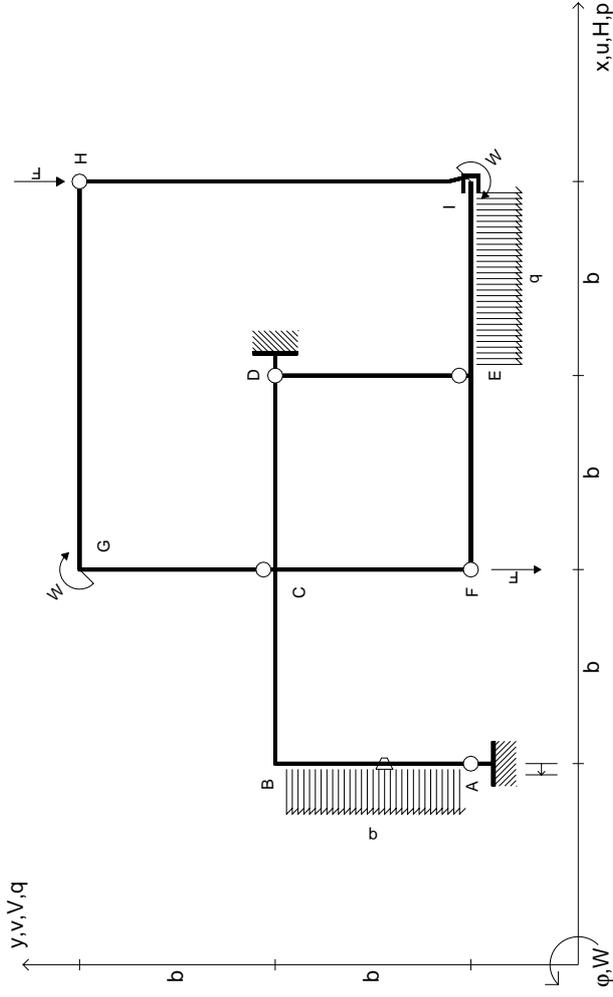
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ & E_{J_{EF}} &= EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ & E_{J_{FC}} &= EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ & E_{J_{CG}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ & E_{J_{GH}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ & E_{J_{HI}} &= EJ \\
 q_{FE} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ & E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

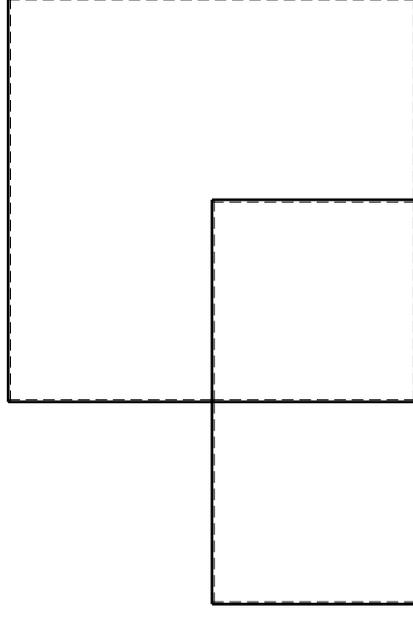
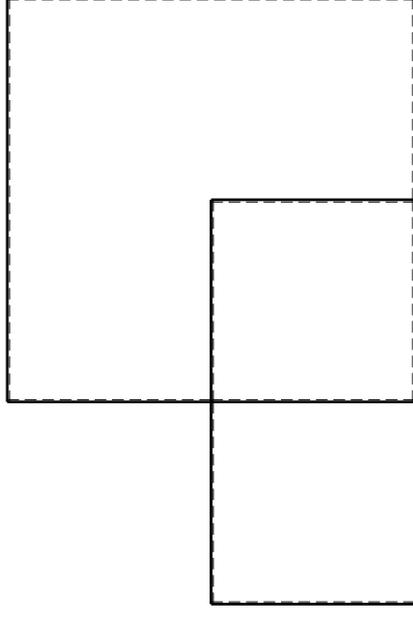
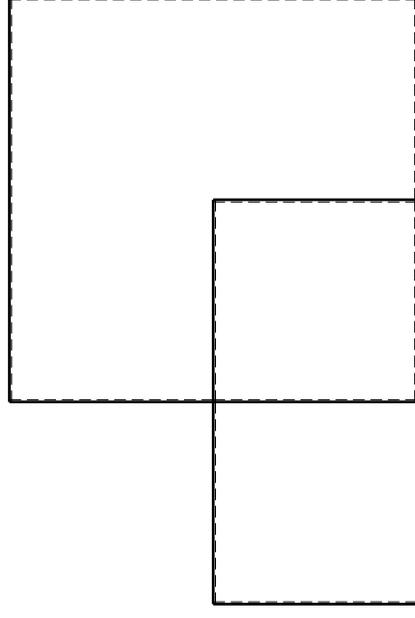
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

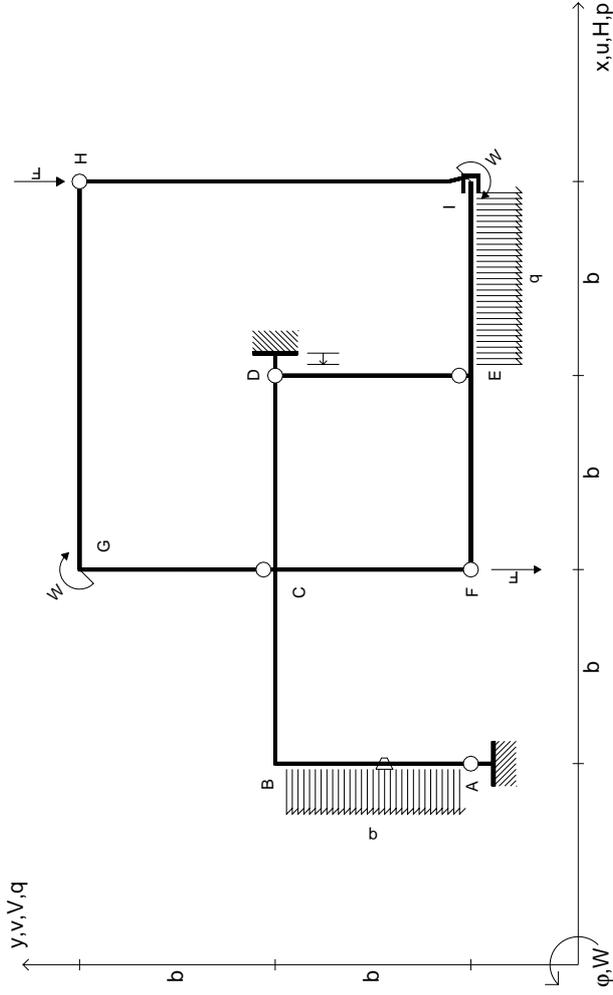
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

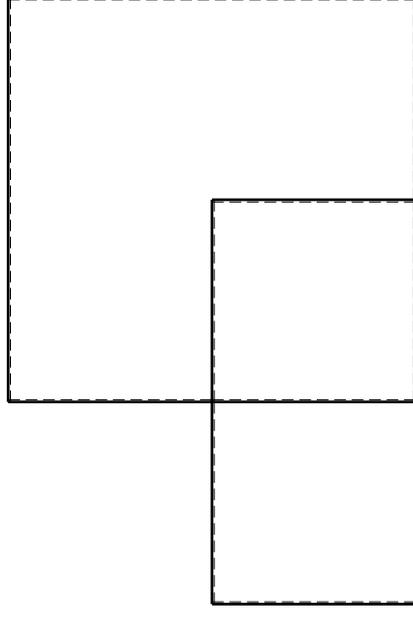
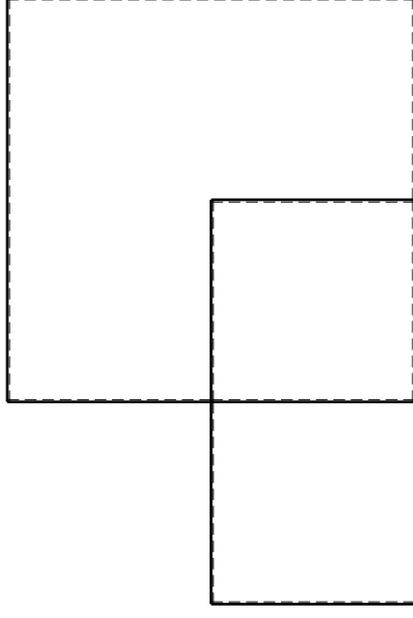
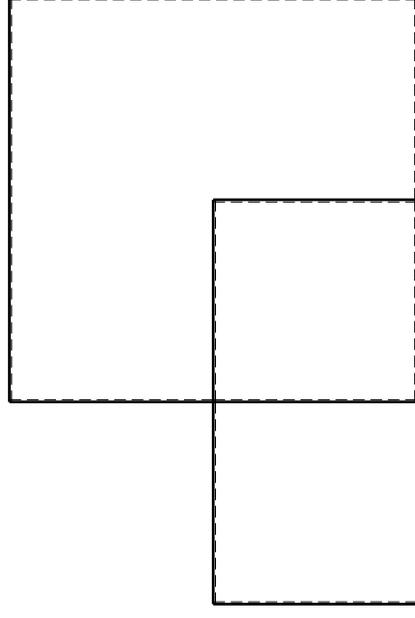
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

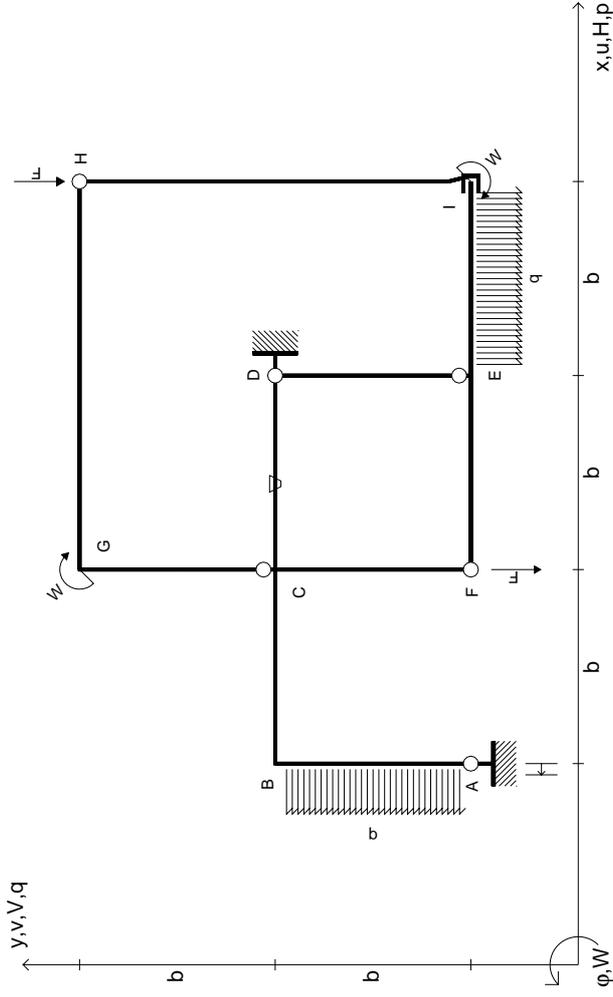
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_B = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

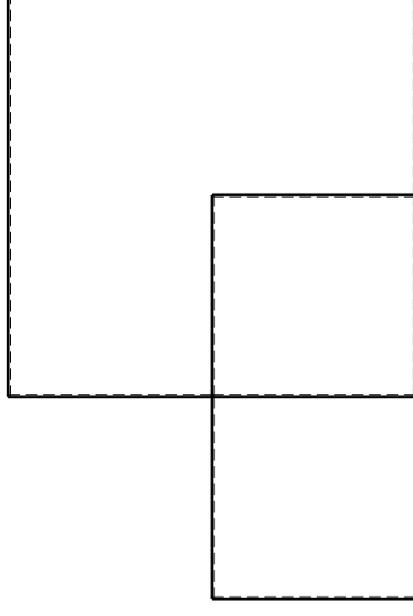
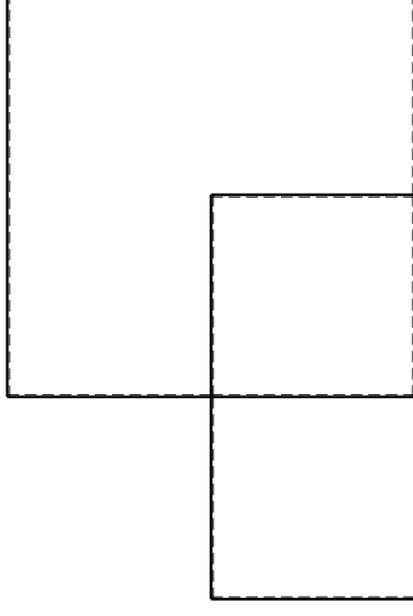
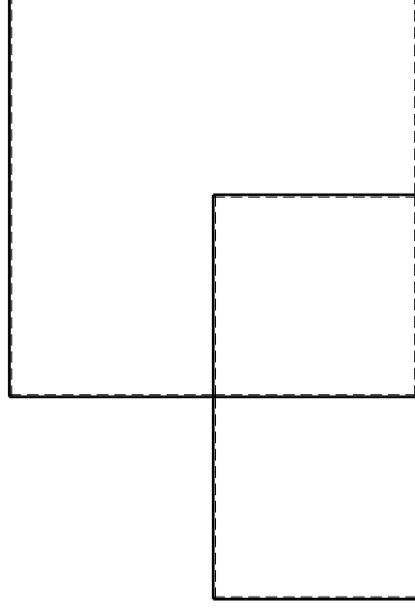
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

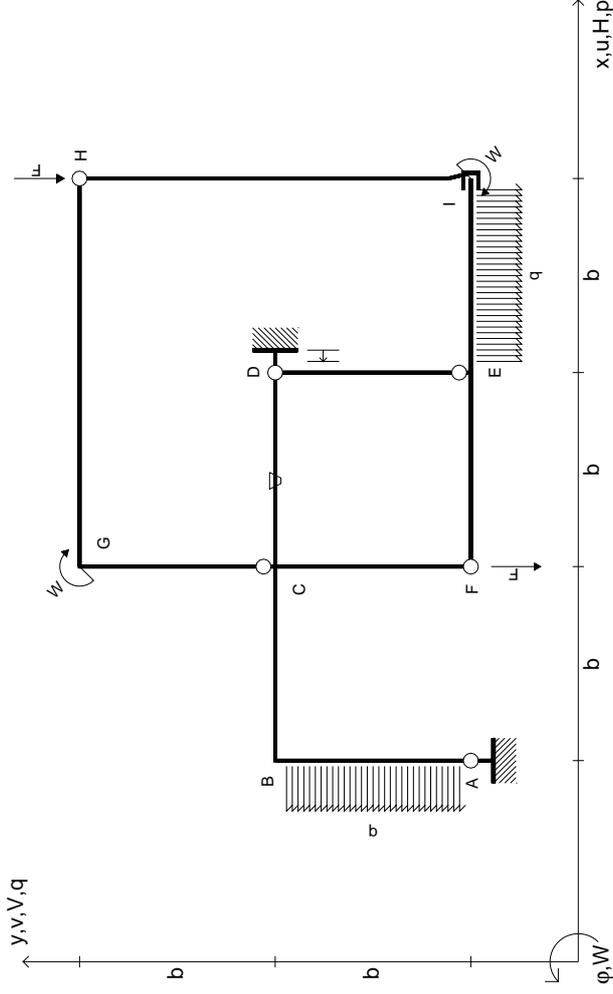
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

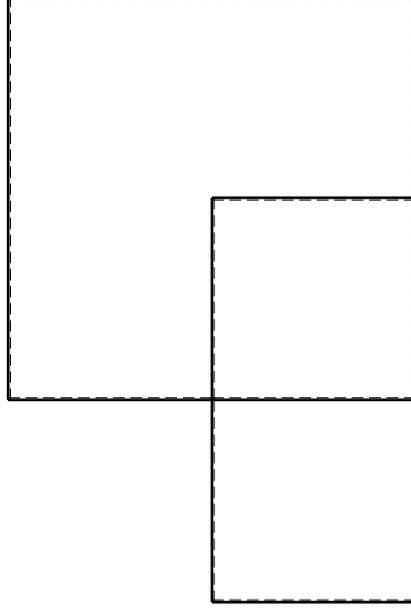
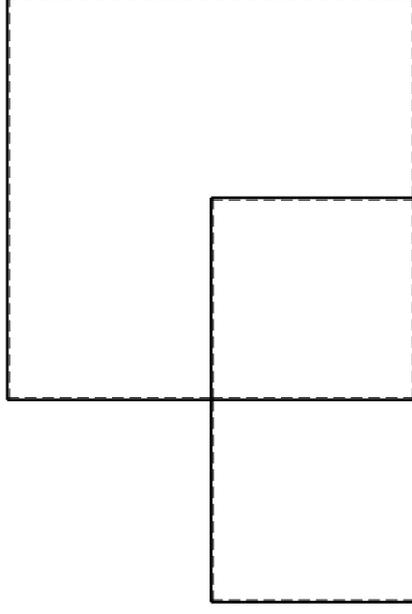
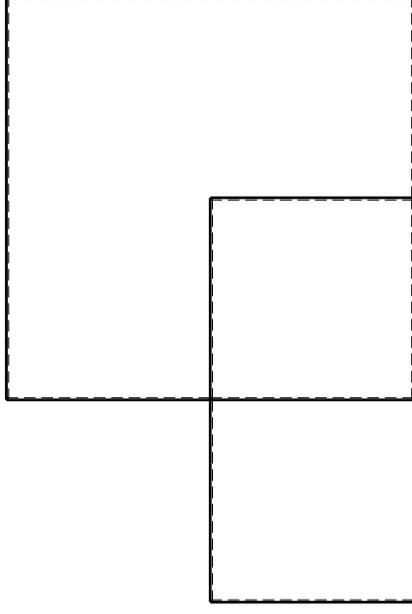
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

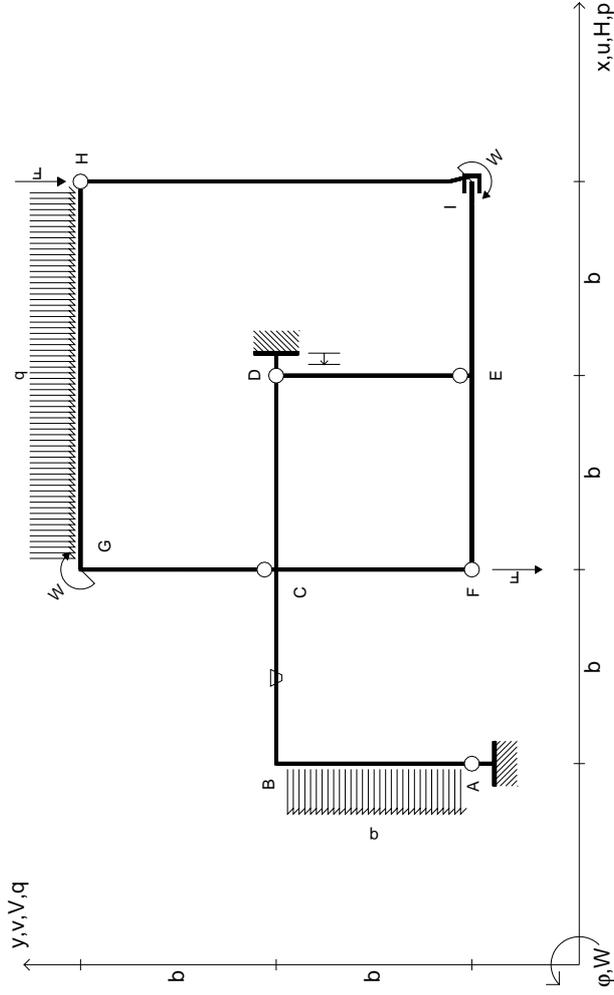
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

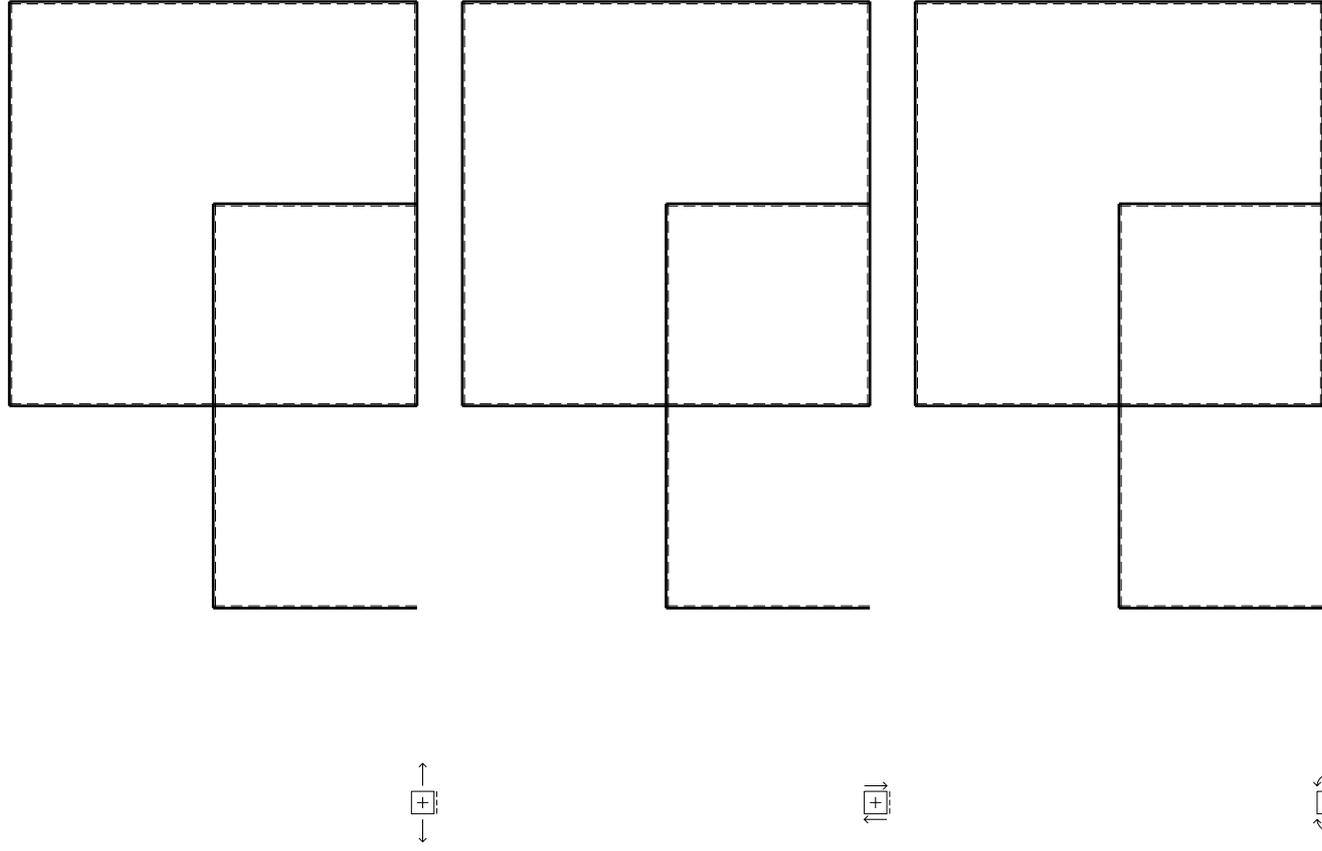
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

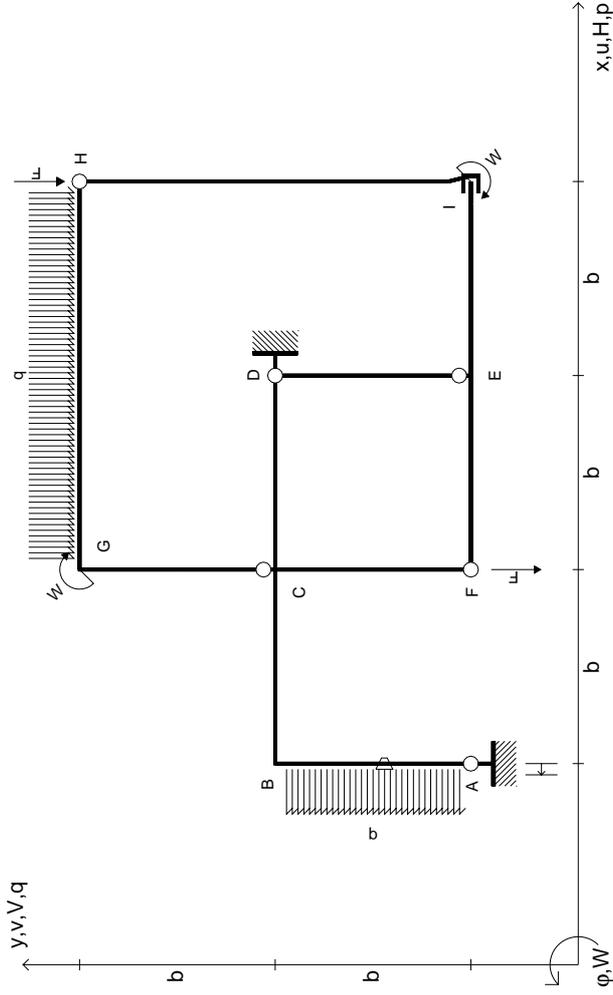
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

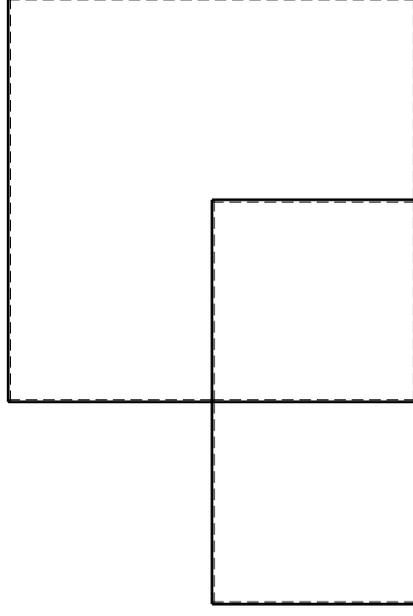
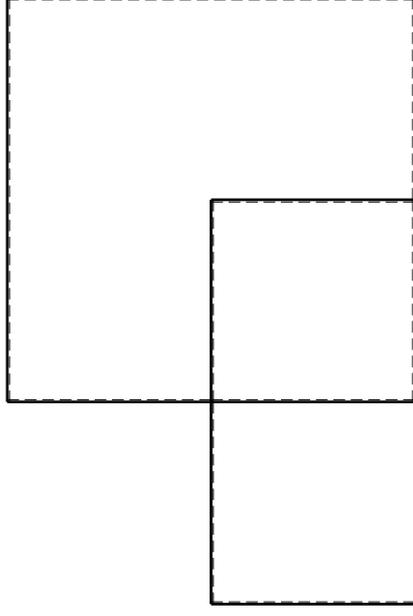
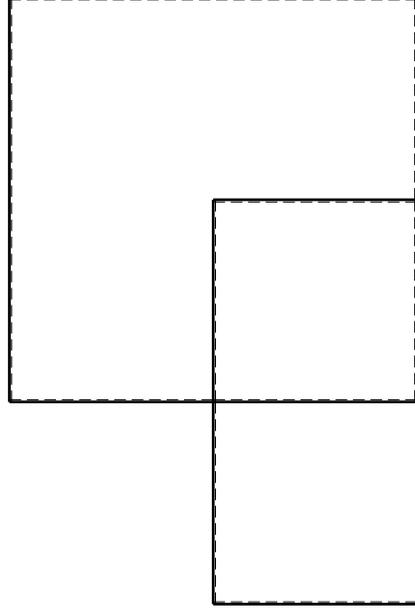
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

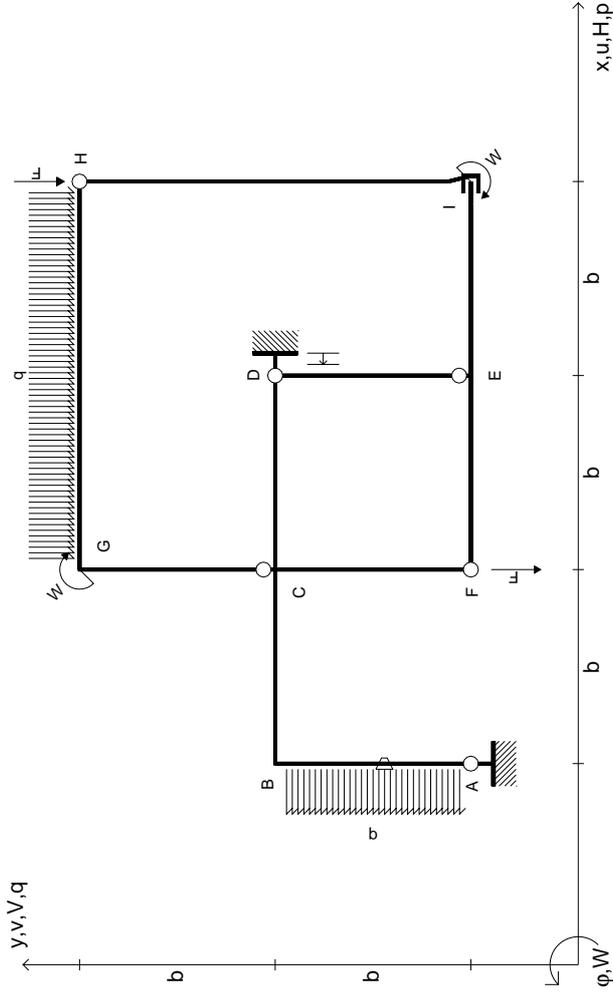
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

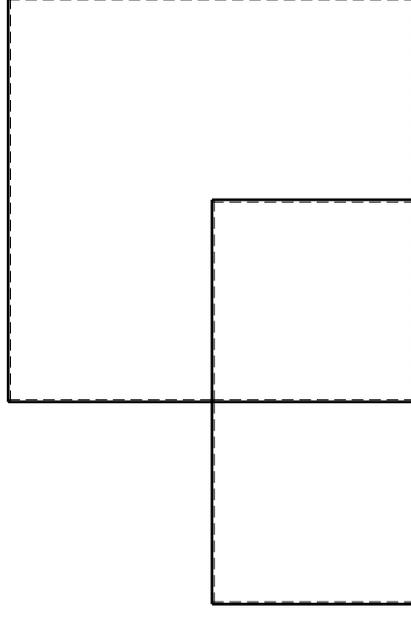
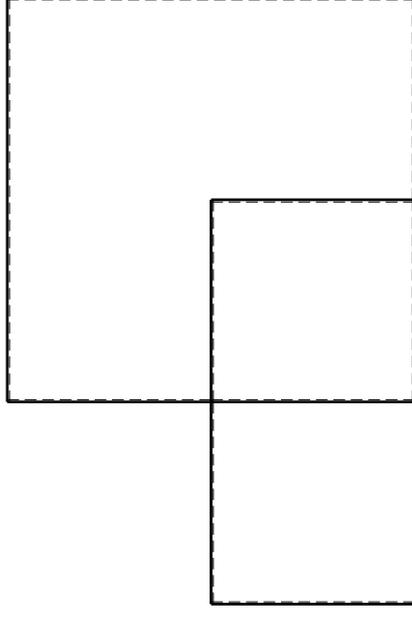
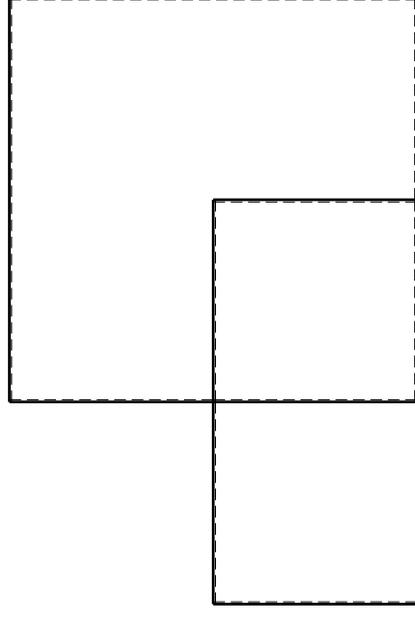
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

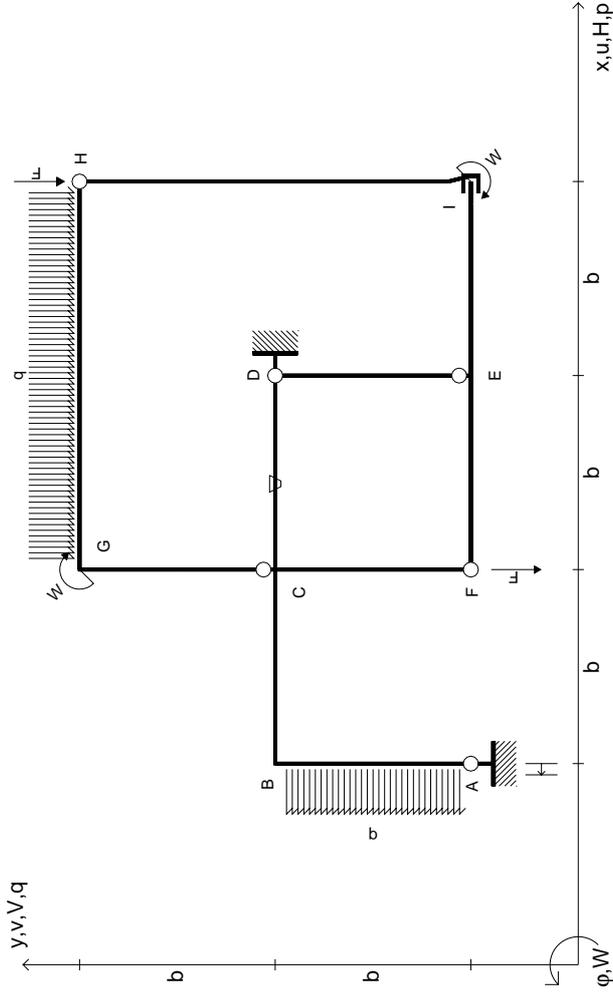
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

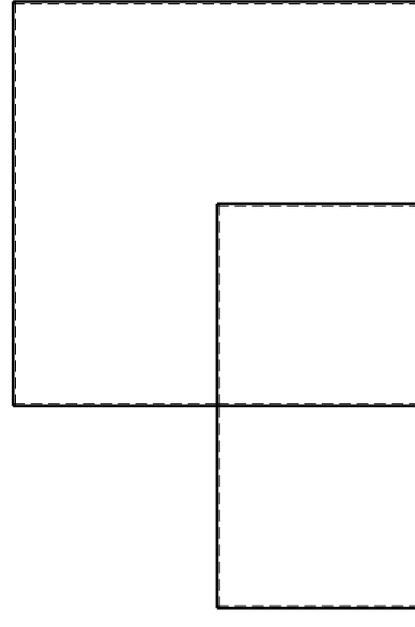
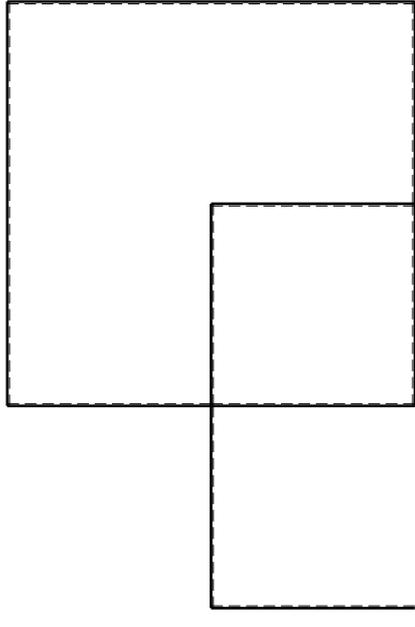
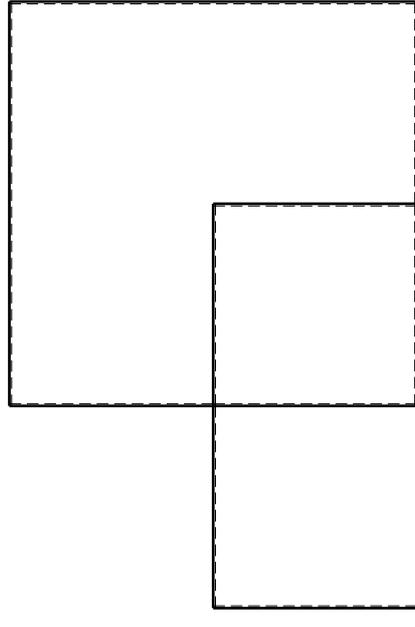
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

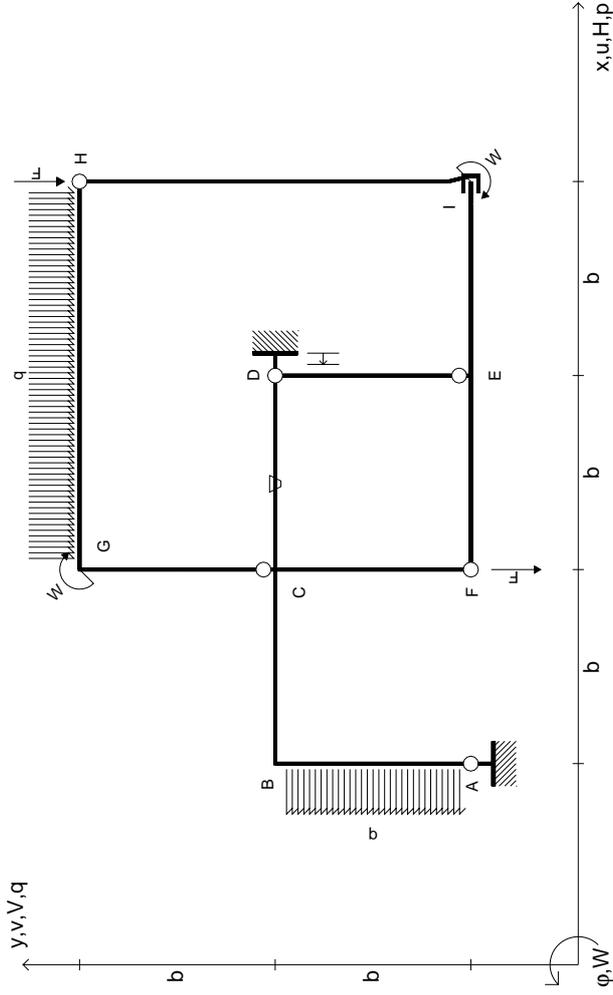
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

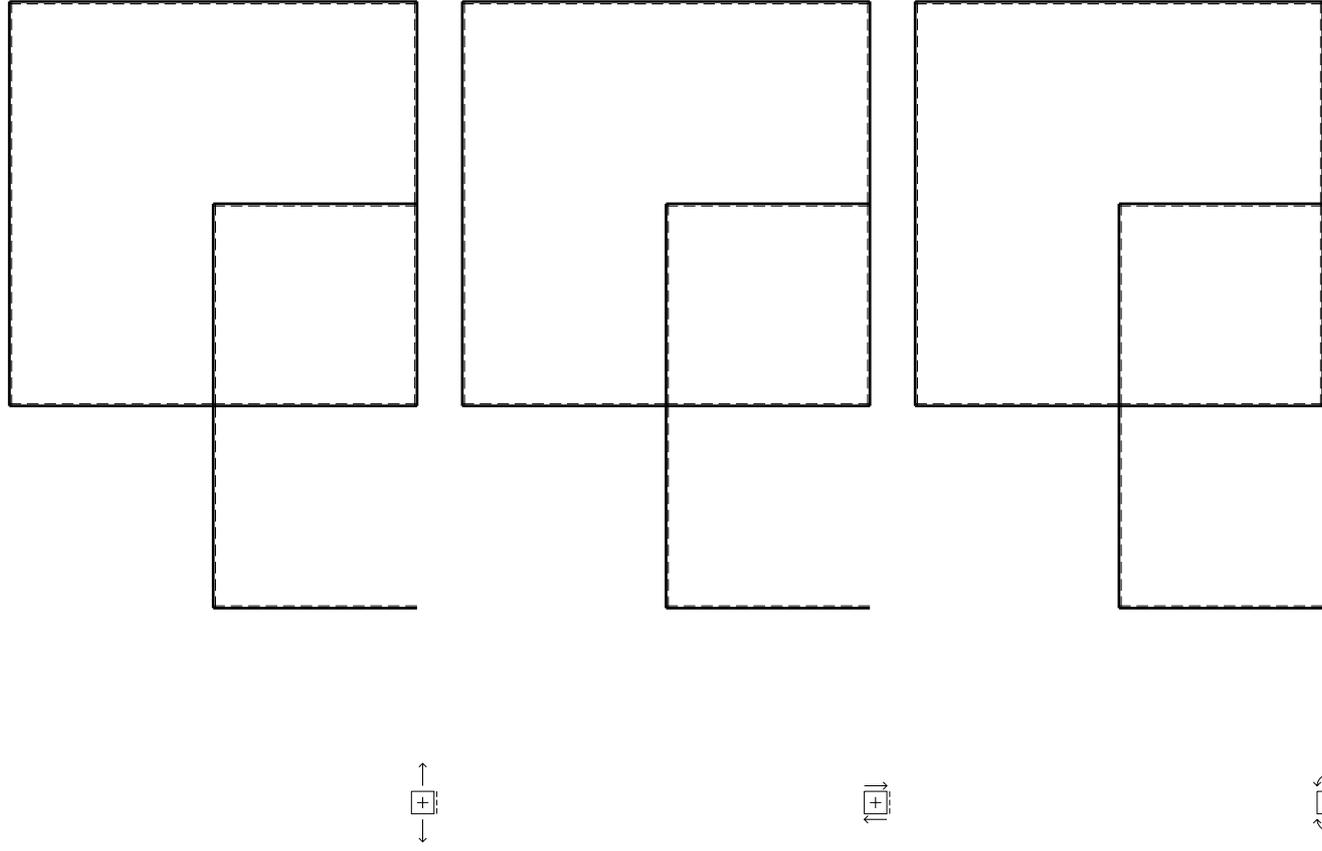
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

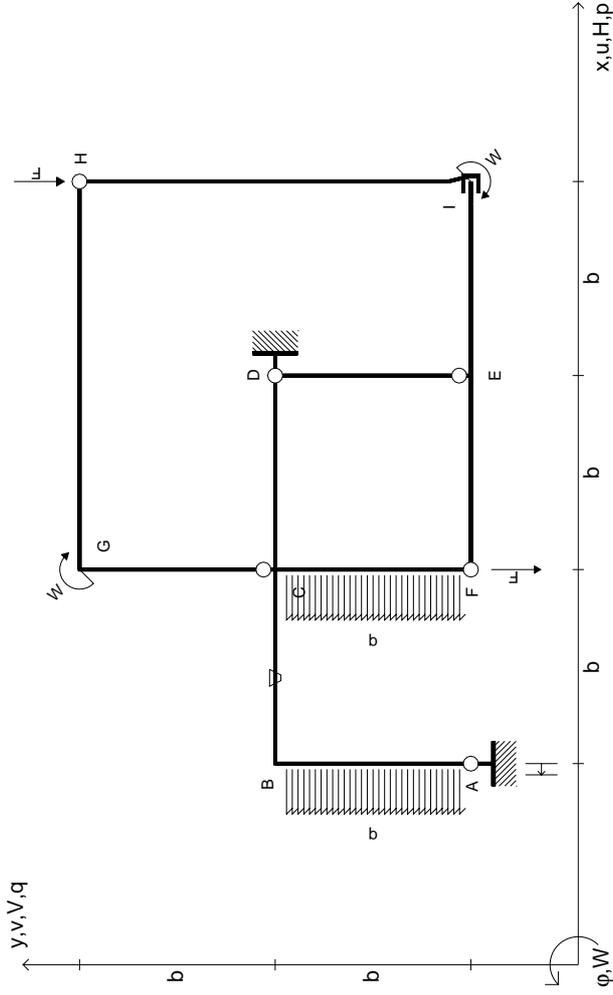
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

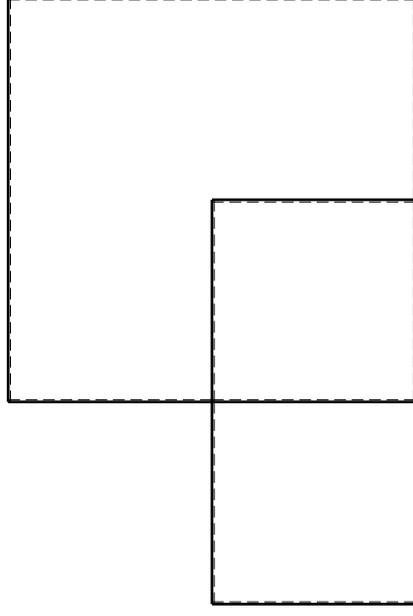
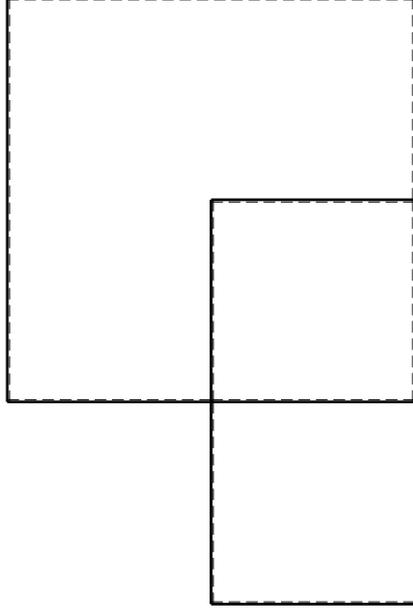
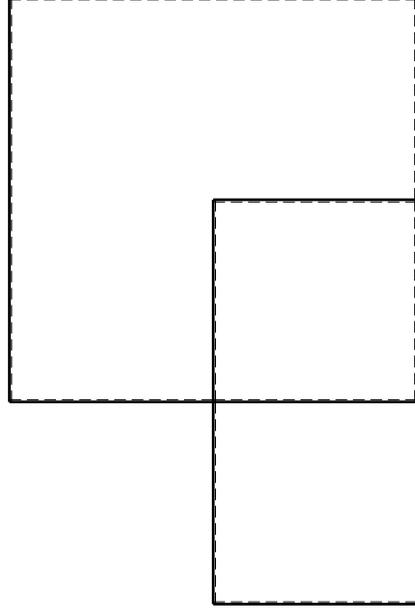
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

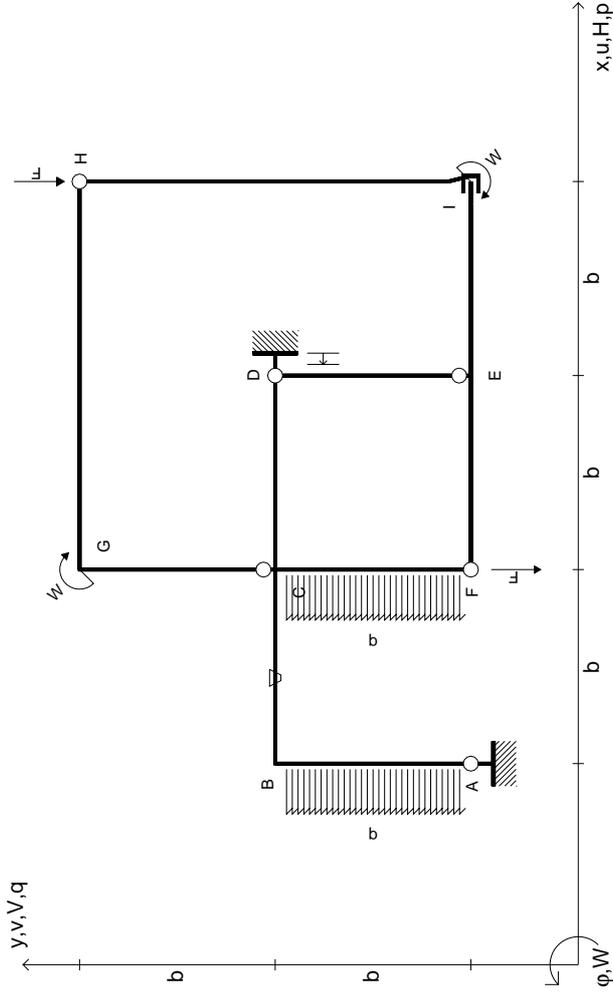
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

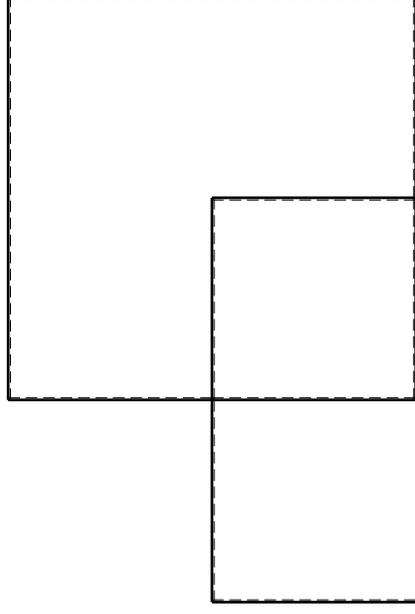
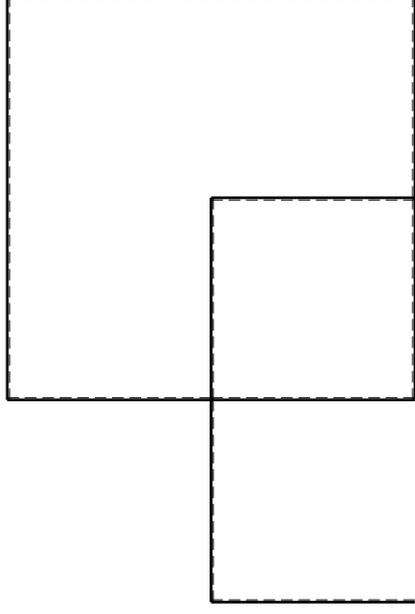
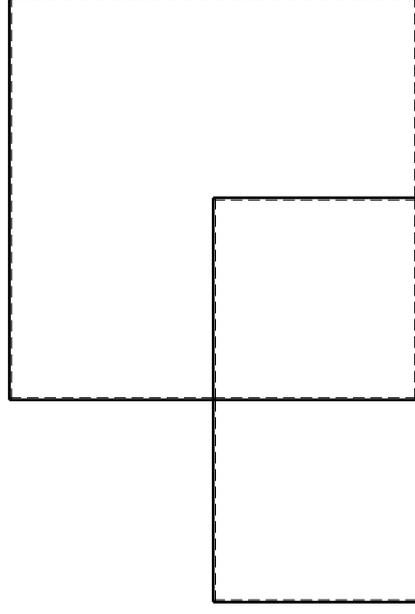
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

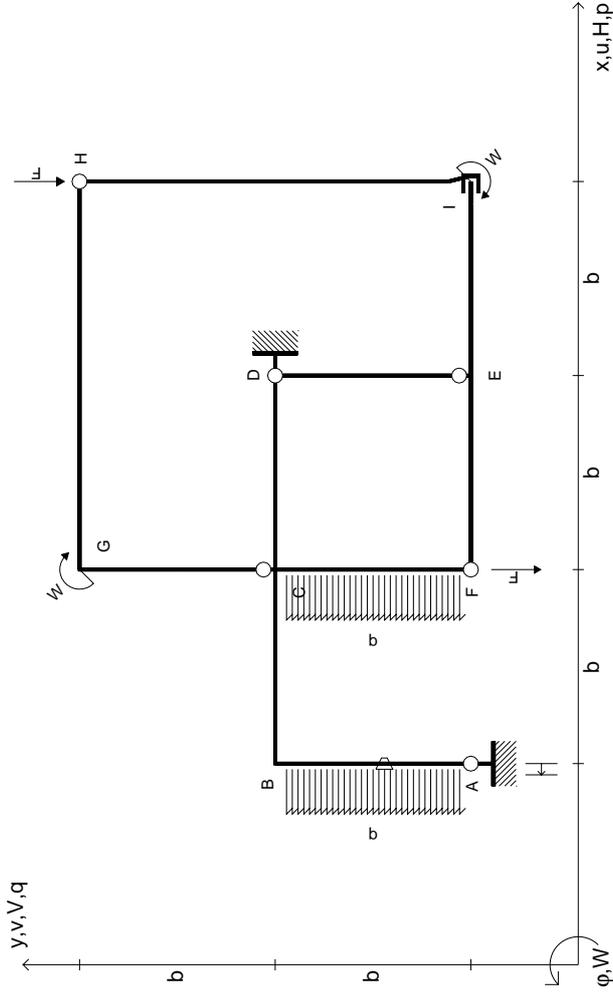
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$$V_H = -F$$

$$V_F = -F$$

$$W_I = -W = +Fb$$

$$W_G = -W = -Fb$$

$$P_{AB} = -q = +F/b$$

$$P_{FC} = -q = -F/b$$

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

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

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FC} = EJ$$

$$EJ_{CG} = EJ$$

$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{HI} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

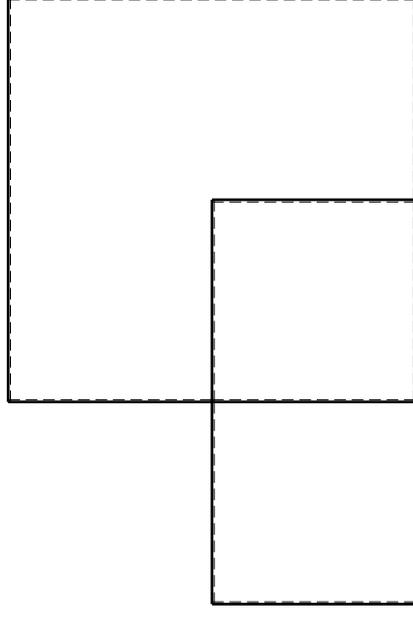
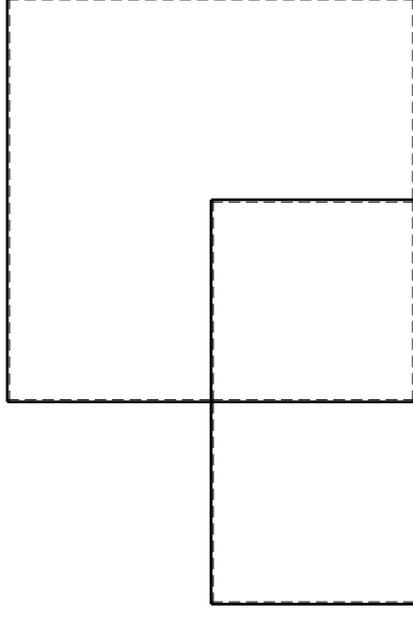
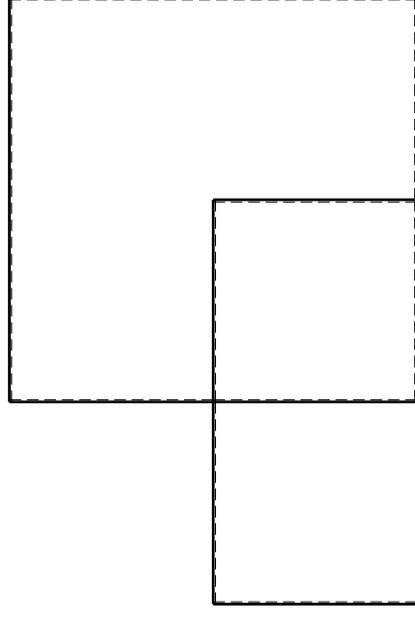
con riportato

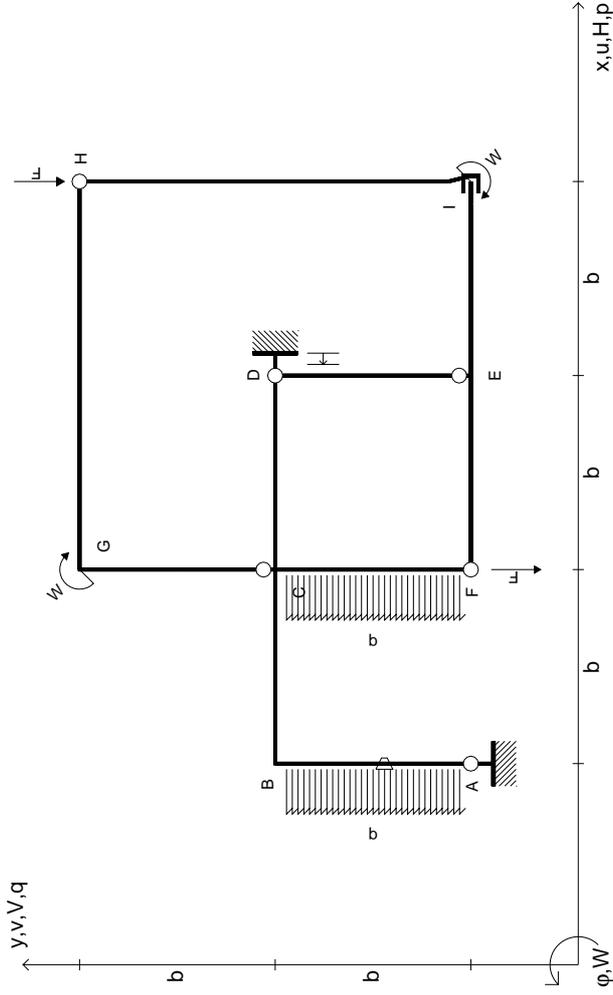
- Sul fronte:

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

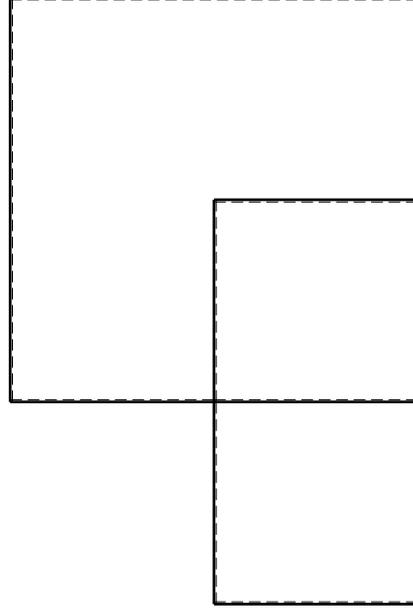
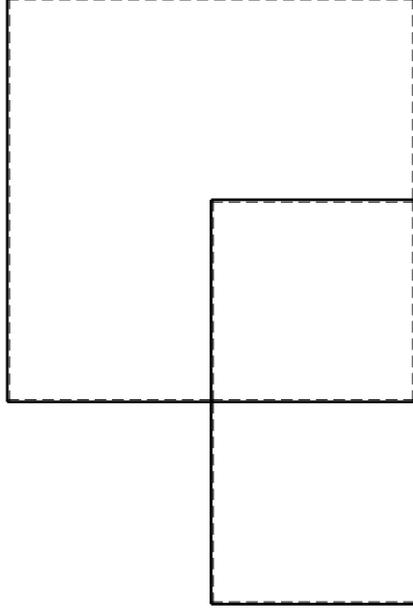
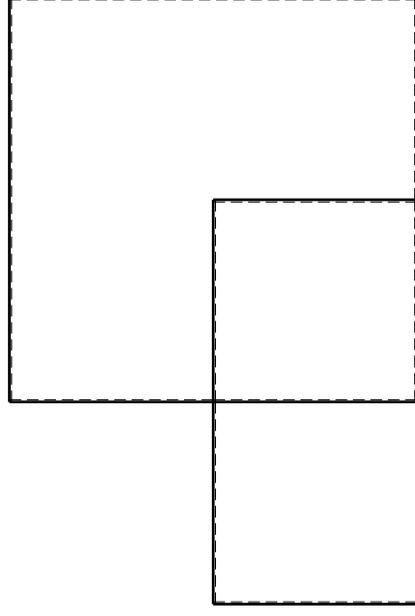
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

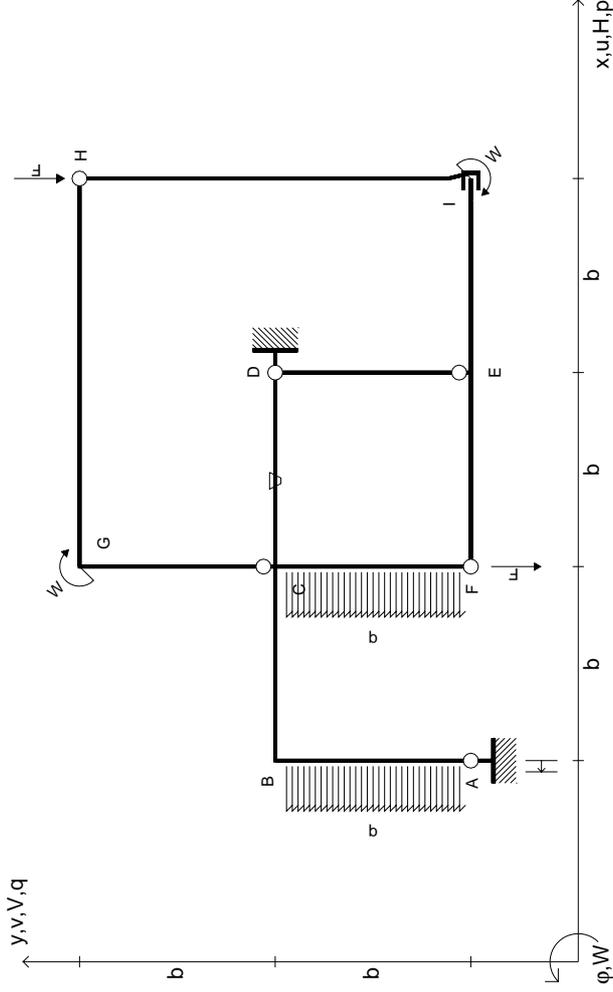
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

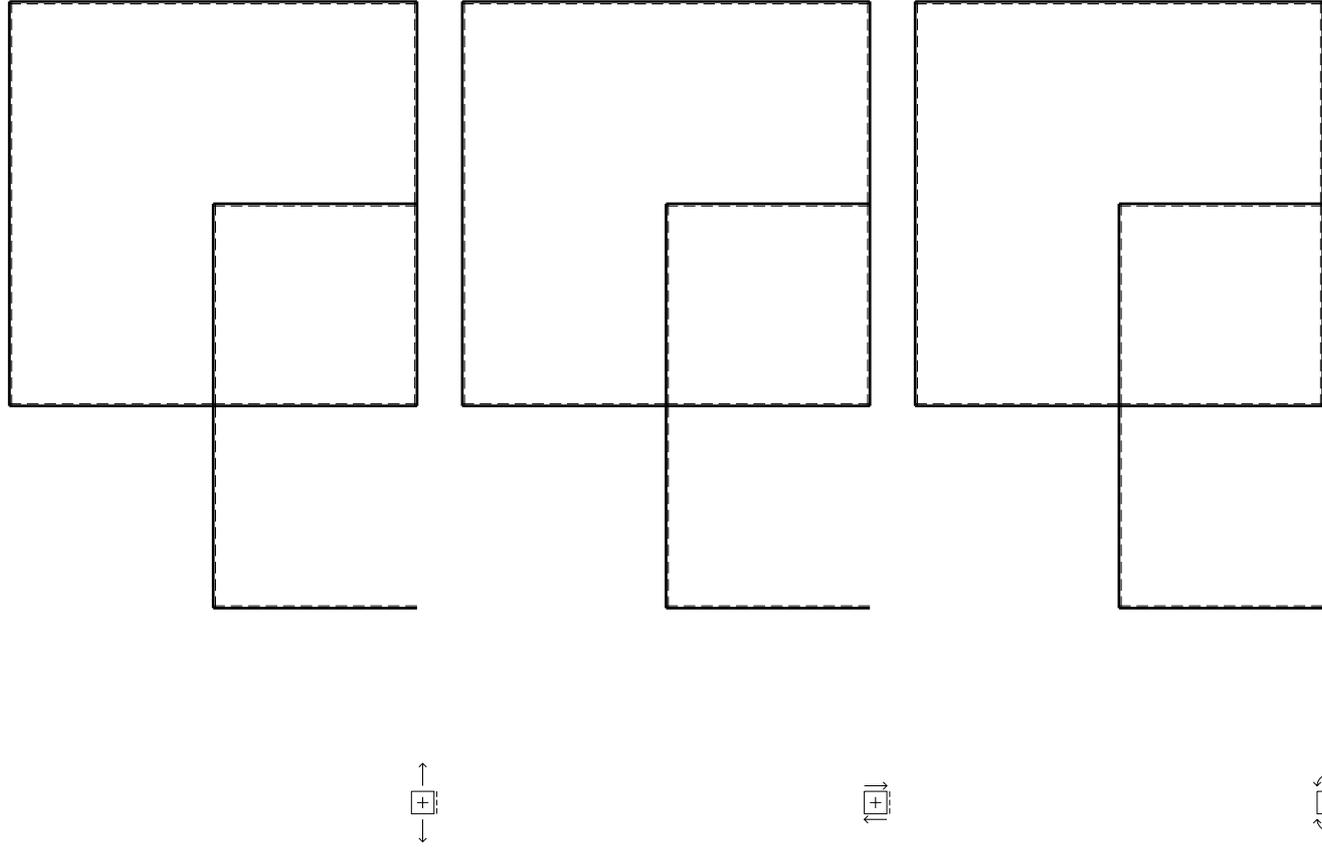
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

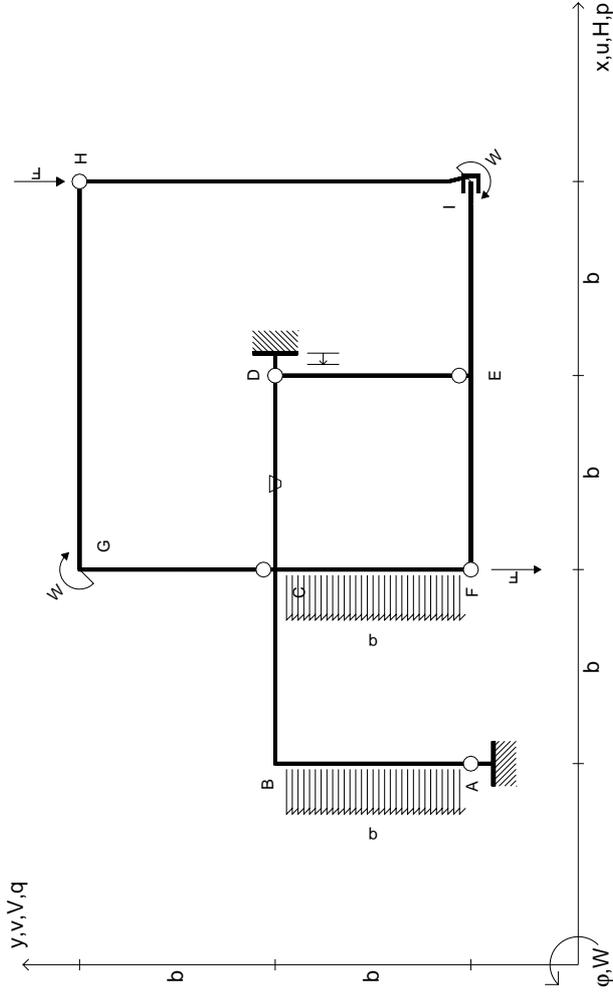
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = +Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{FC} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

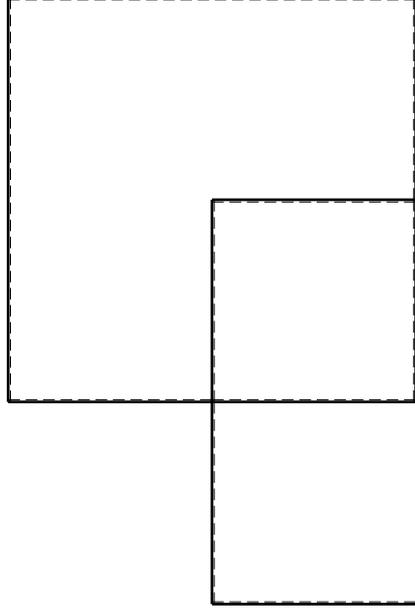
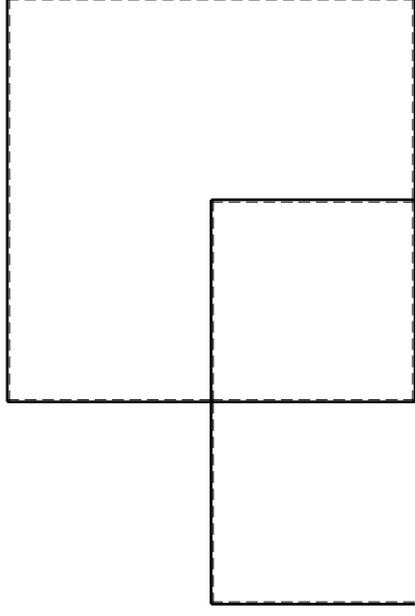
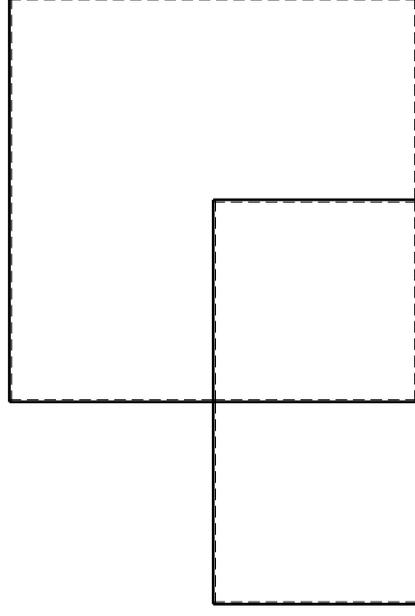
$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

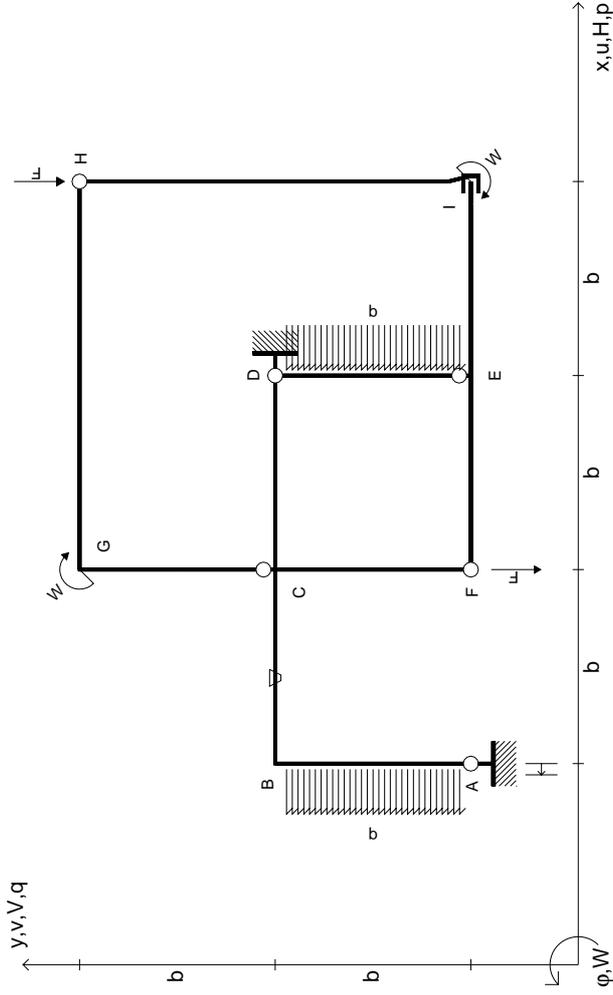
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

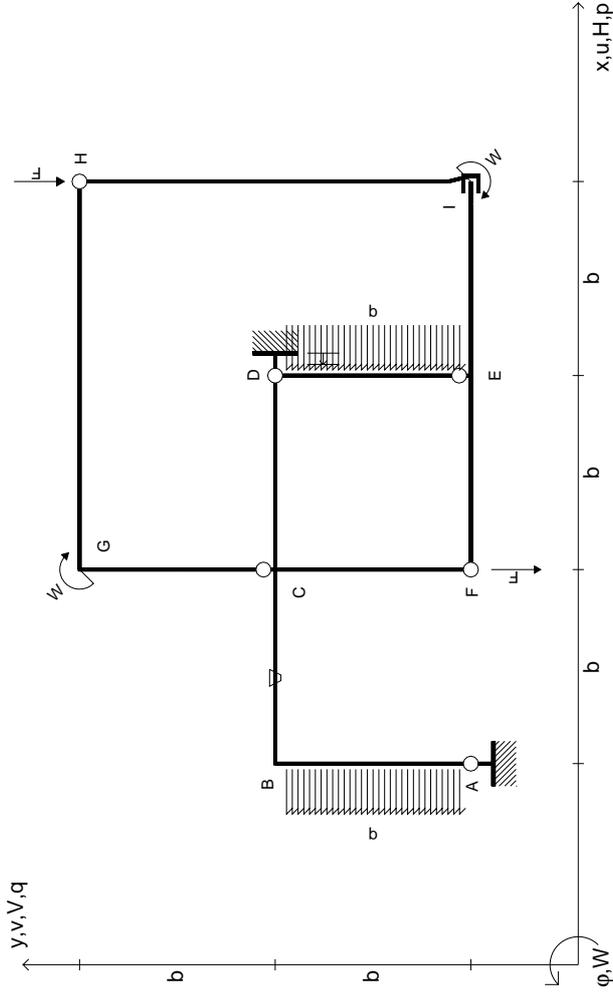
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

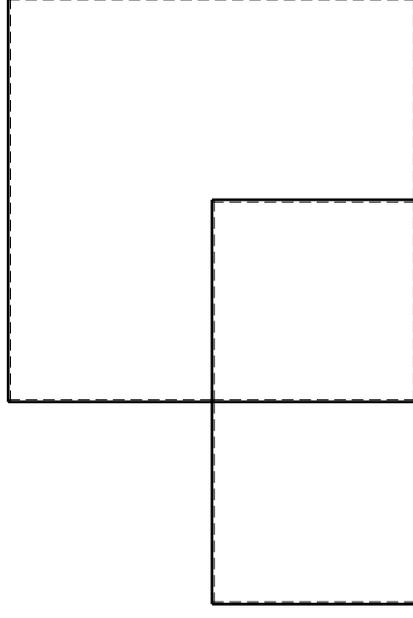
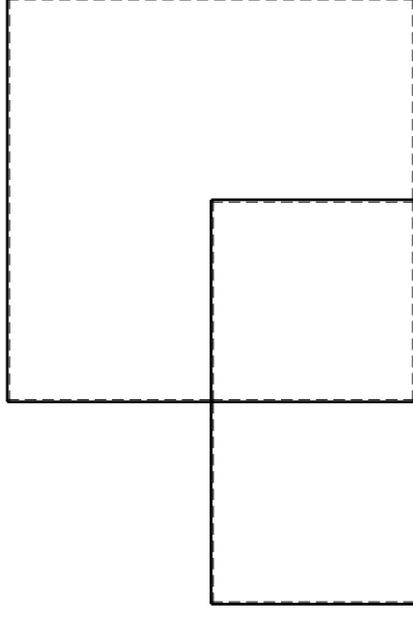
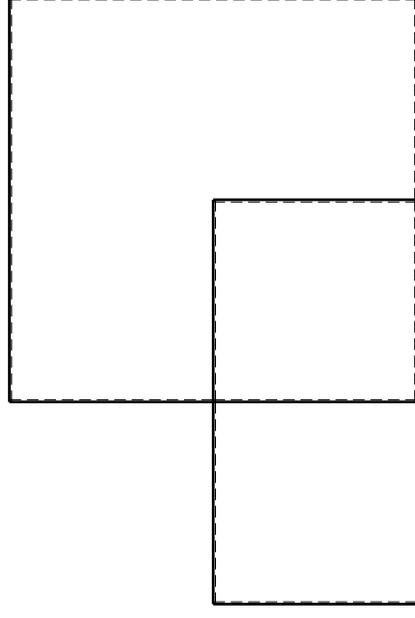
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

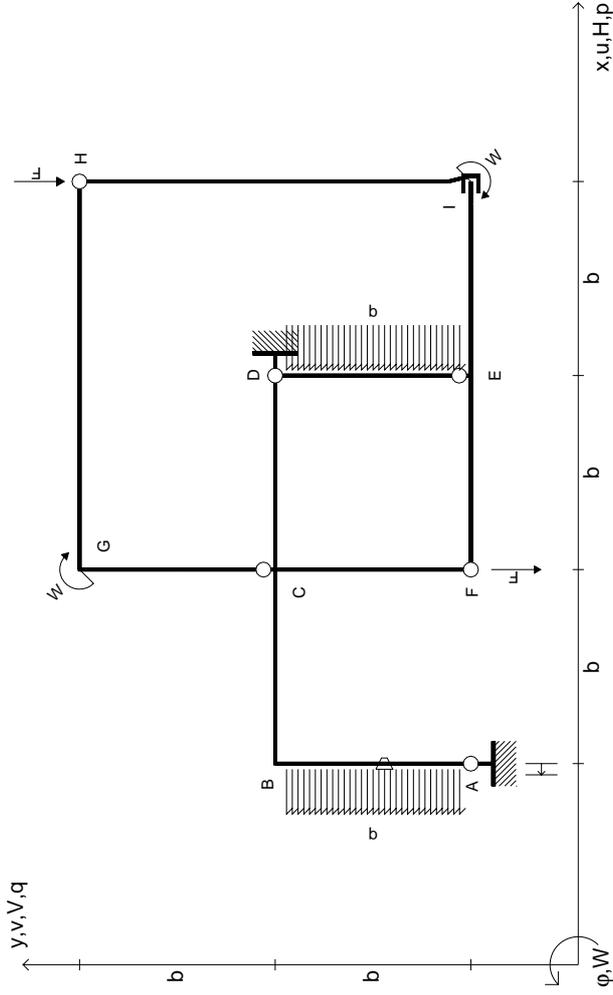
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

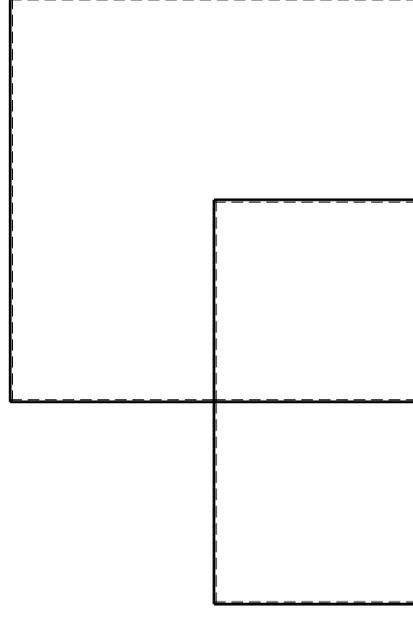
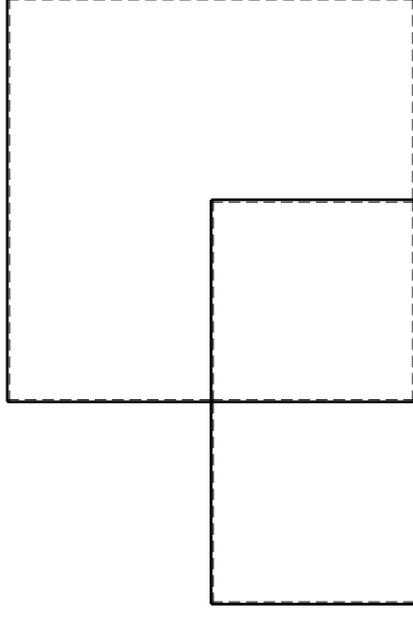
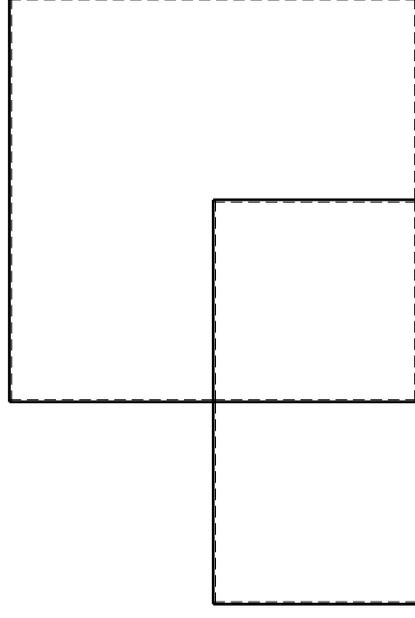
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

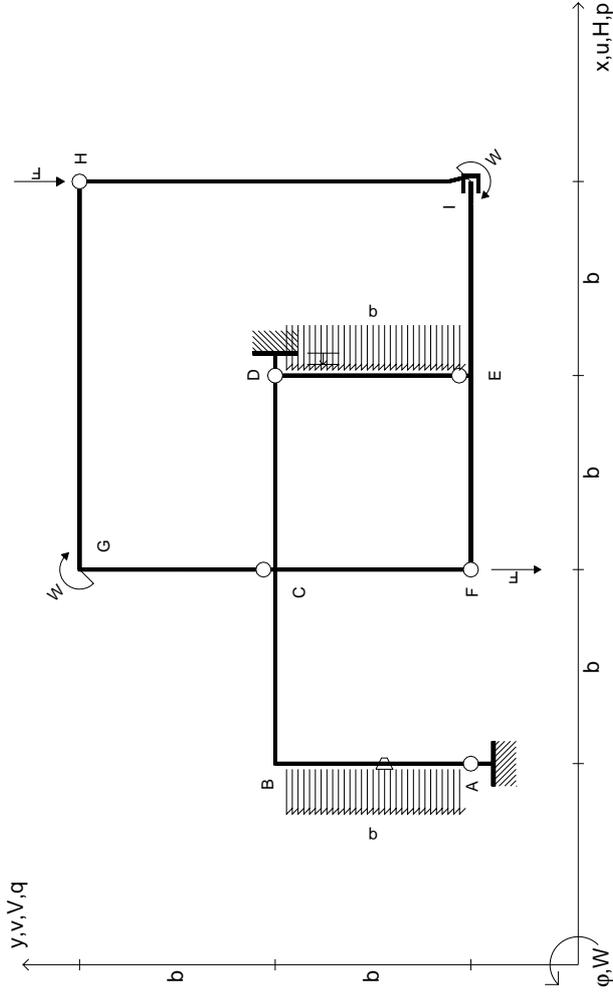
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

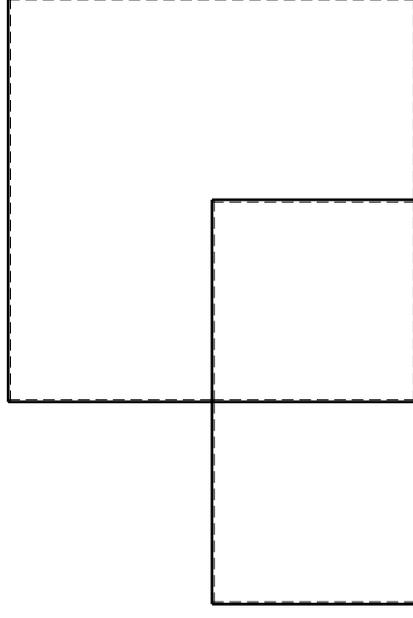
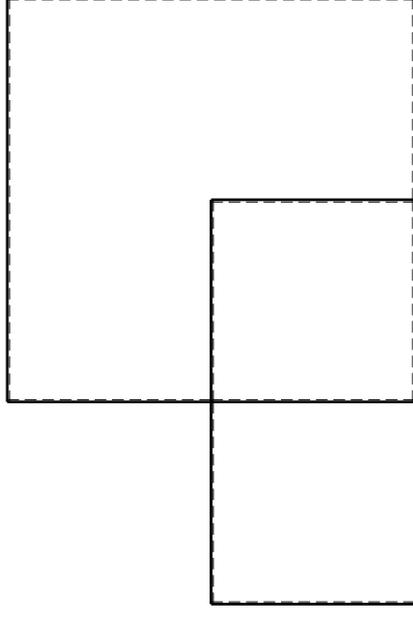
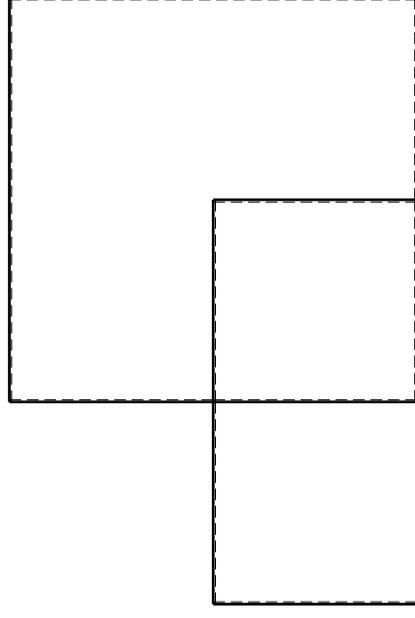
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

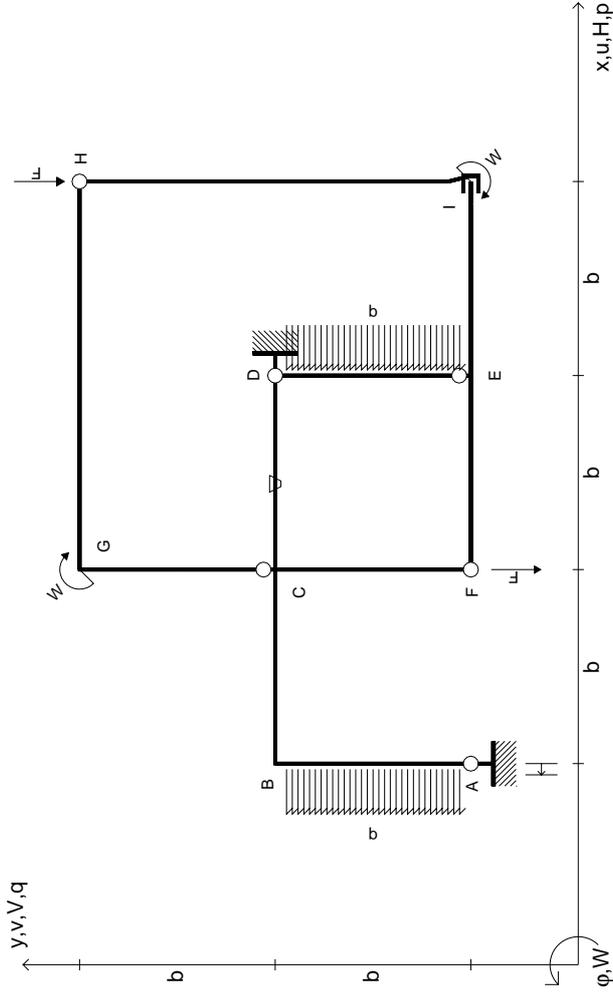
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{AB} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

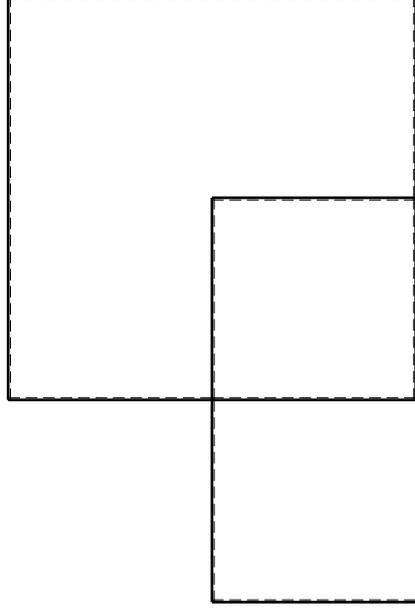
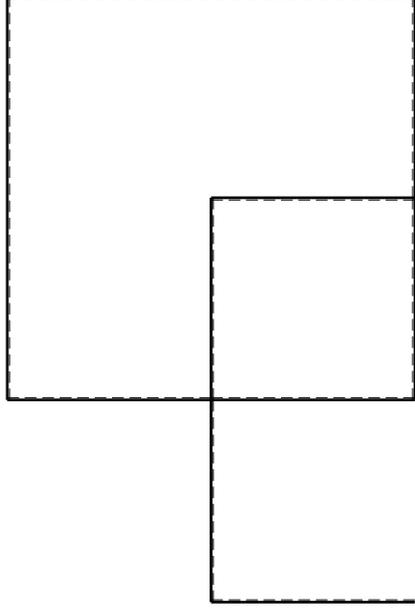
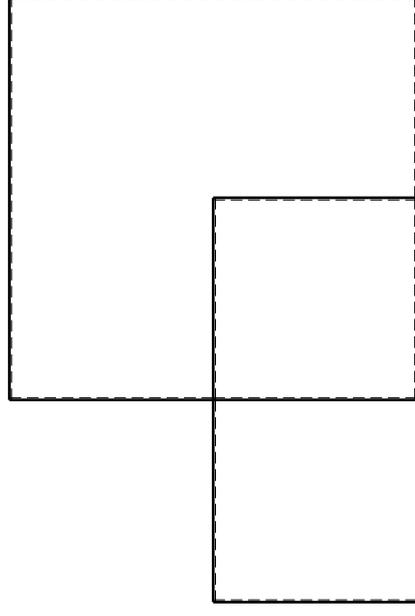
con riportato

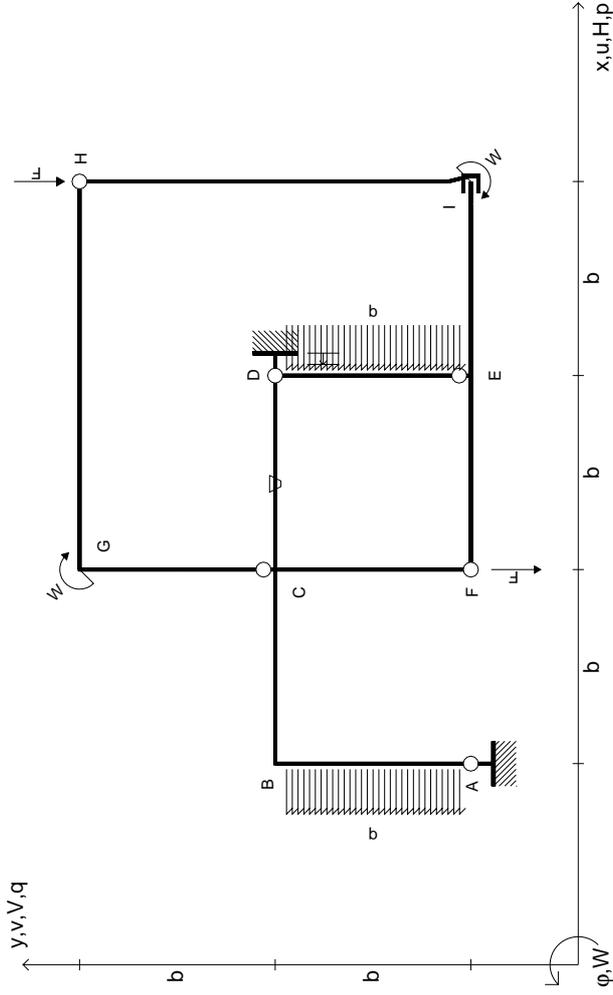
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = +Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{DE} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

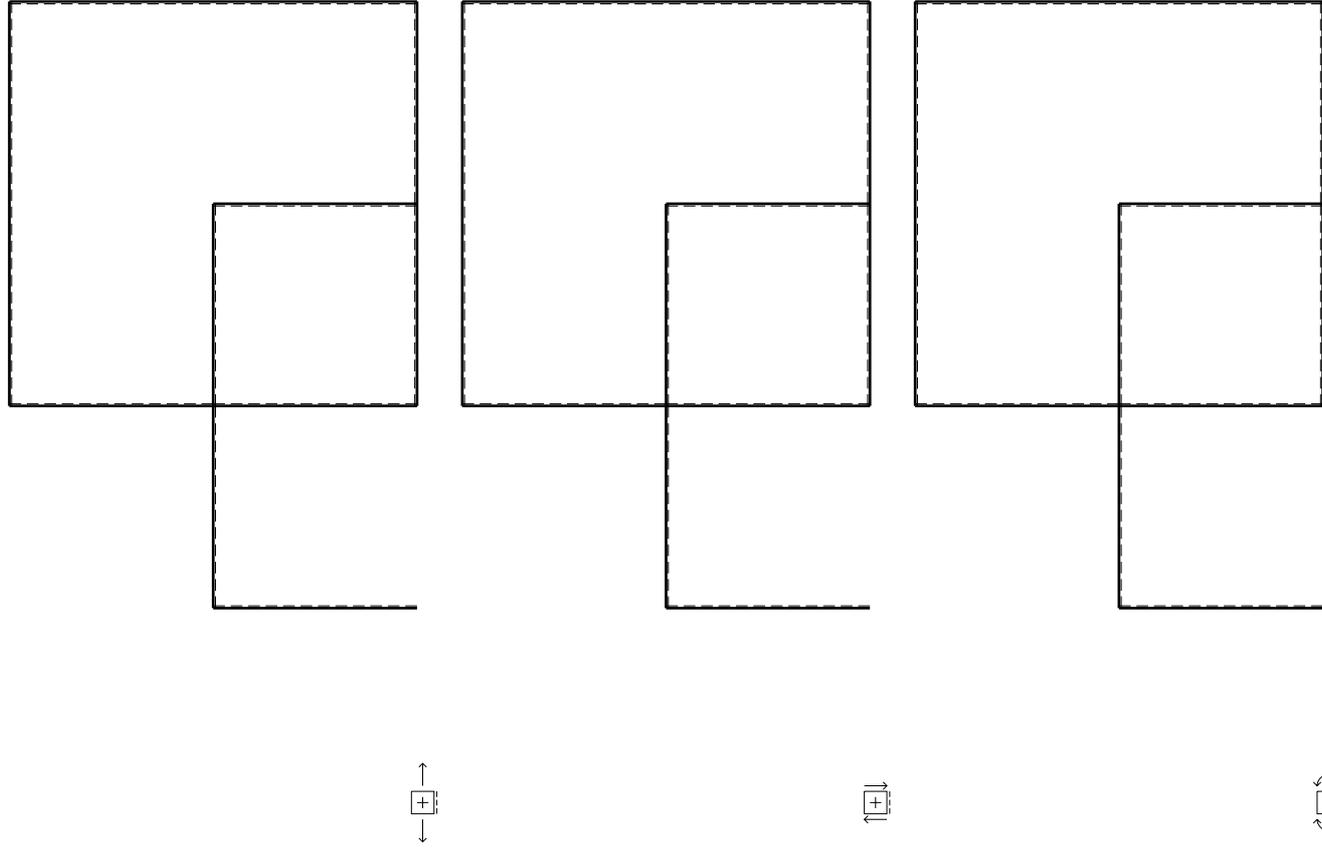
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

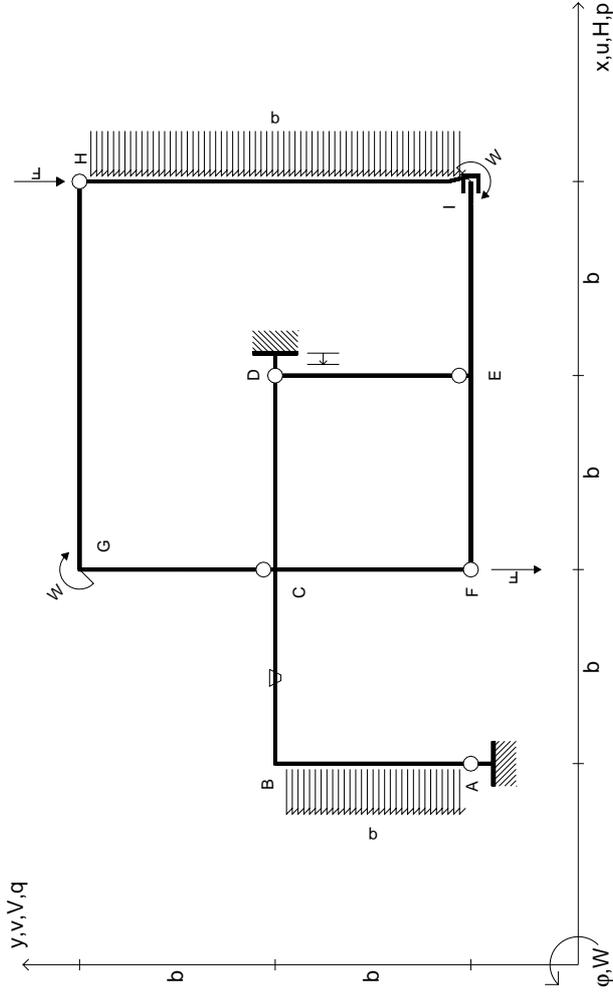
con riportato

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ & E_{J_{EF}} &= EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ & E_{J_{FC}} &= EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ & E_{J_{CG}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ & E_{J_{GH}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ & E_{J_{HI}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ & E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

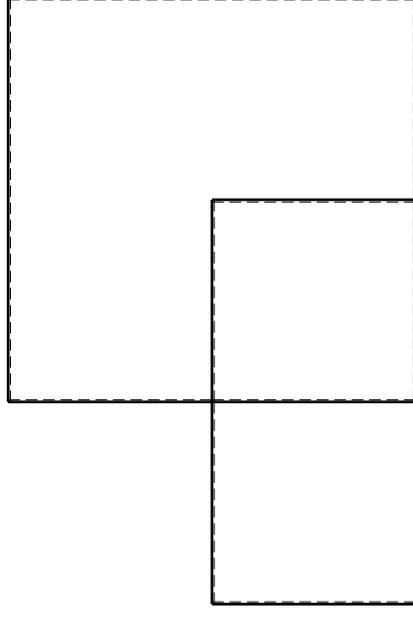
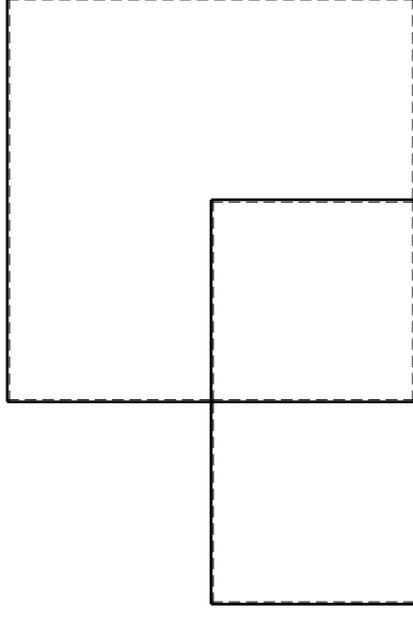
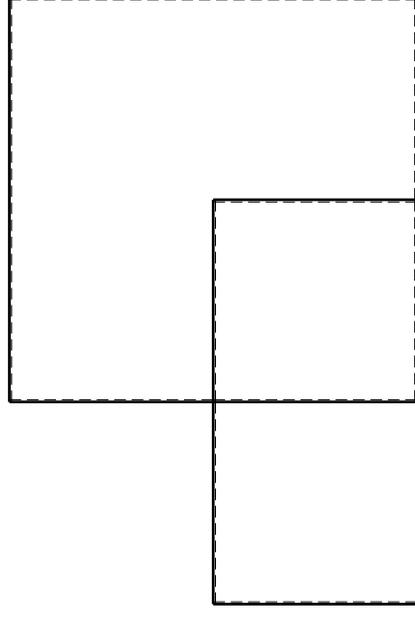
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

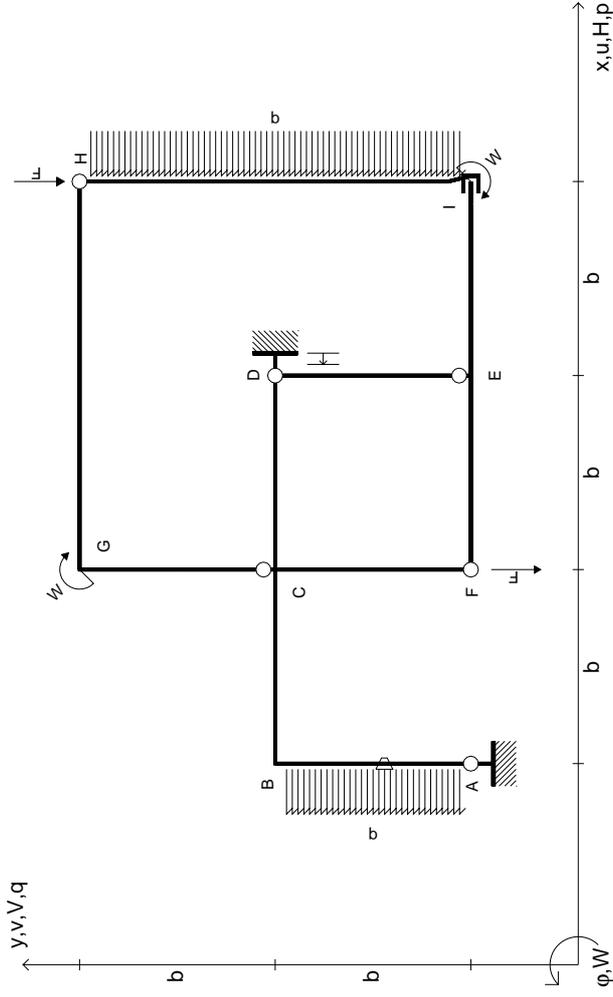
con riportato

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

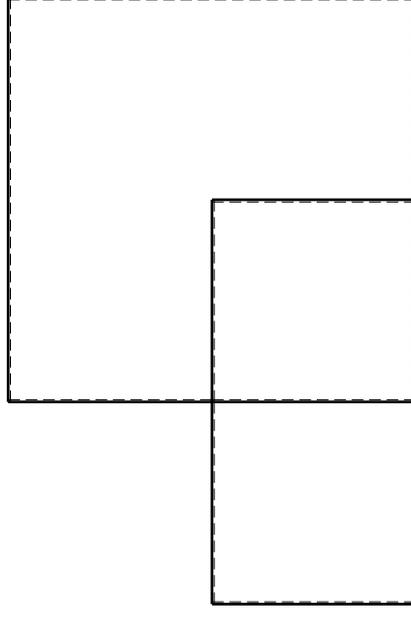
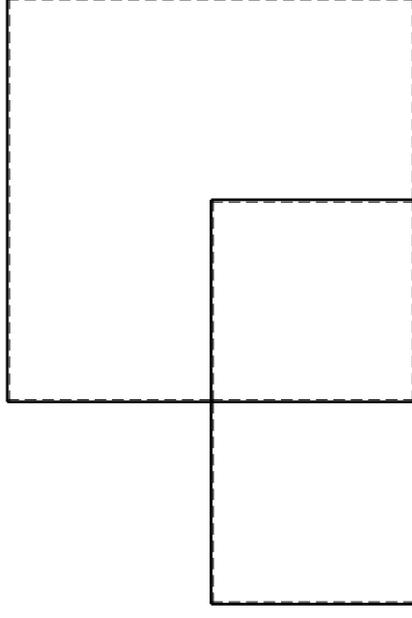
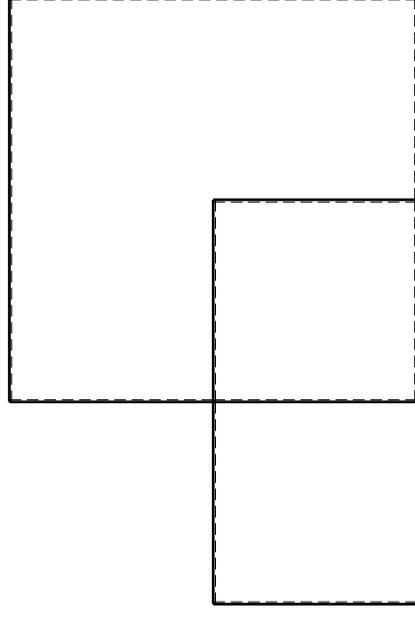
con riportato

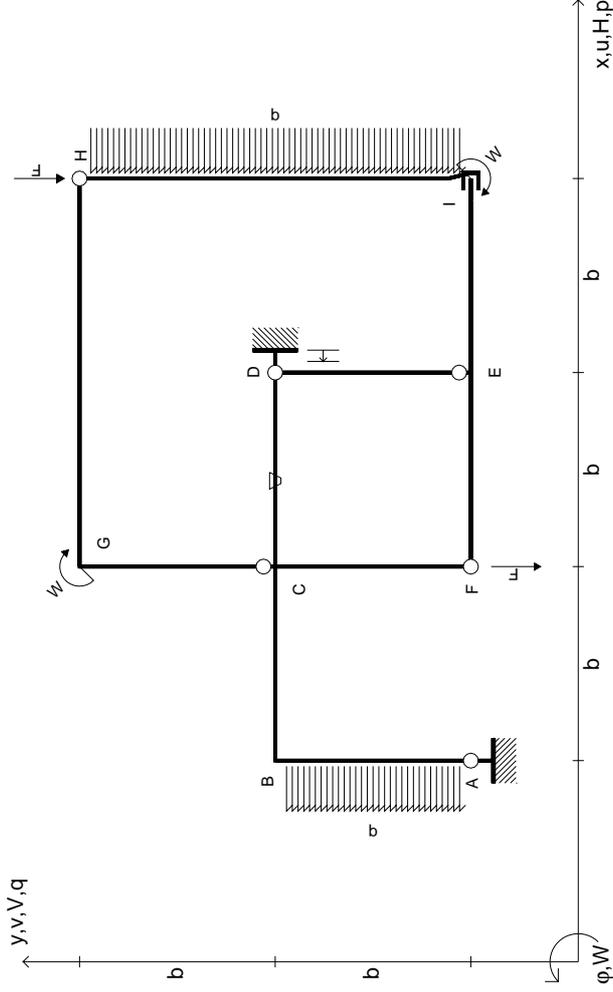
- Sul fronte:

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$$V_H = -F$$

$$V_F = -F$$

$$W_B = -W = -Fb$$

$$W_G = -W = -Fb$$

$$P_{HI} = -q = -F/b$$

$$P_{AB} = -q = -F/b$$

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

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

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FC} = EJ$$

$$EJ_{CG} = EJ$$

$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{HI} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

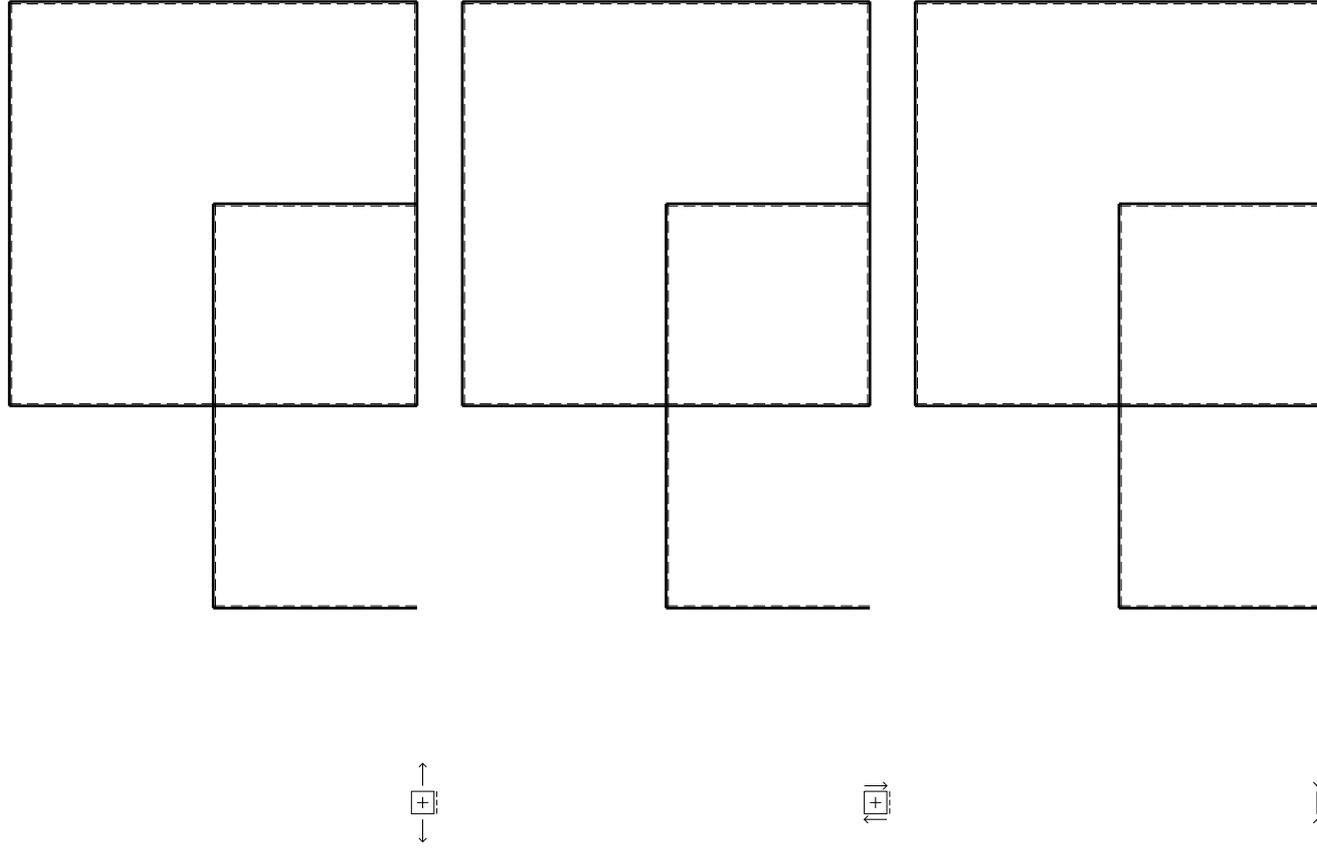
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

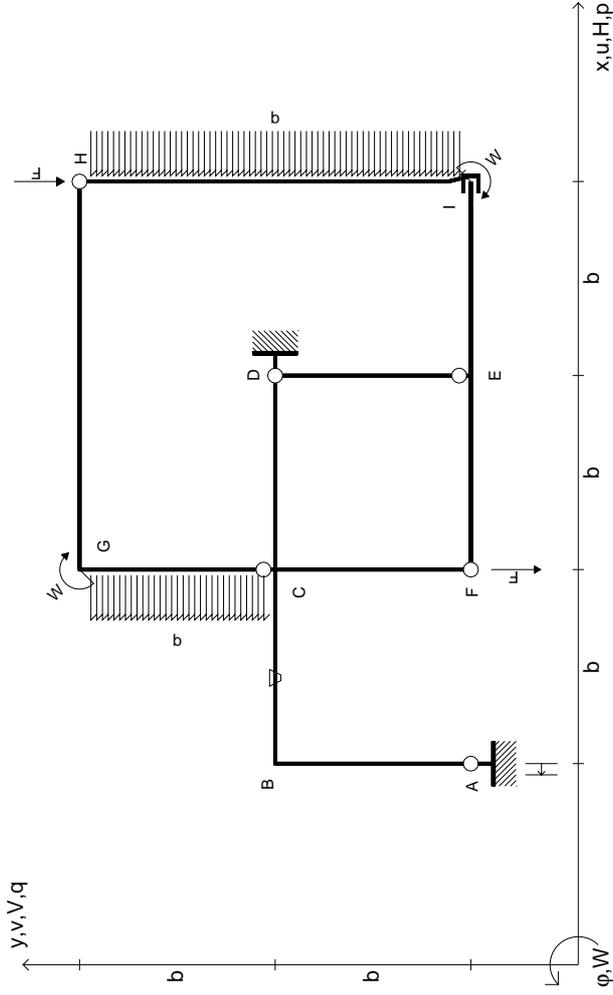
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

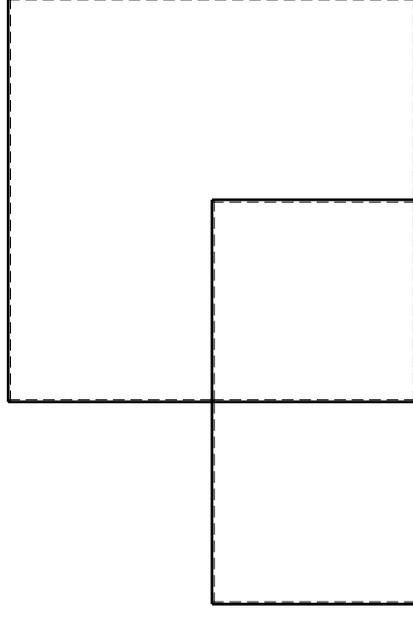
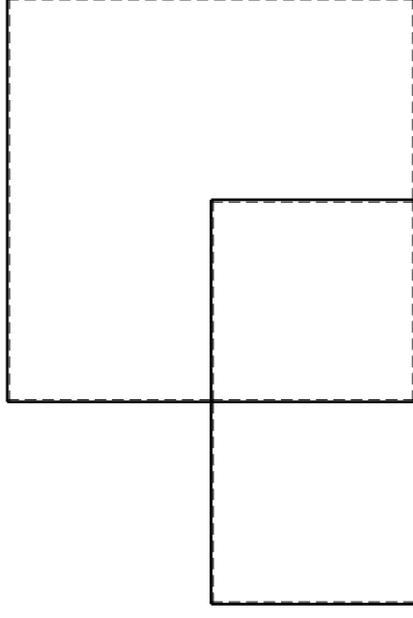
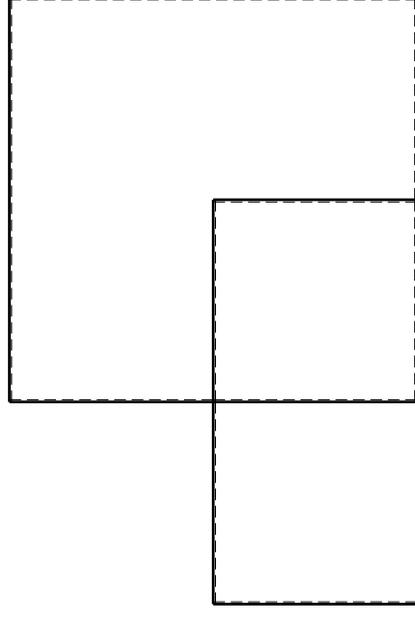
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

01.12.25

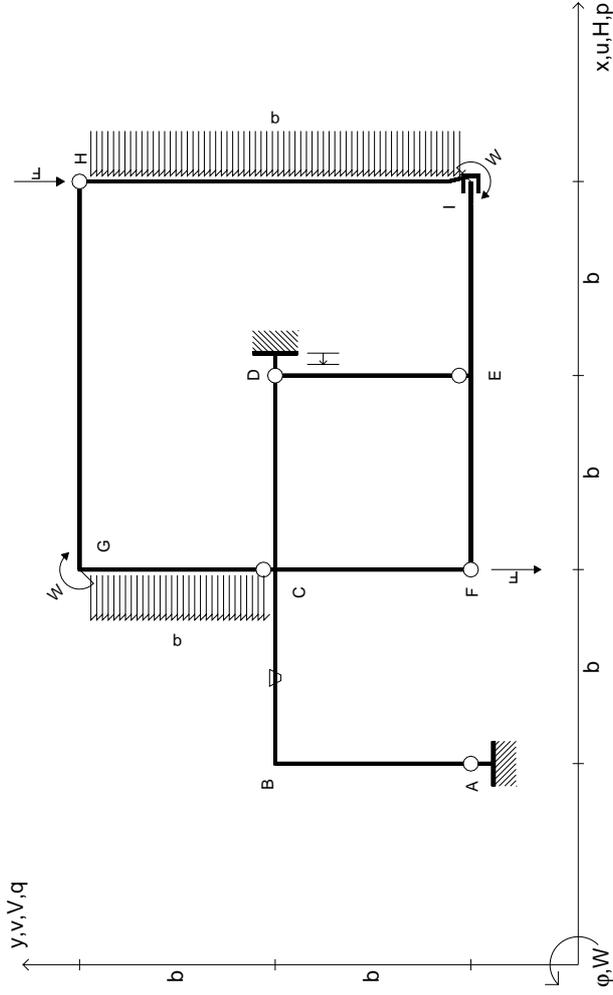
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25



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

01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

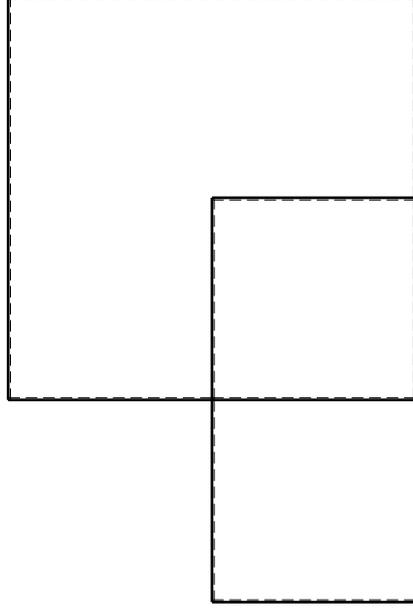
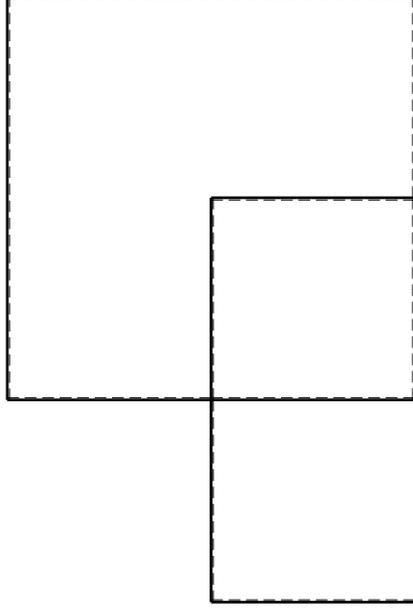
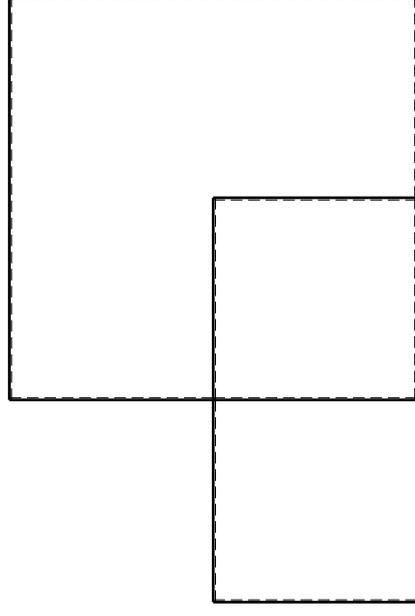
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

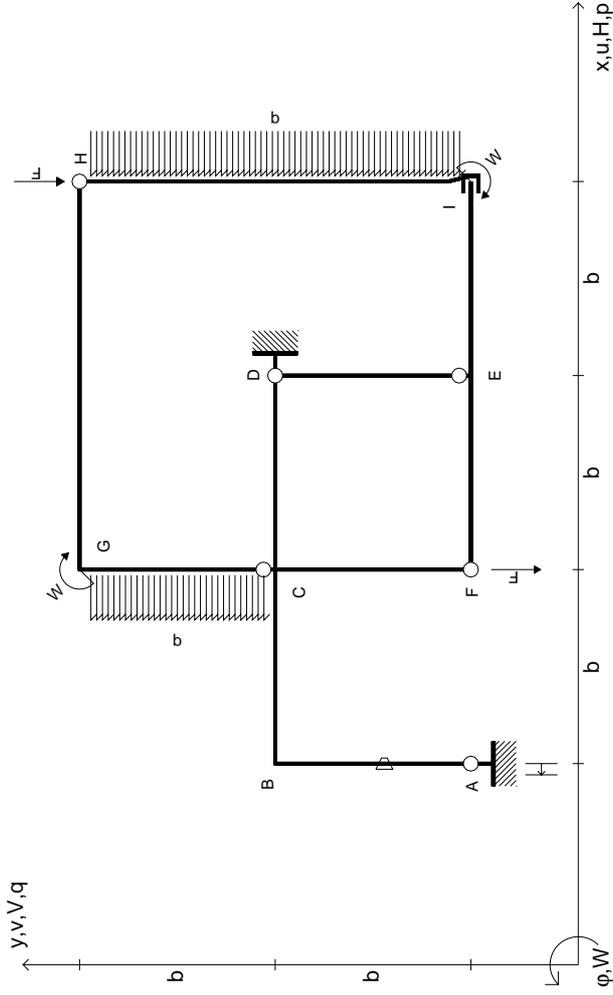
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

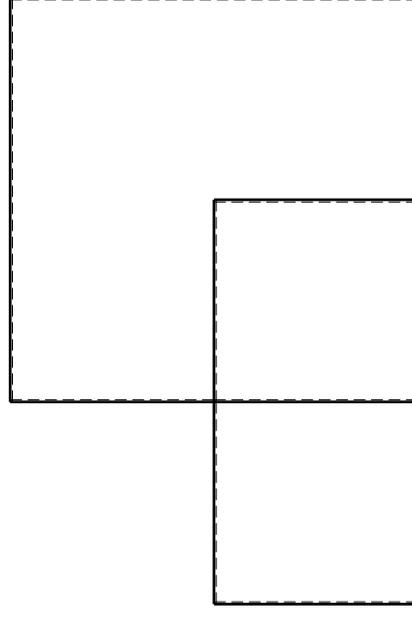
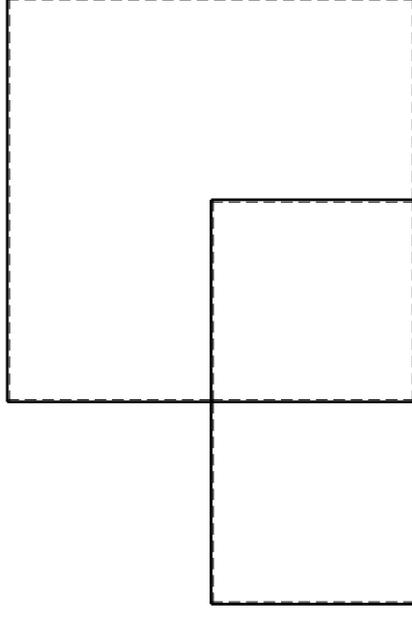
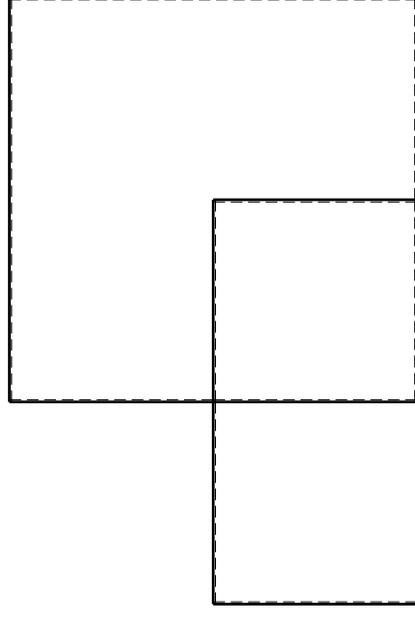
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

@ 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

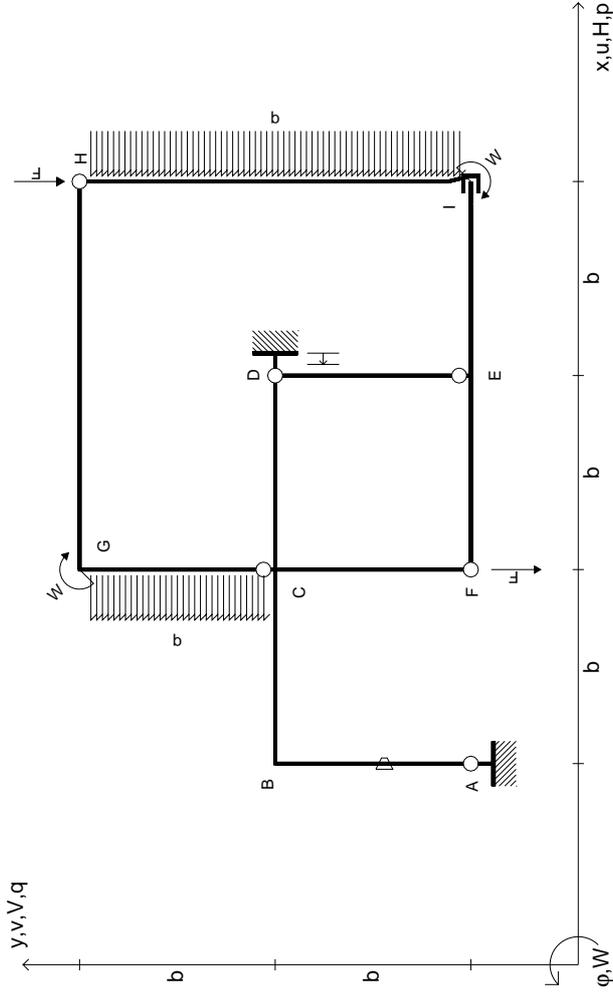


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

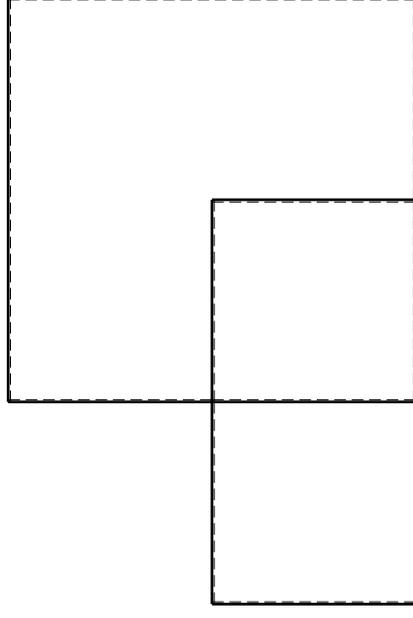
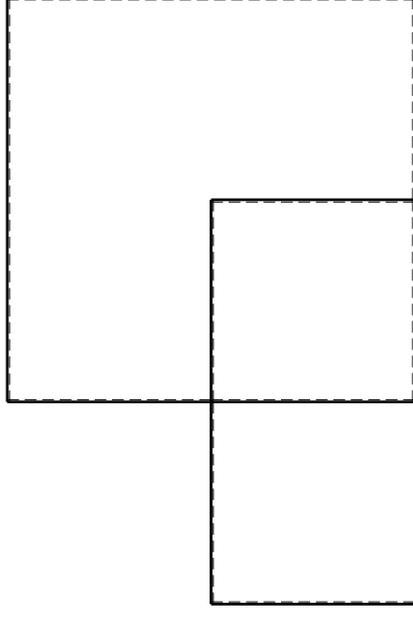
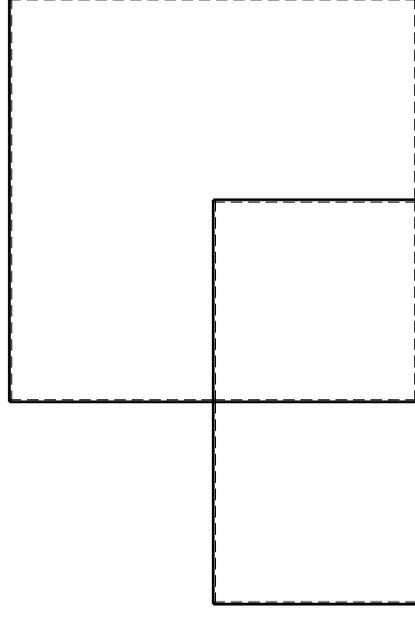
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

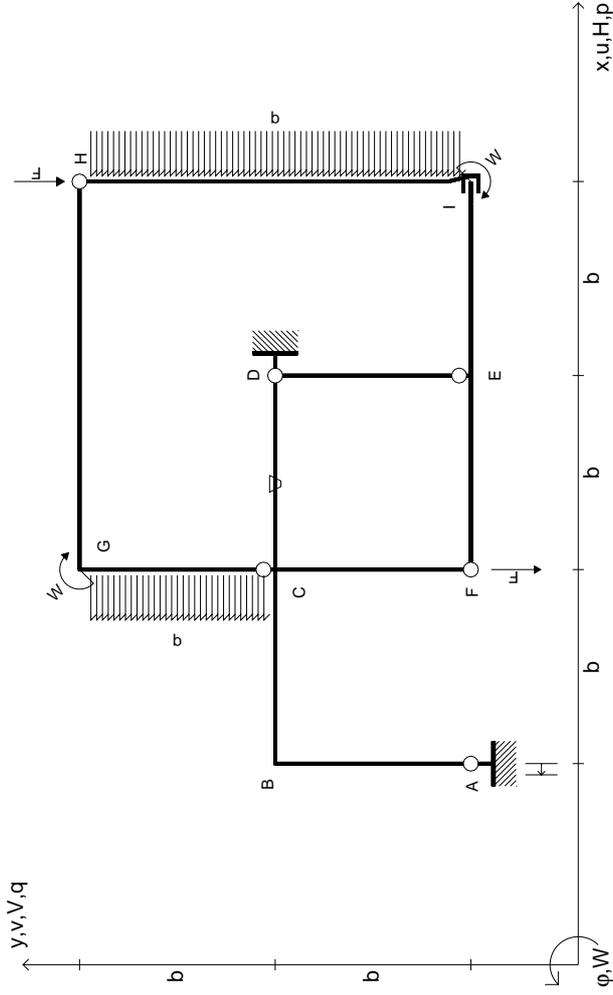
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

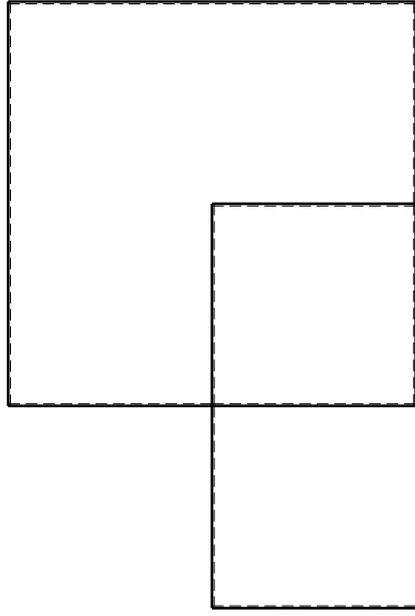
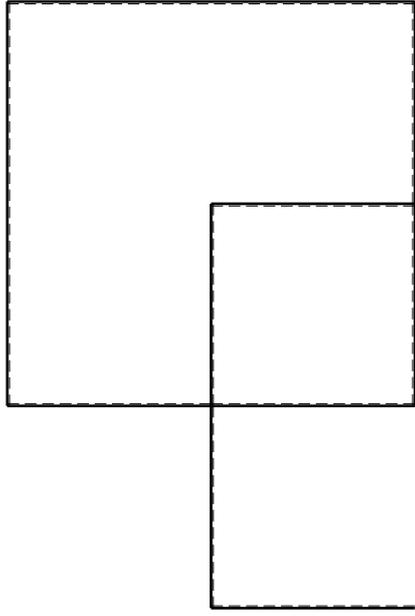
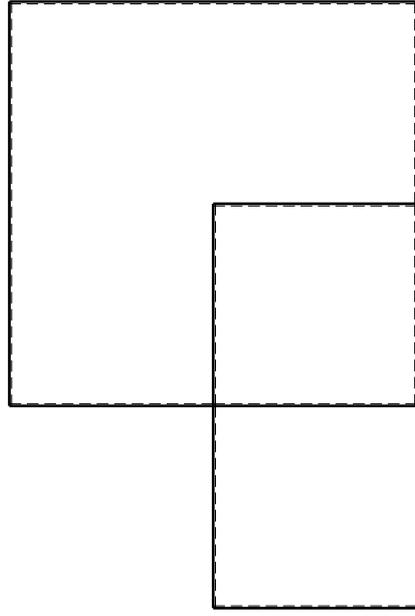
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

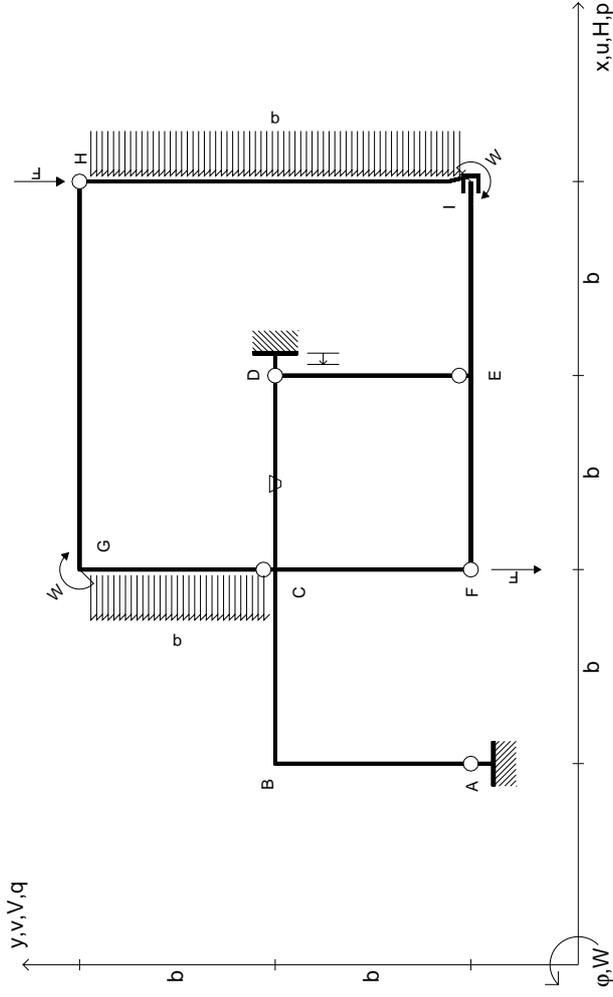
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

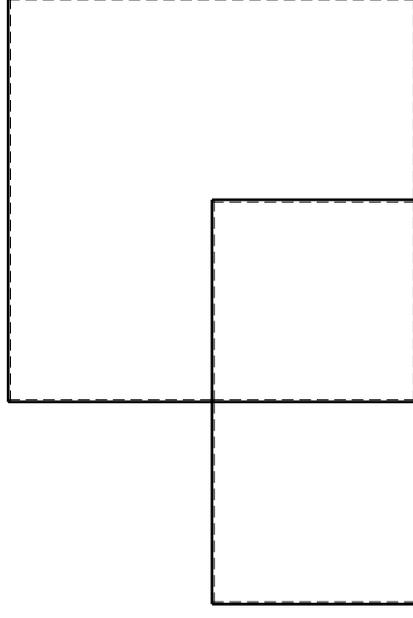
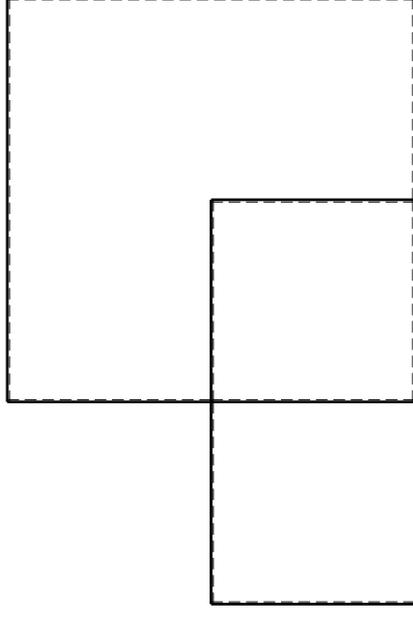
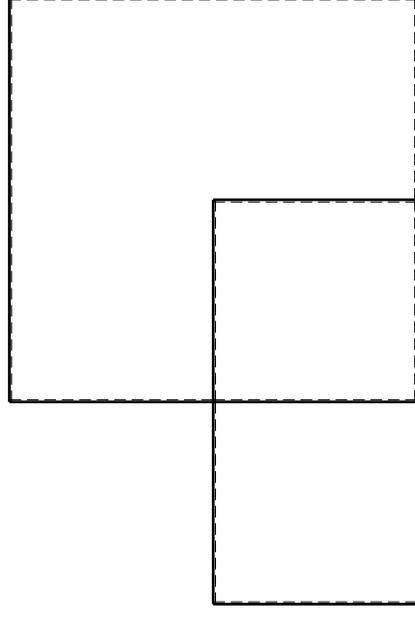
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

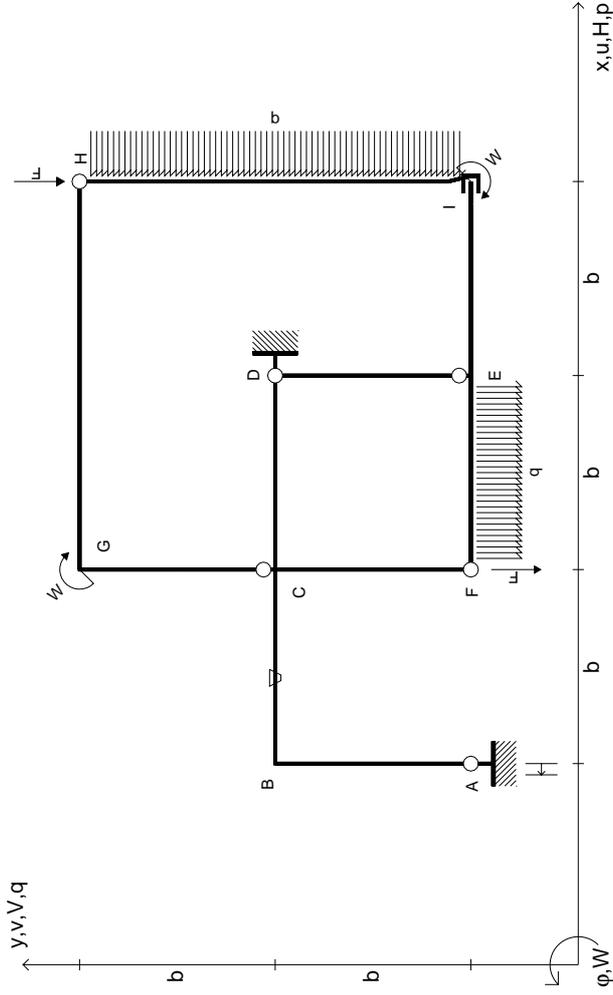
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

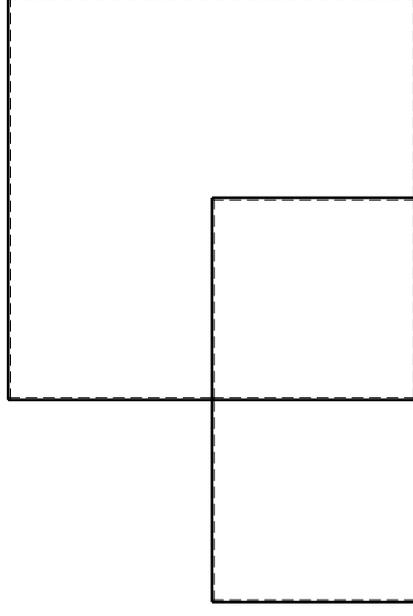
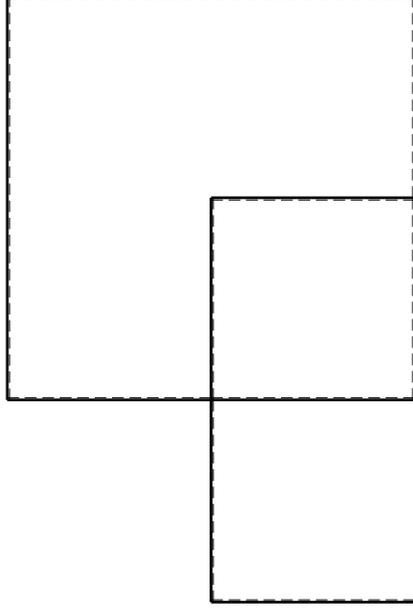
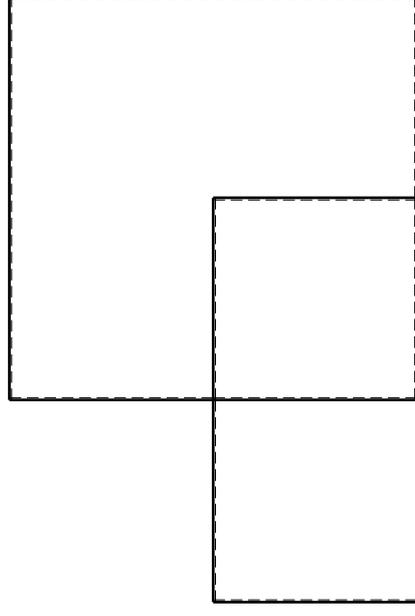
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

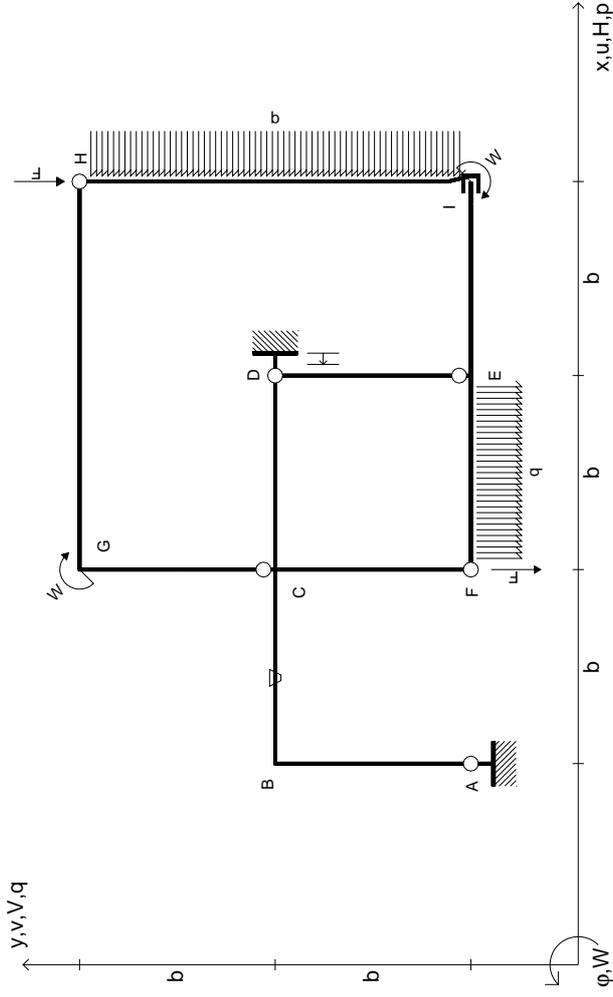
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

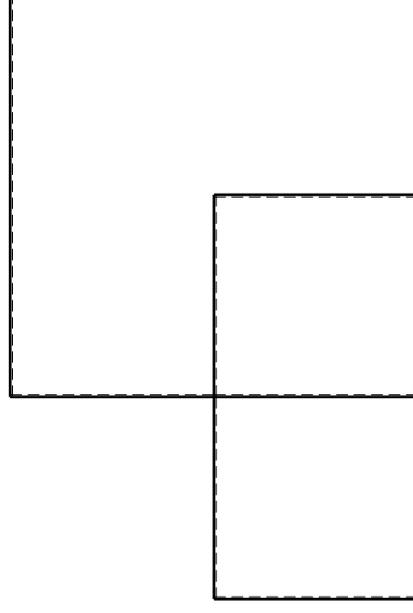
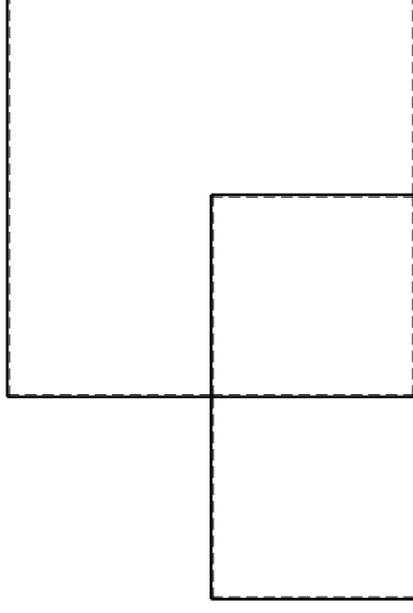
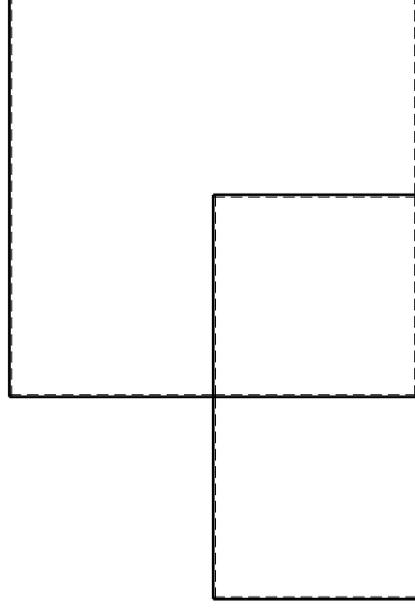
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

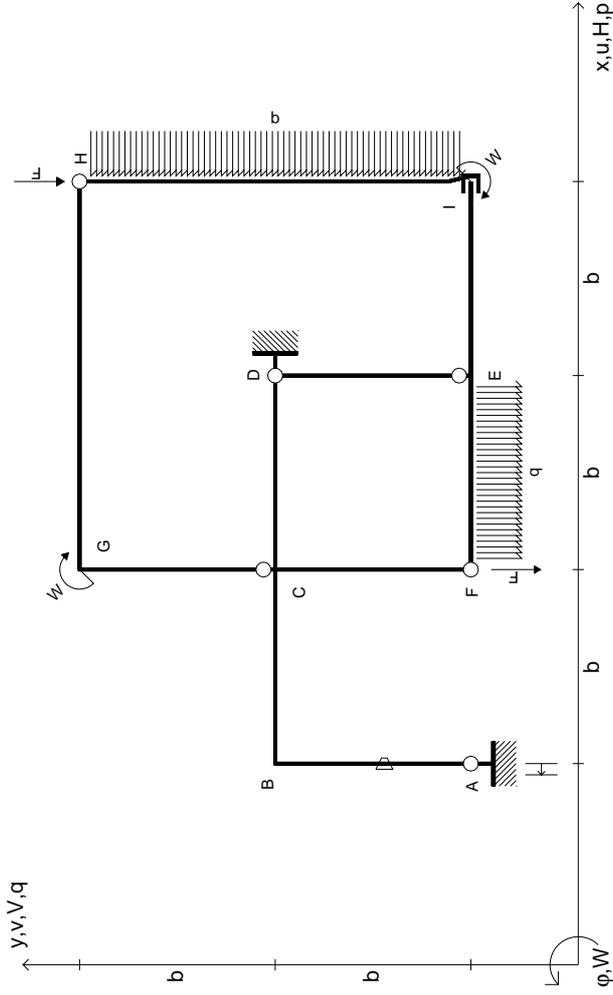
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

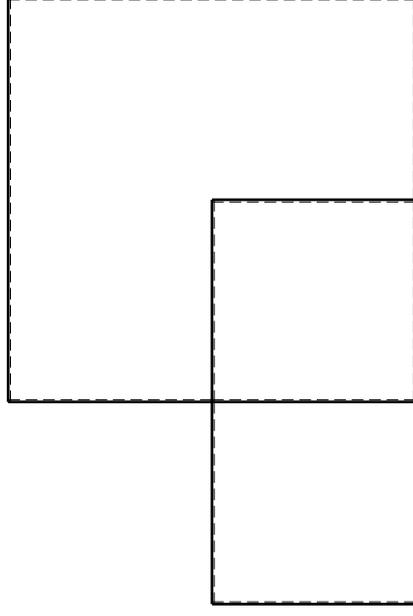
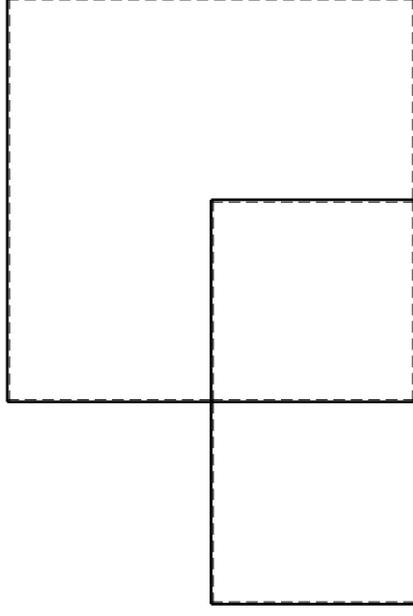
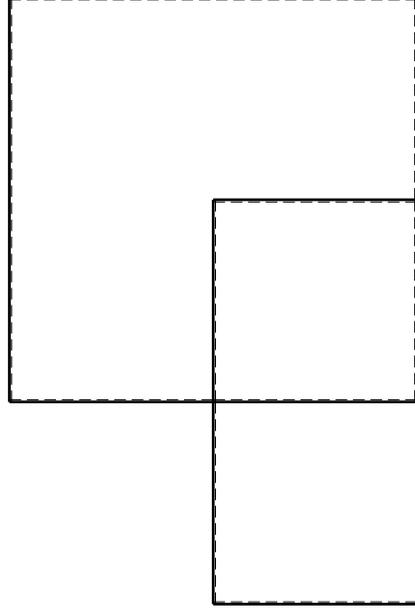
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

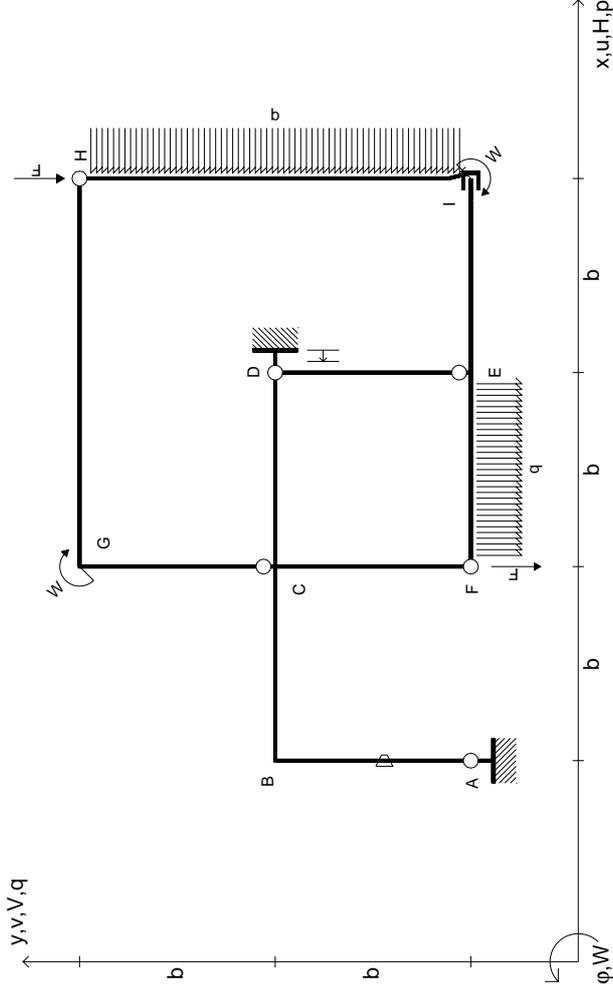
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

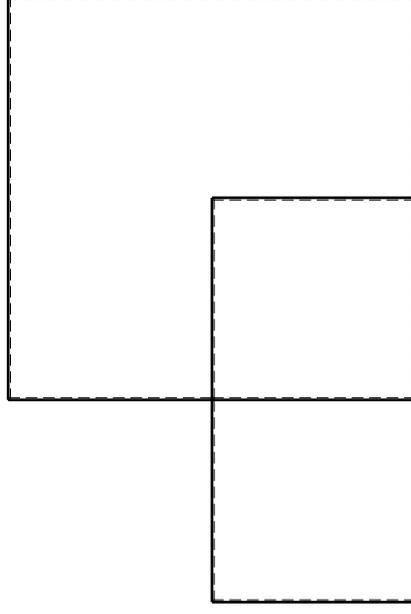
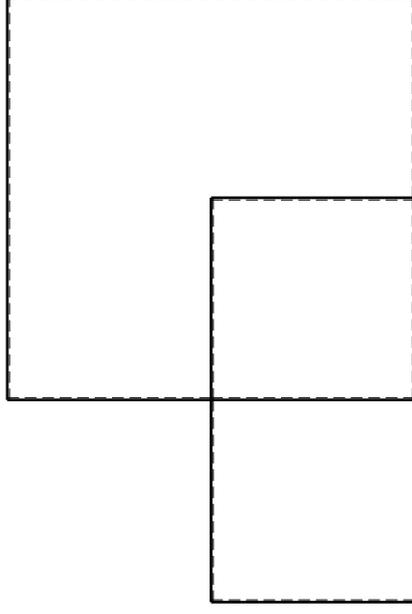
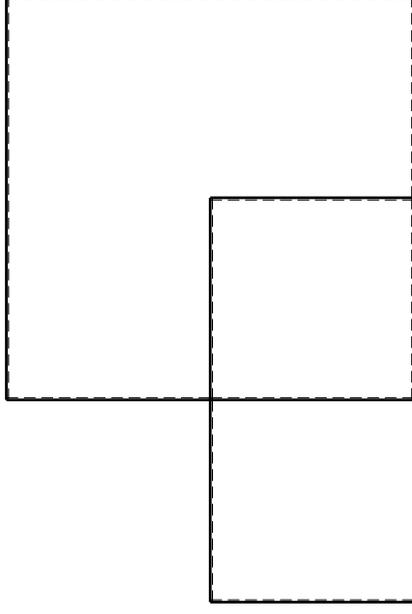
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

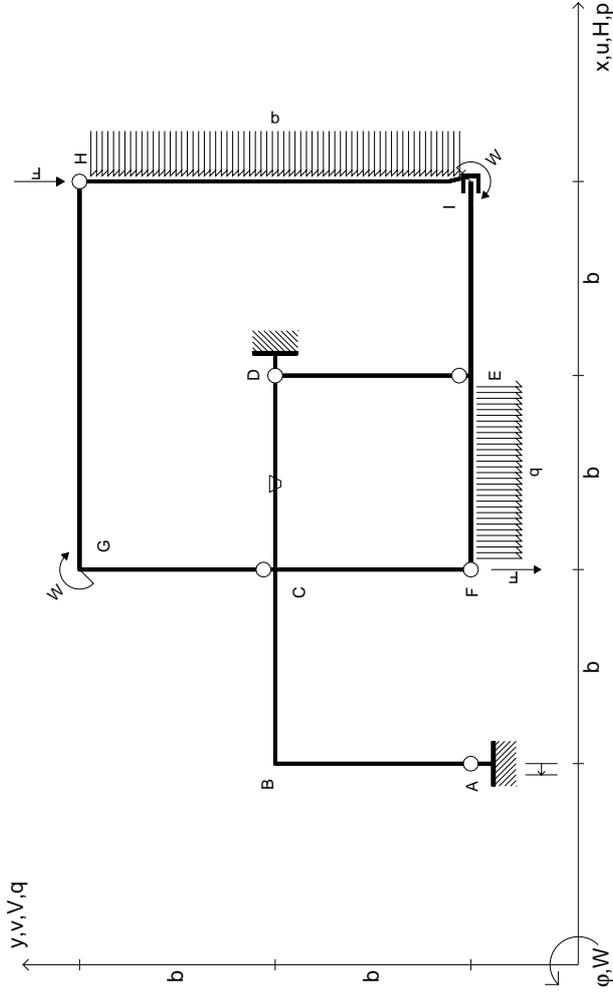
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

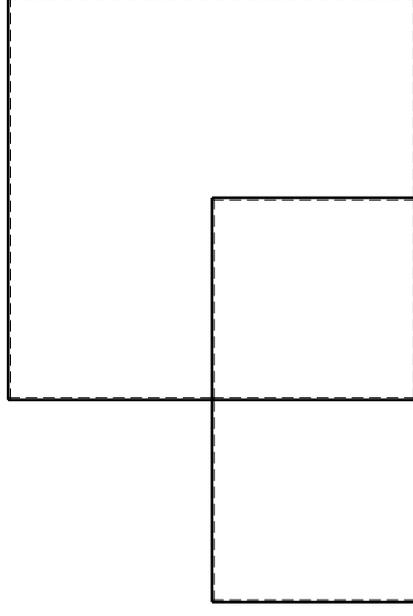
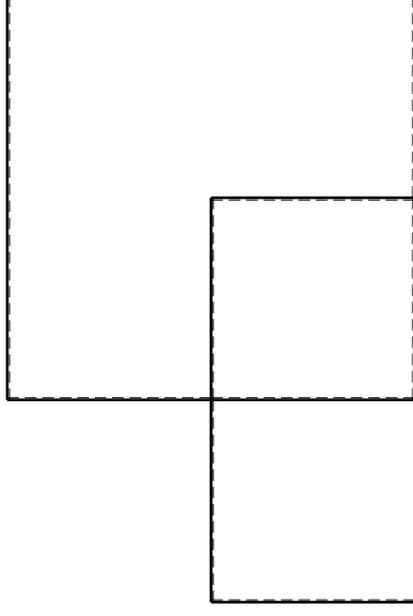
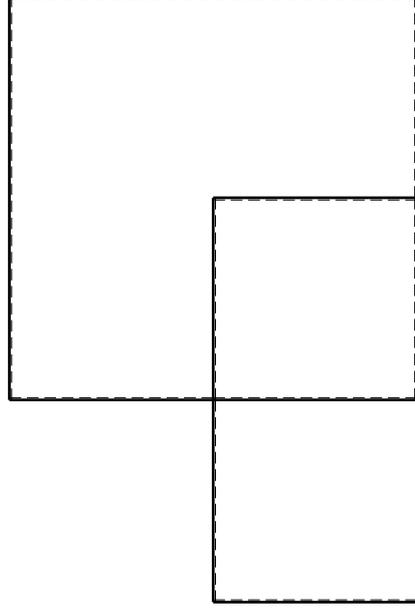
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

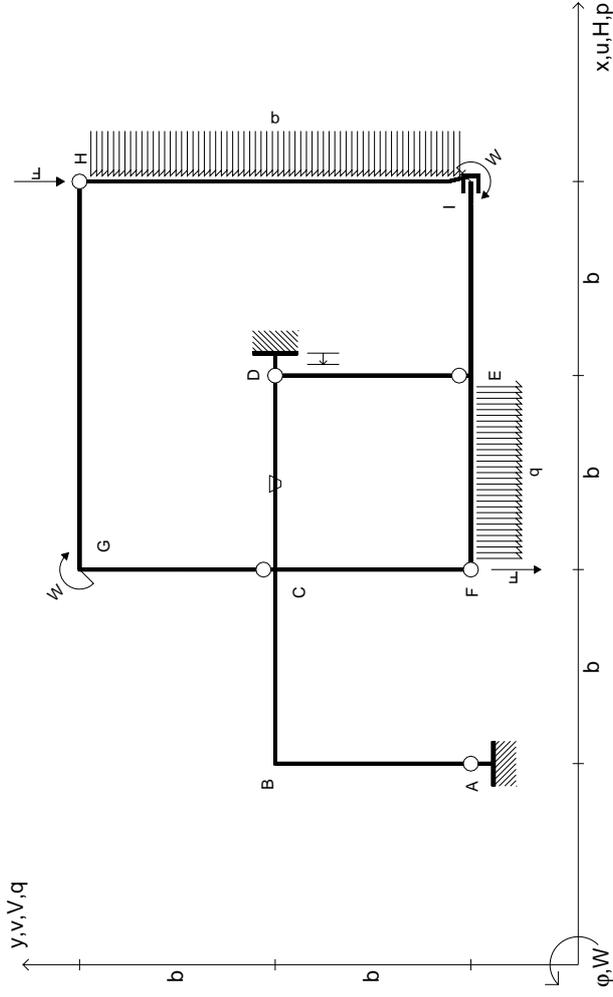
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

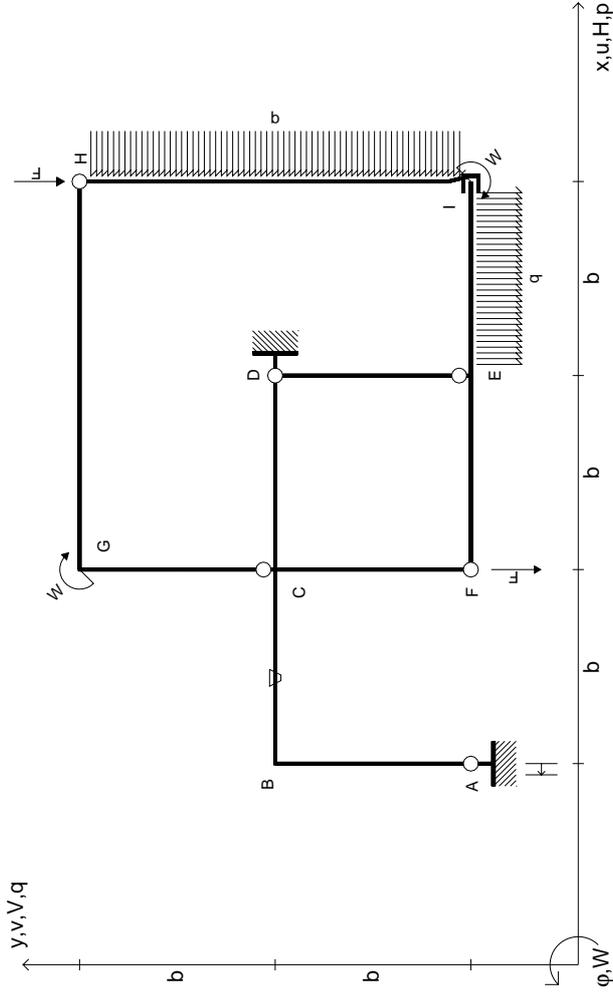
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 q_{IE} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

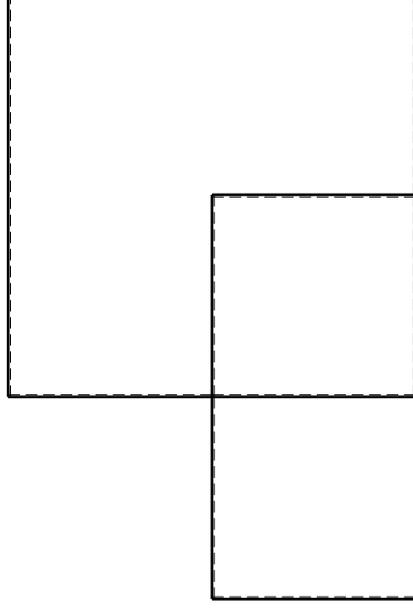
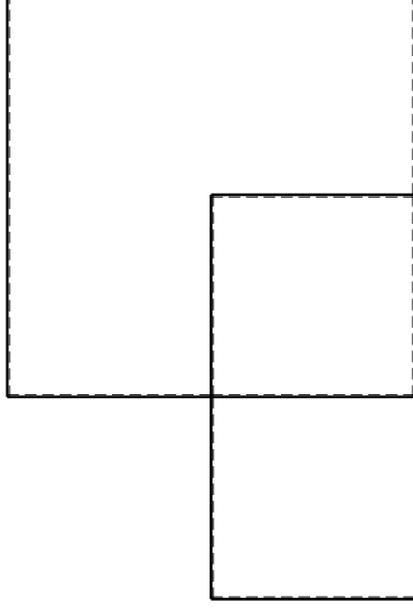
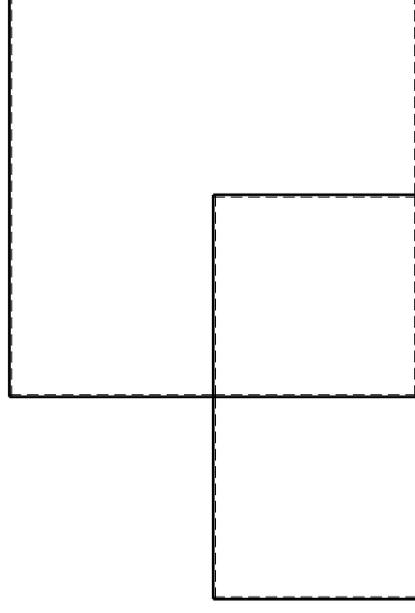
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

@ 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

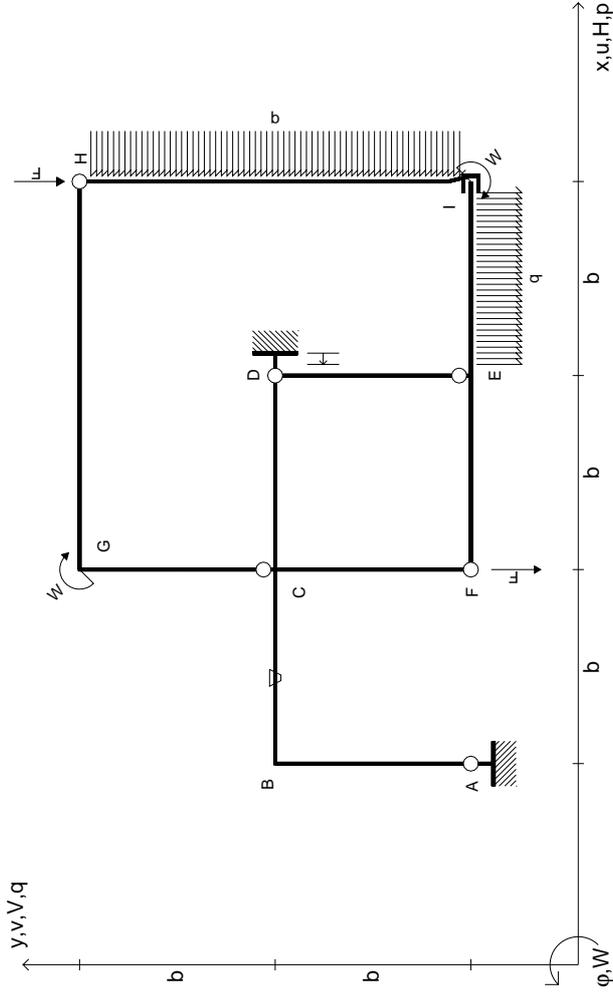


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25



$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 P_{HI} &= -q = -F/b \\
 q_{IE} &= -q = -F/b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

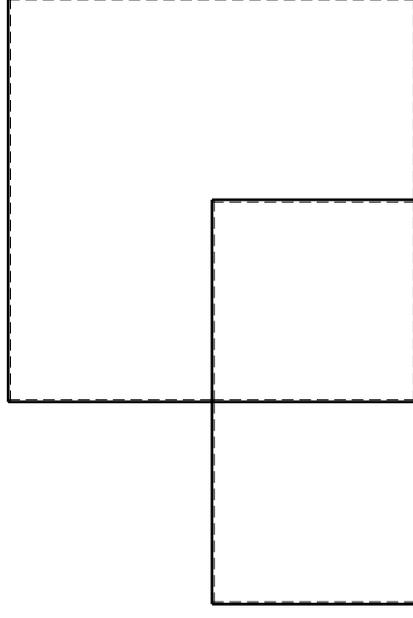
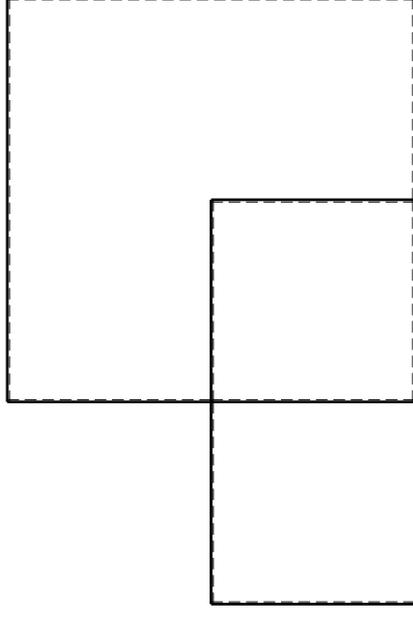
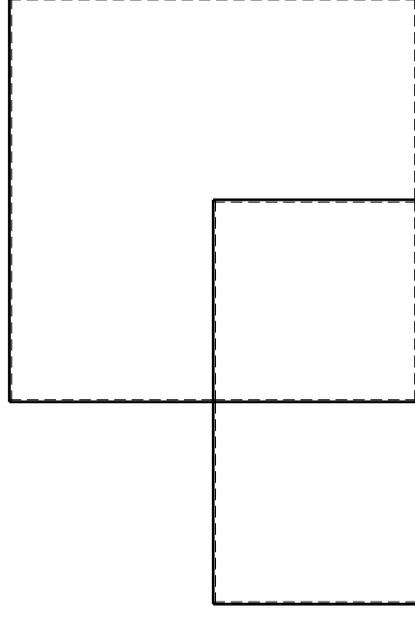
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

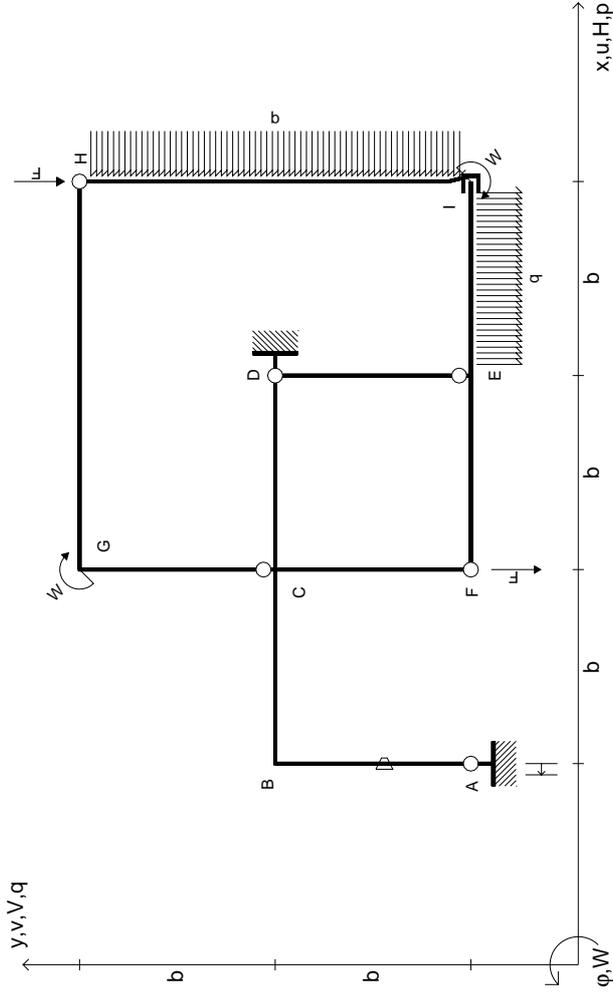
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

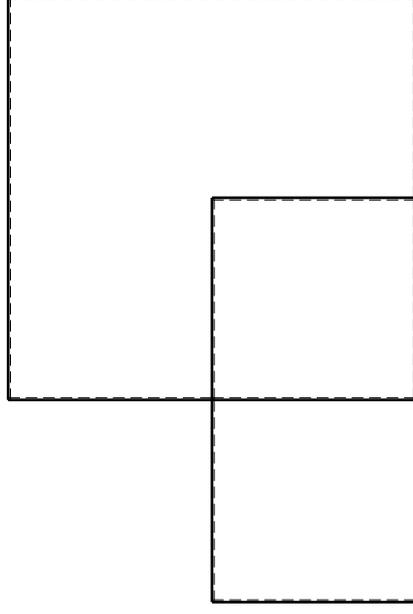
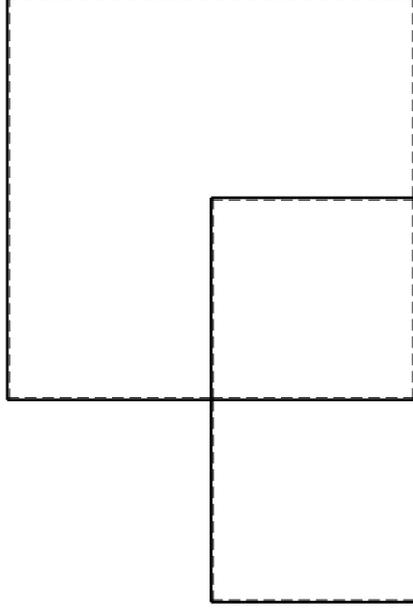
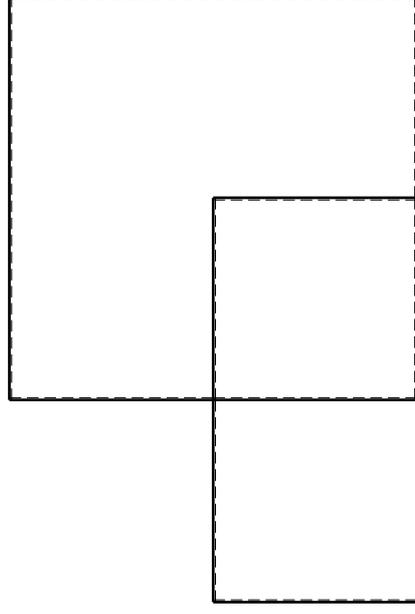
con riportato

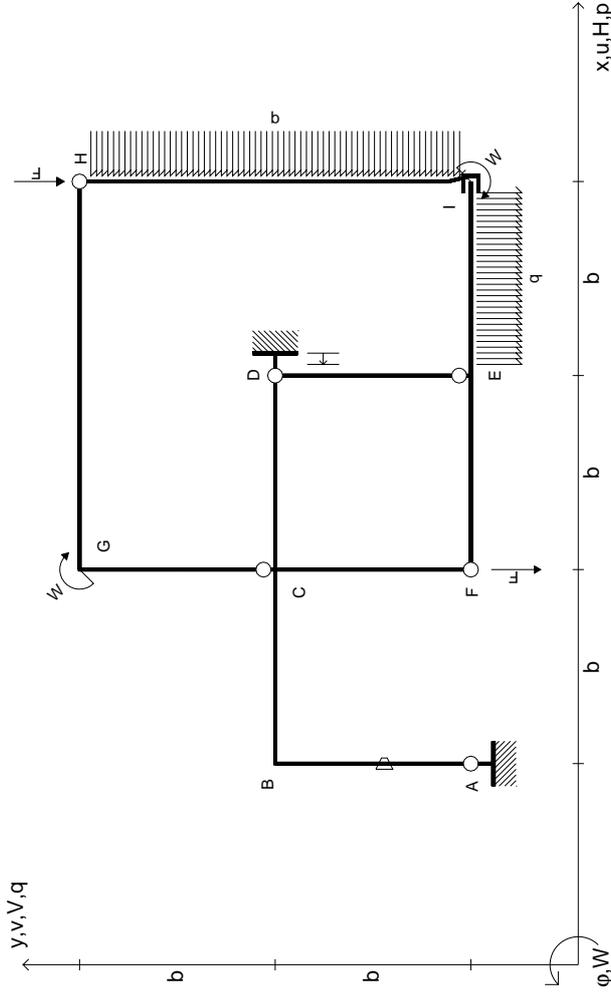
- Sul fronte:

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

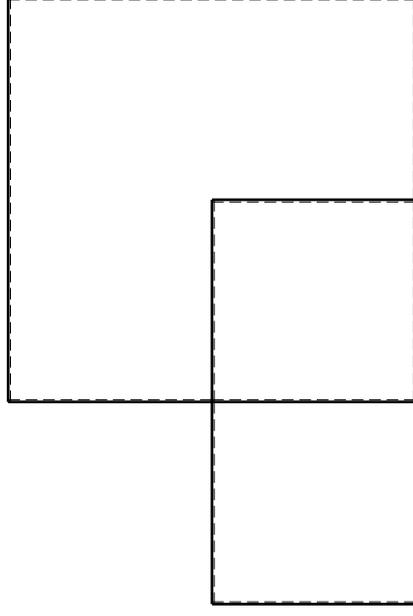
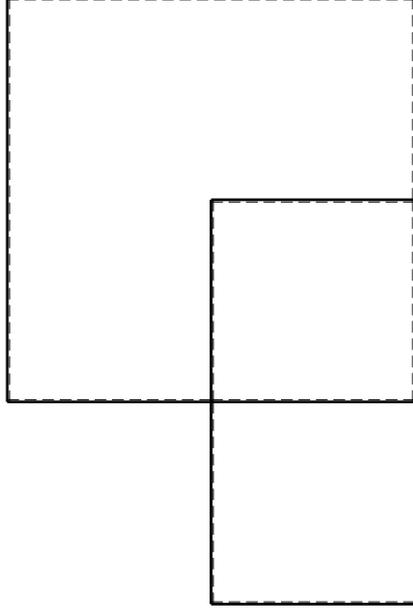
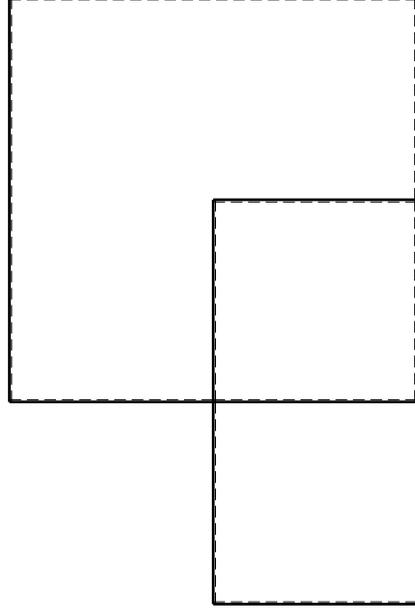
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

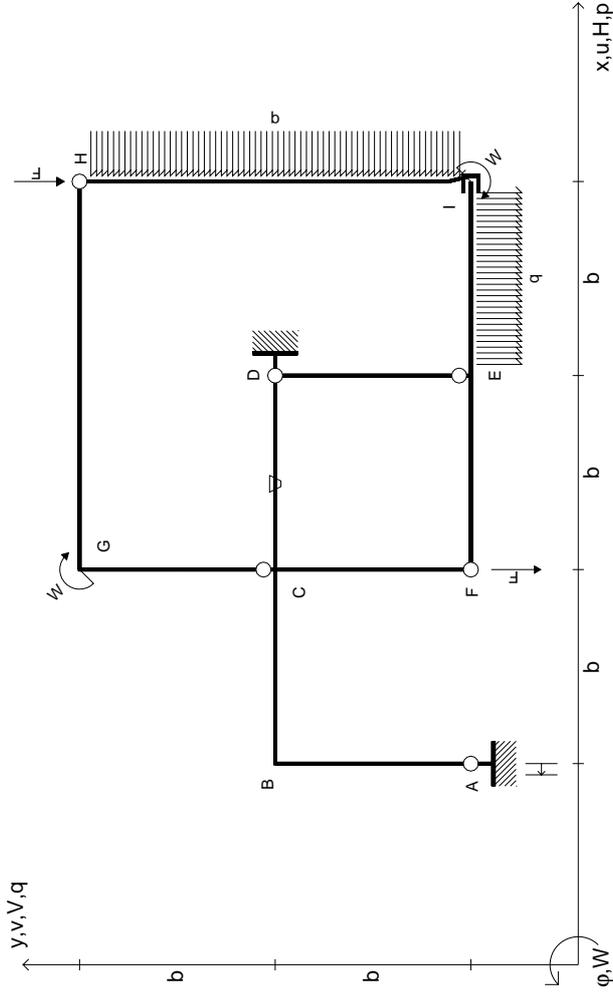
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

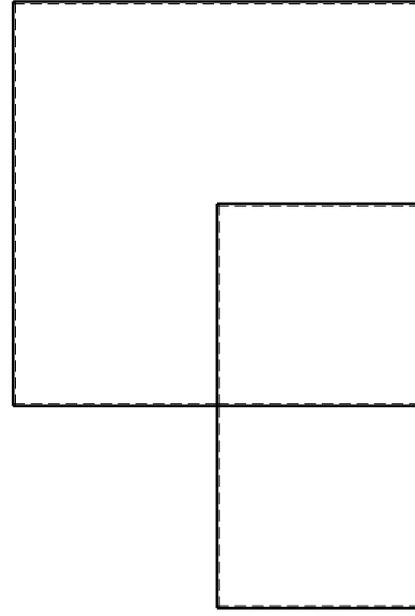
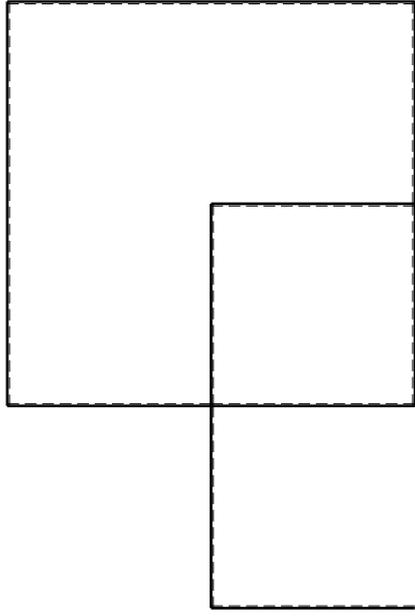
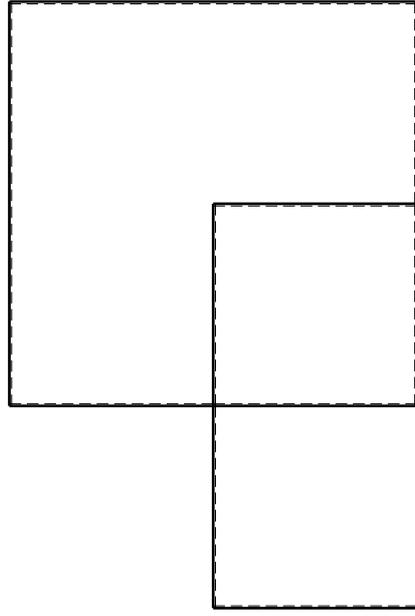
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

@ 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

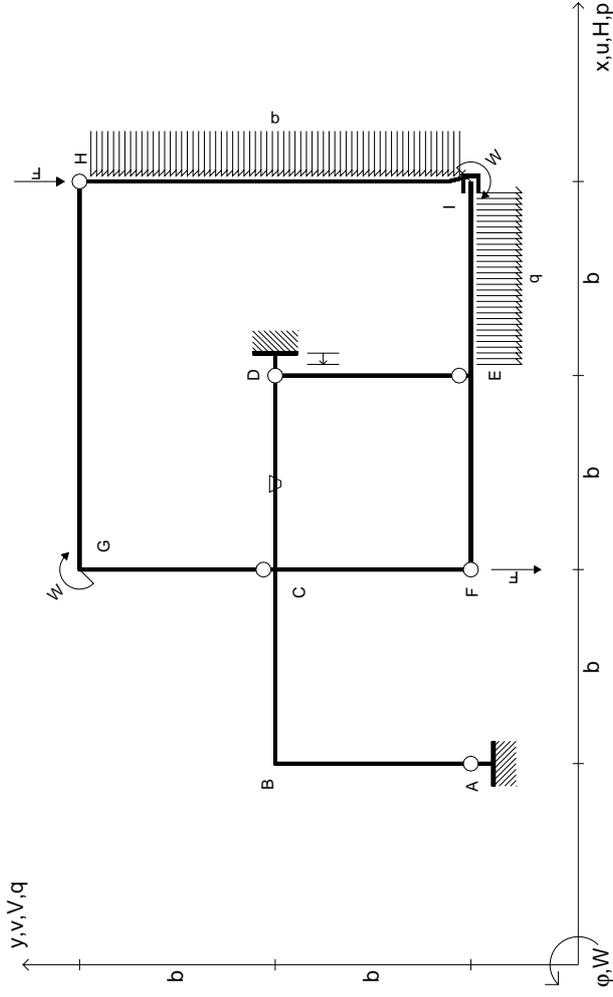


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{H1} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

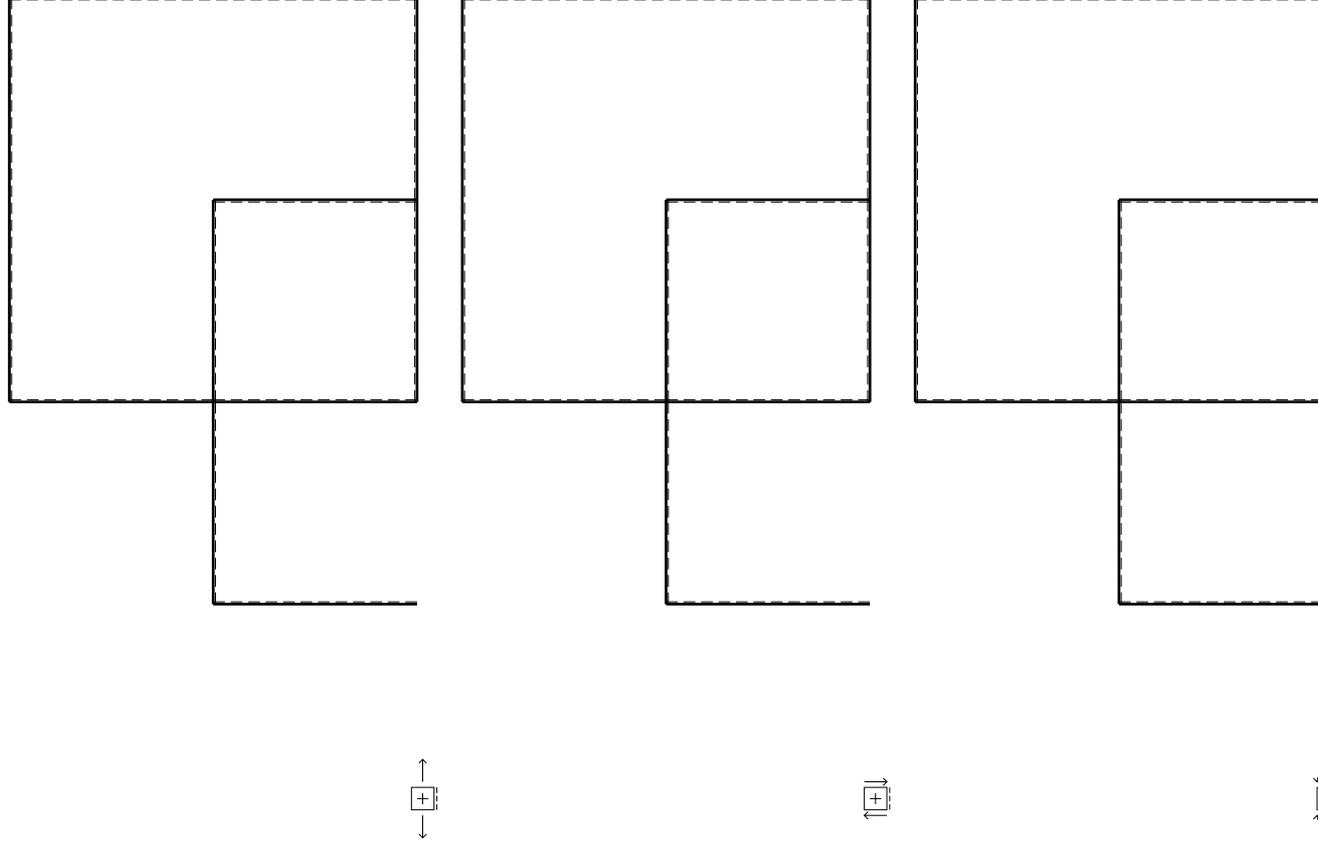
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

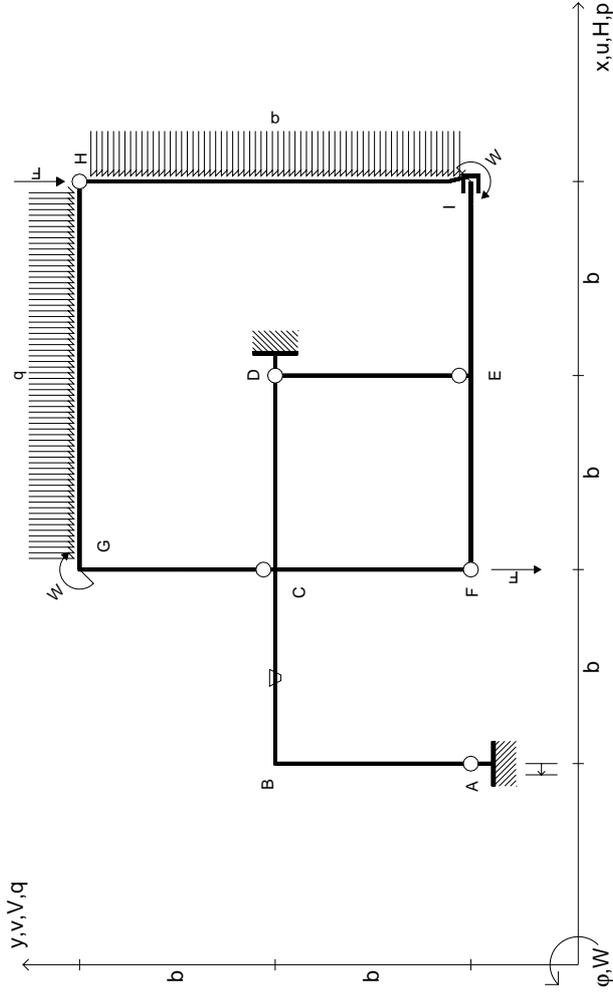
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

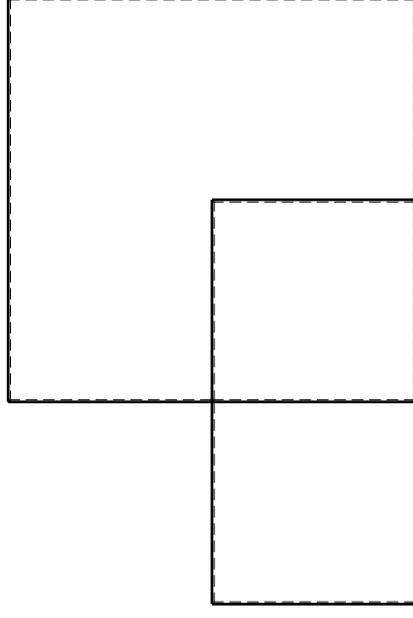
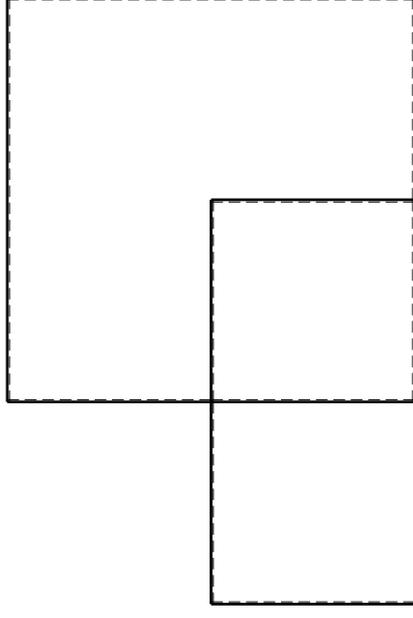
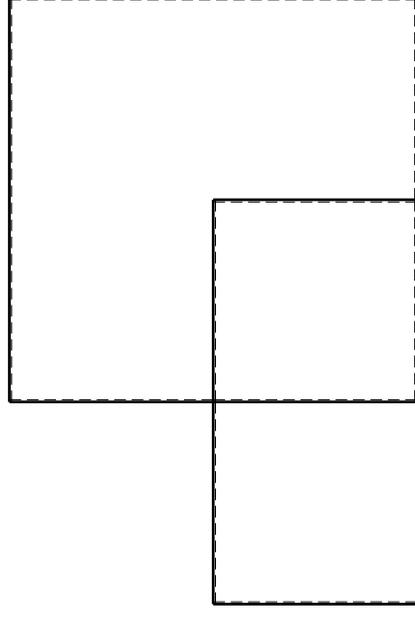
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

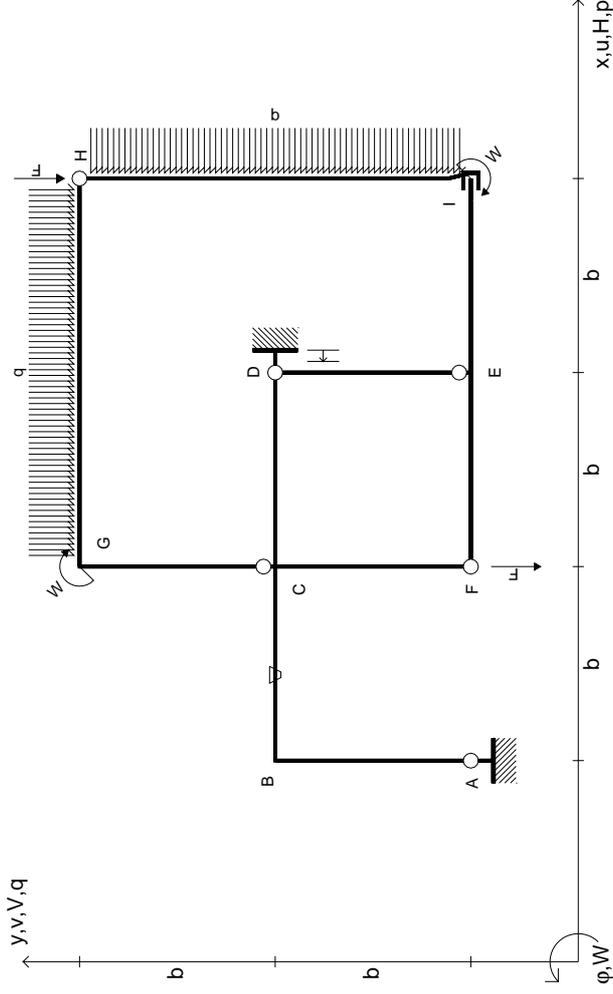
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

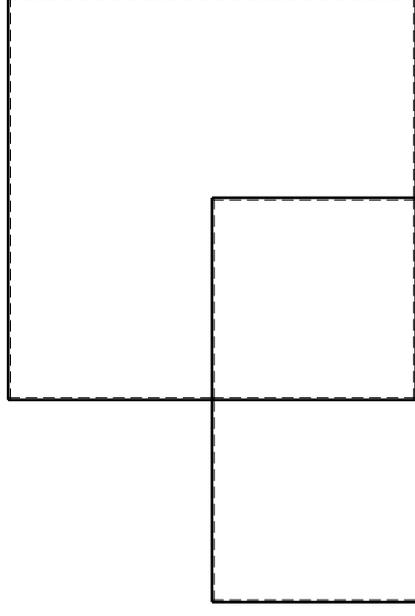
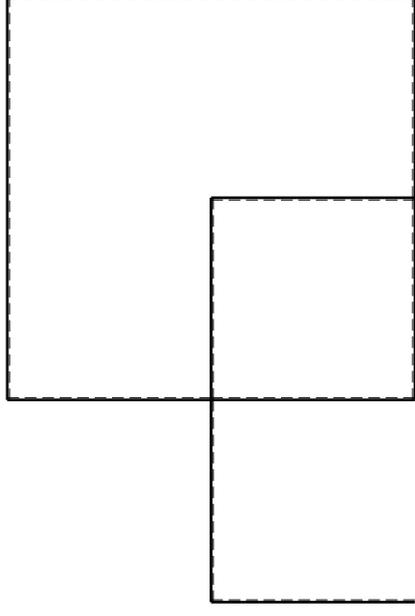
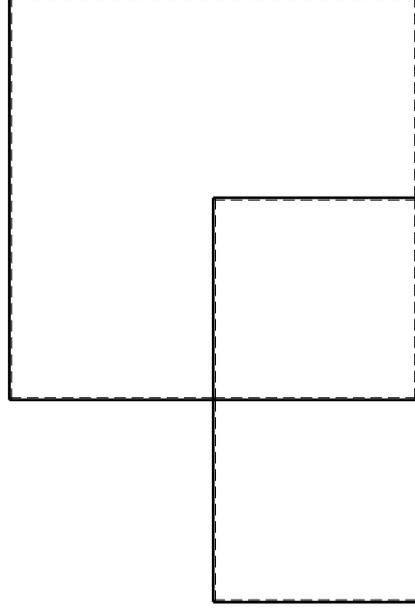
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

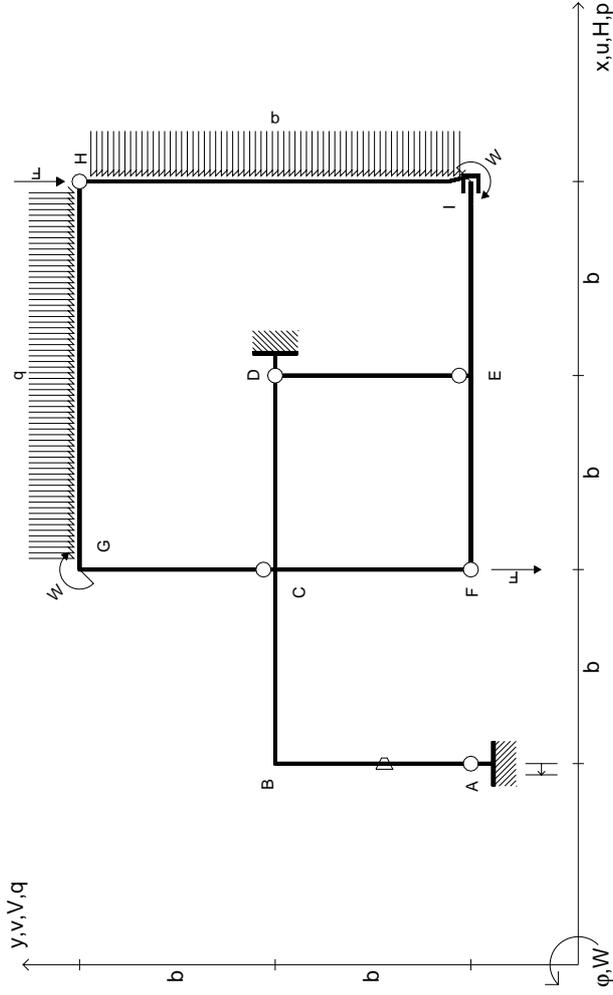
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

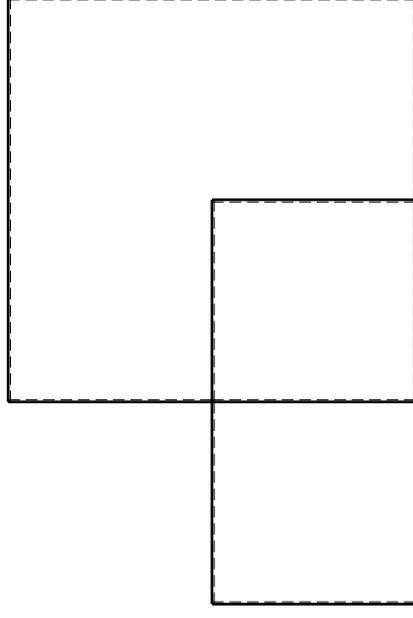
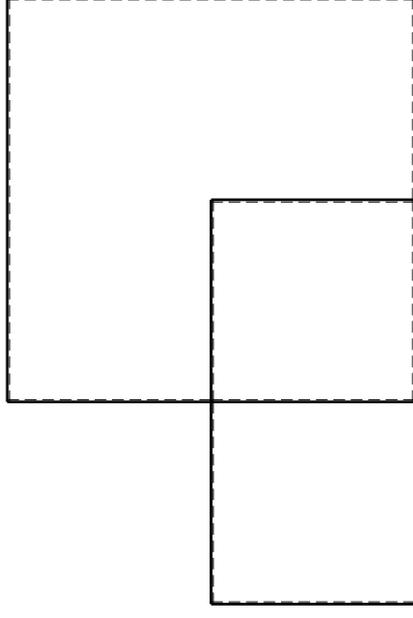
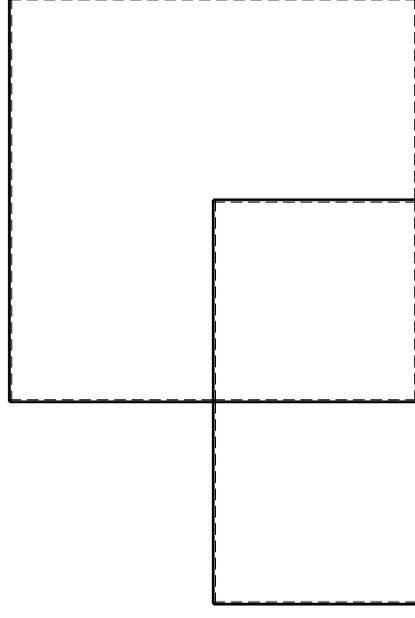
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

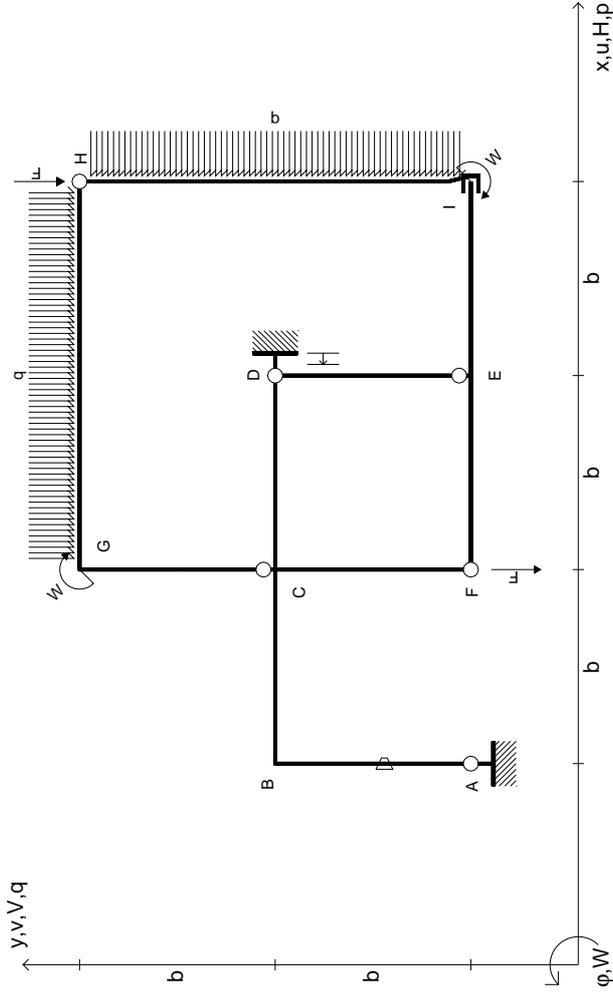
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

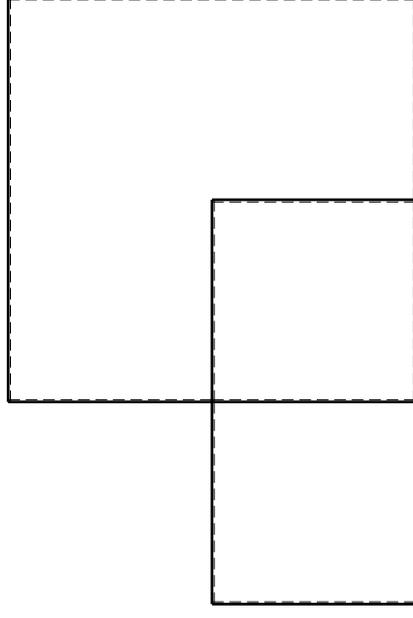
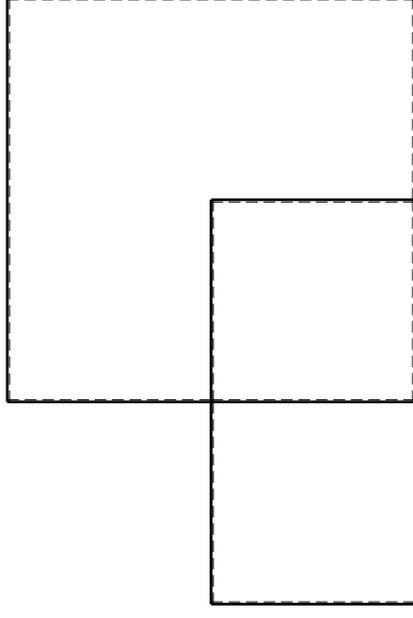
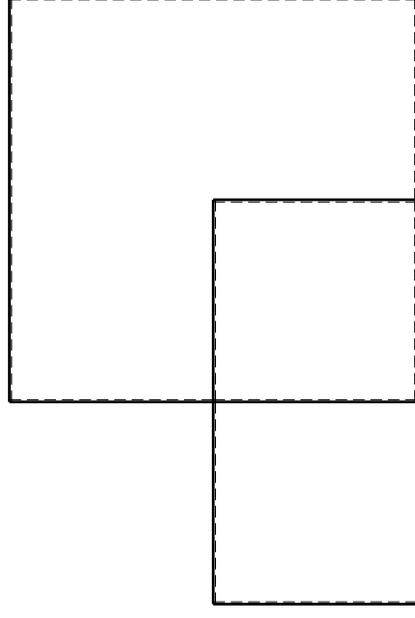
con riportato

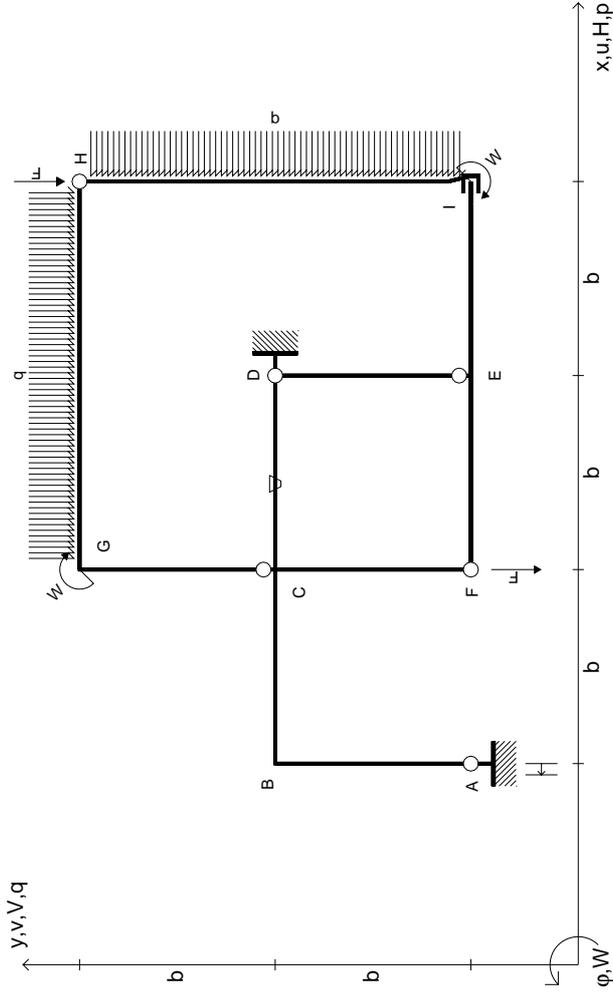
- Sul fronte:

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 q_{GH} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

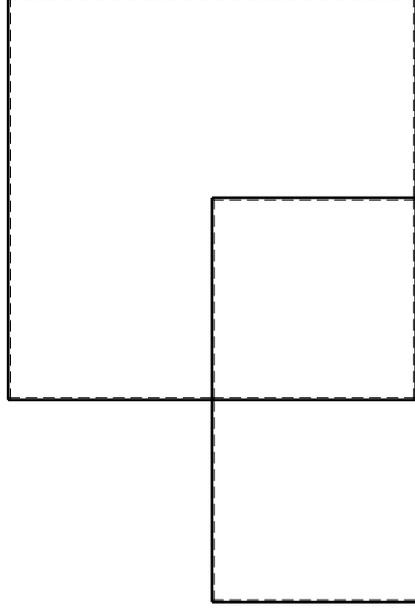
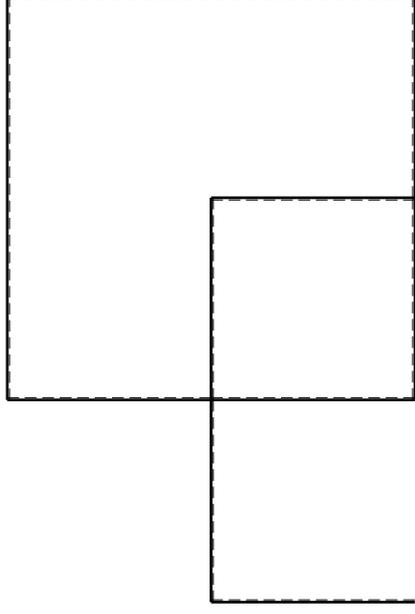
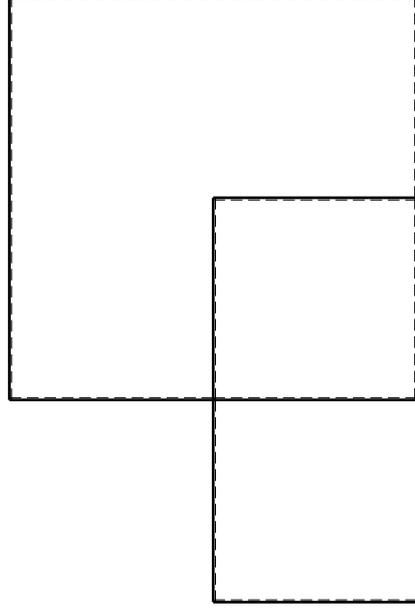
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

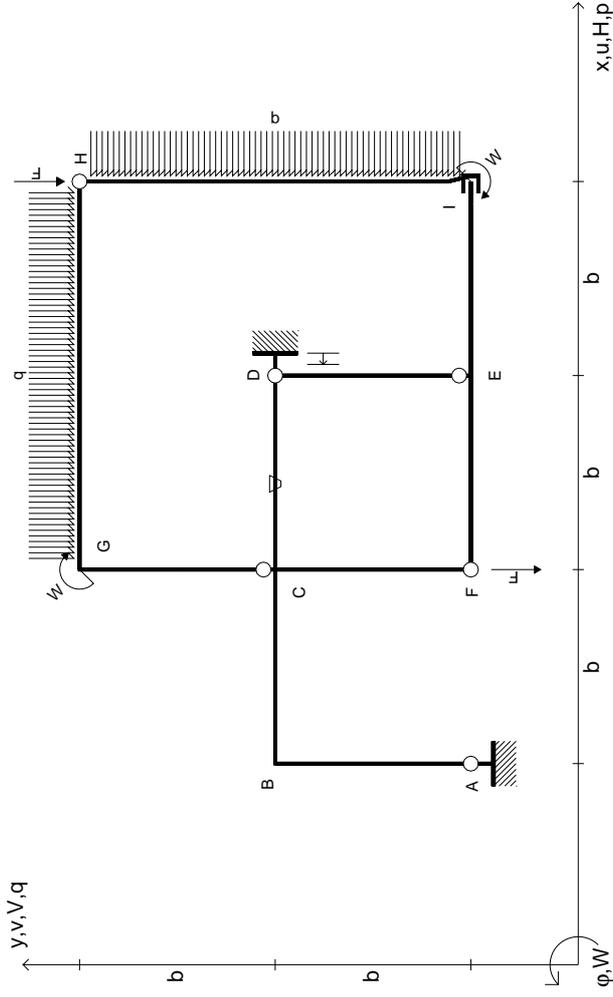
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$V_H = -F$$

$$V_F = -F$$

$$W_I = -W = -Fb$$

$$W_G = -W = -Fb$$

$$P_{HI} = -q = -F/b$$

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

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

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

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FC} = EJ$$

$$EJ_{CG} = EJ$$

$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{HI} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

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 CD positiva se convessa a destra con origine C.

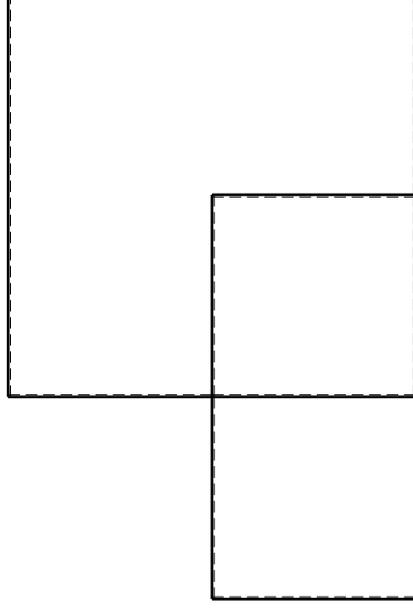
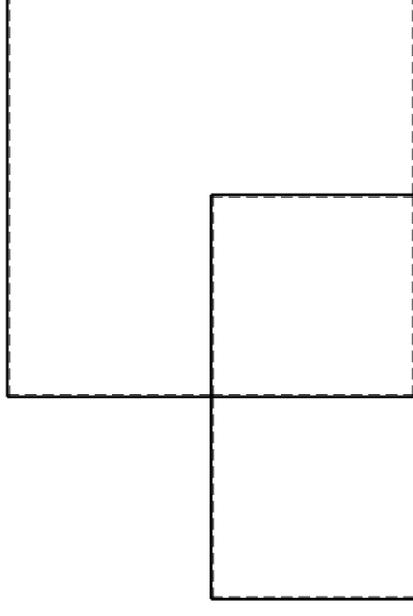
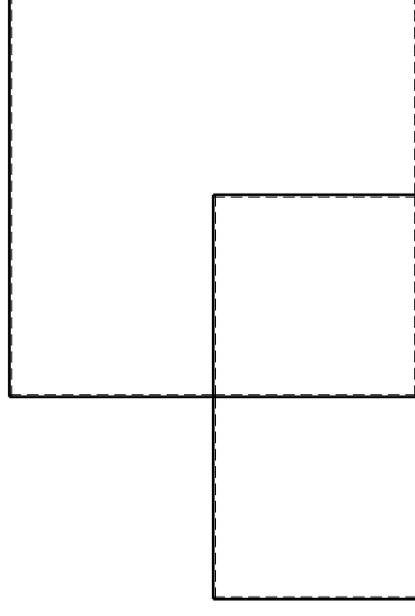
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

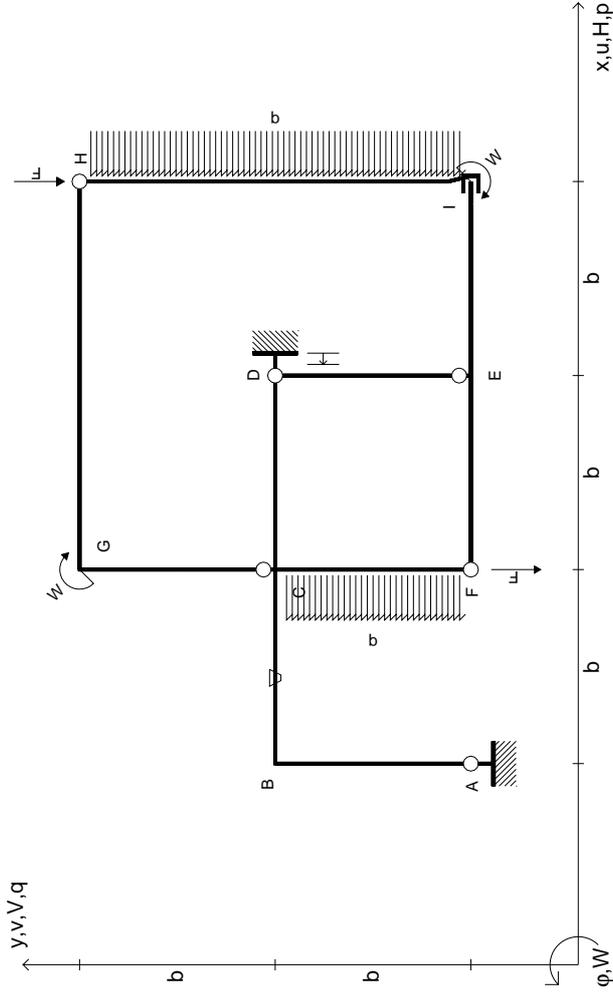
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

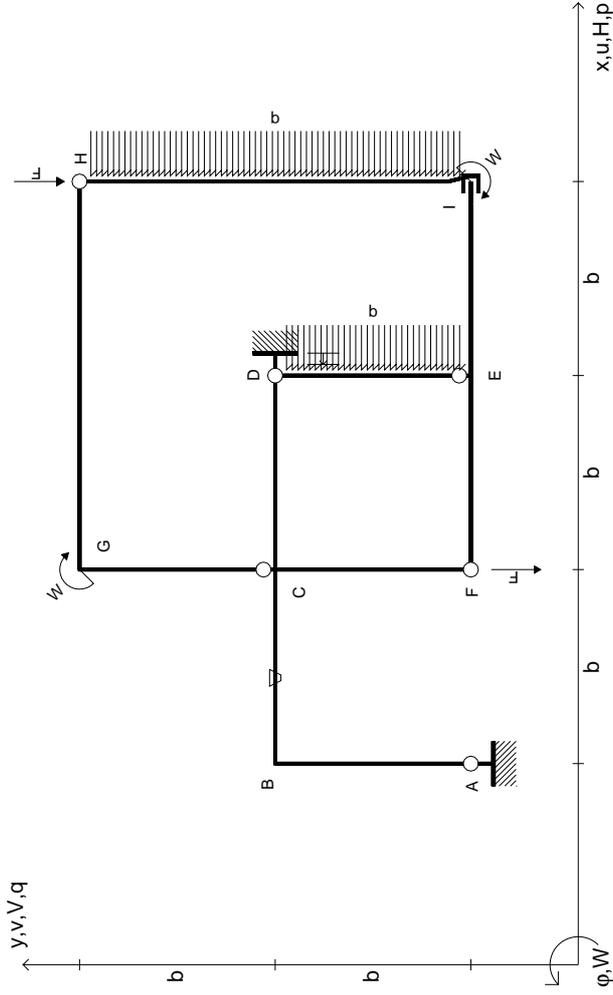
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

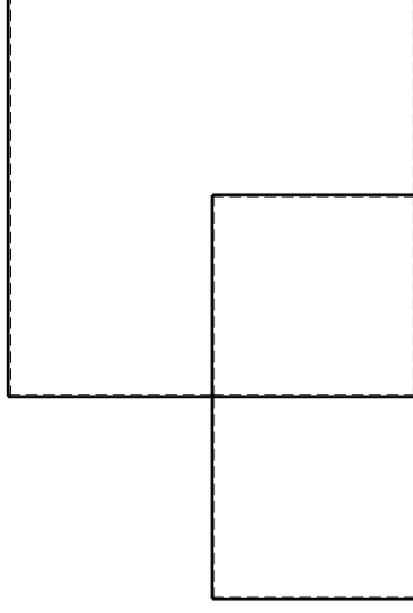
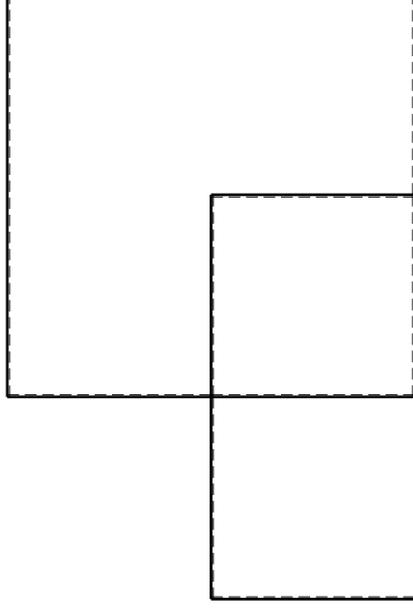
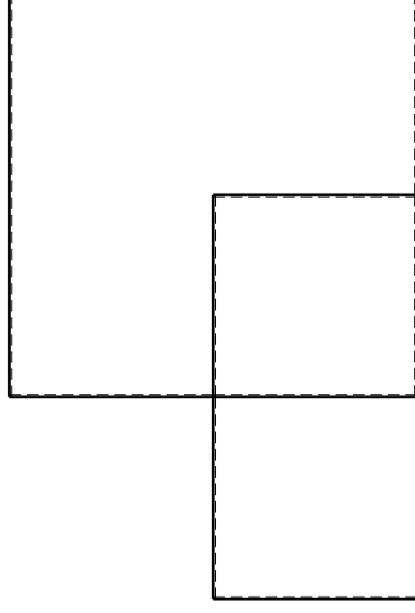
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

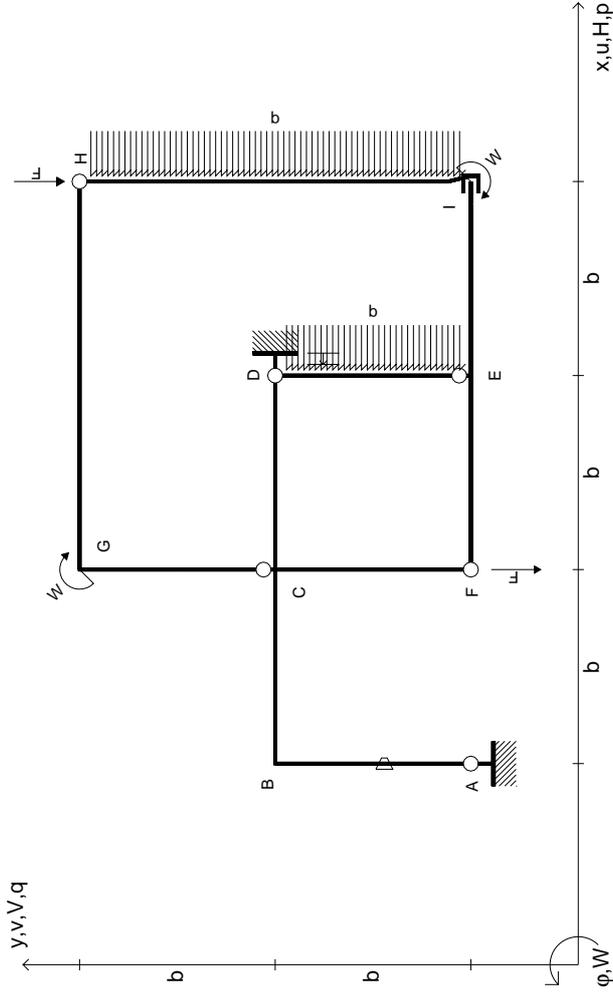
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

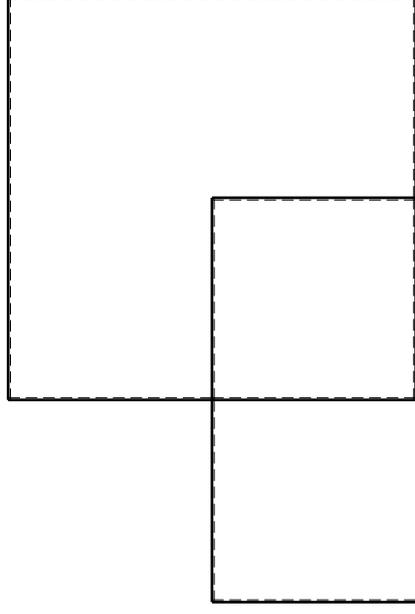
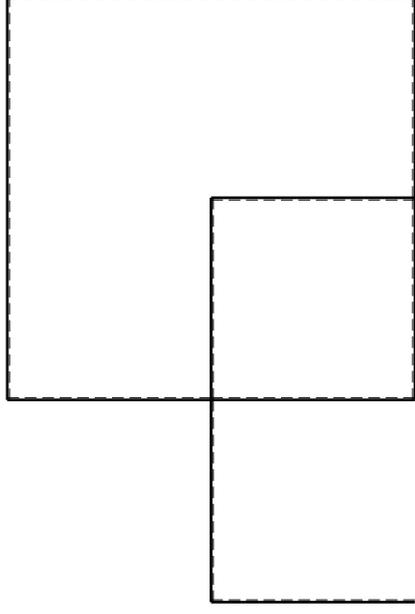
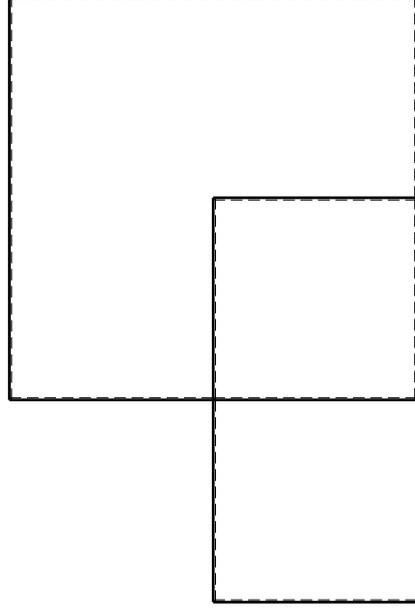
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

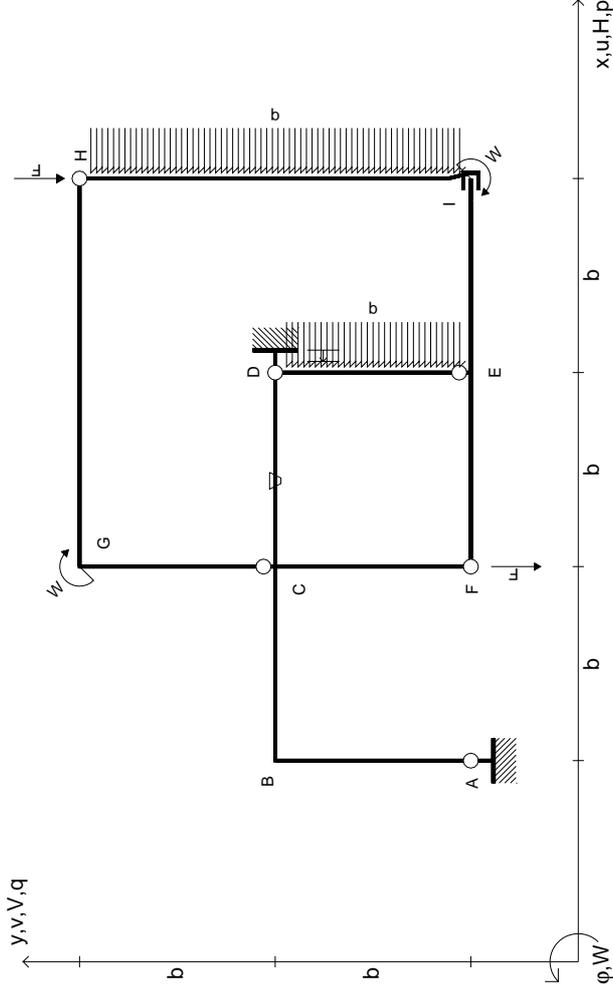
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{HI} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

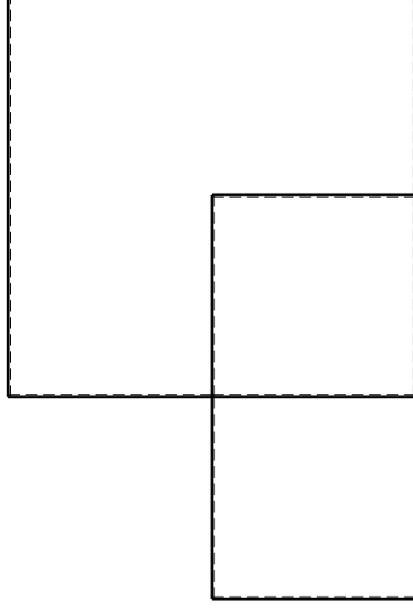
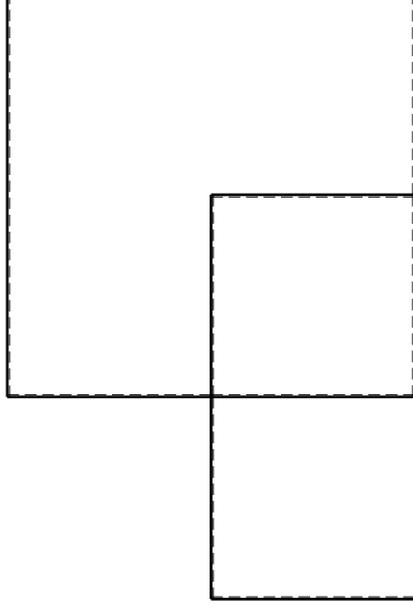
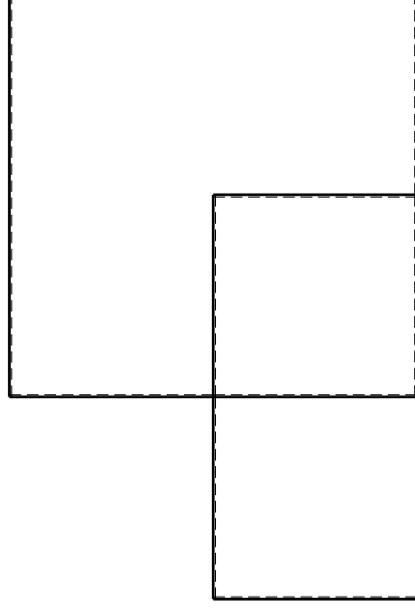
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

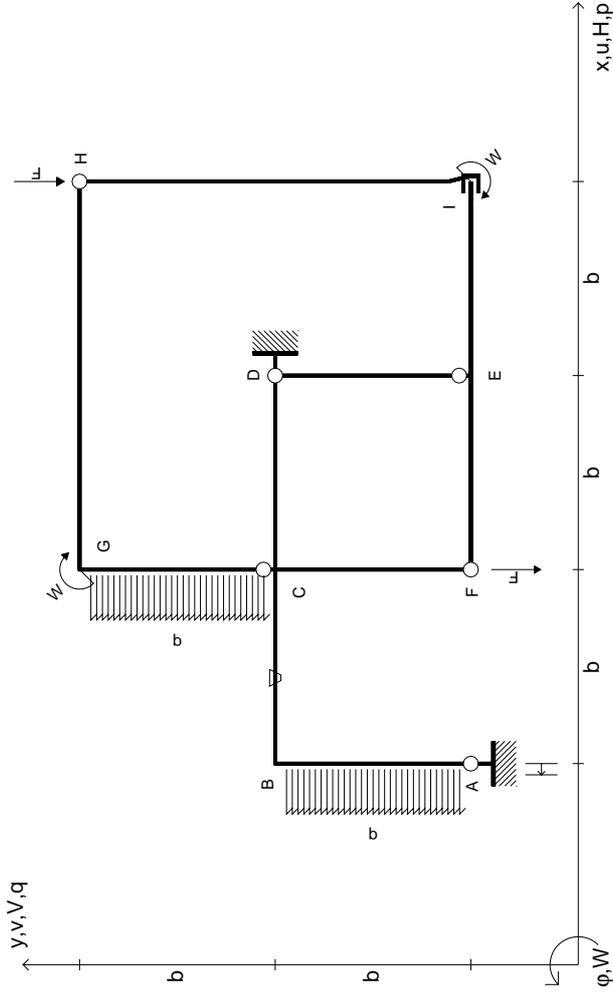
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

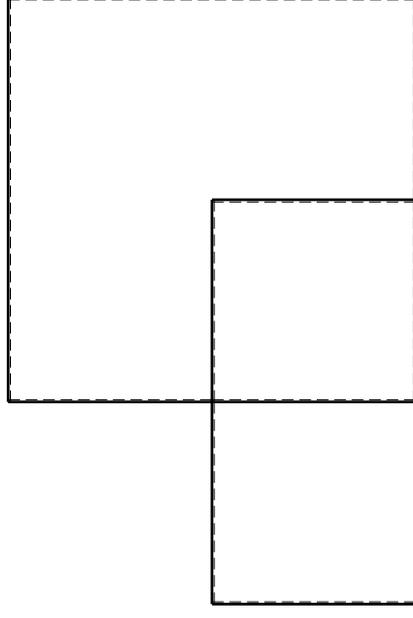
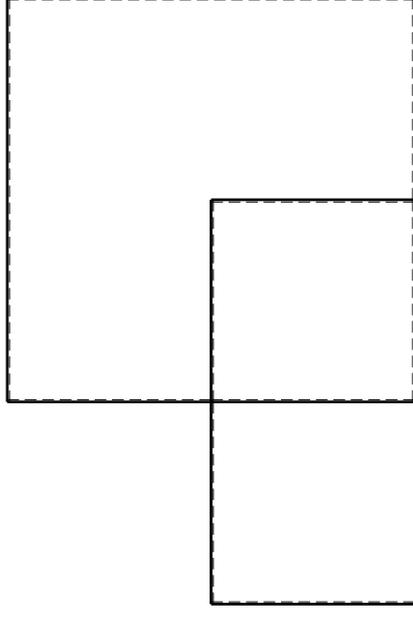
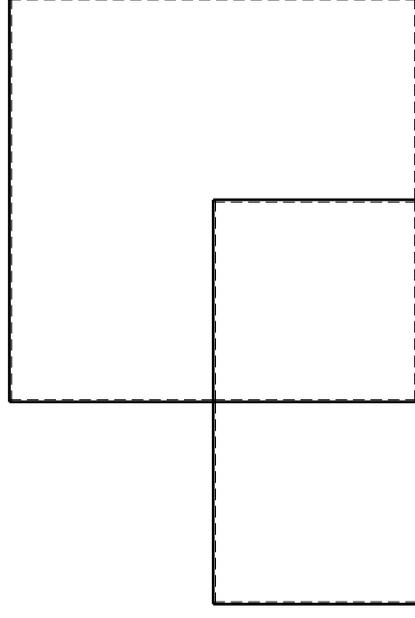
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

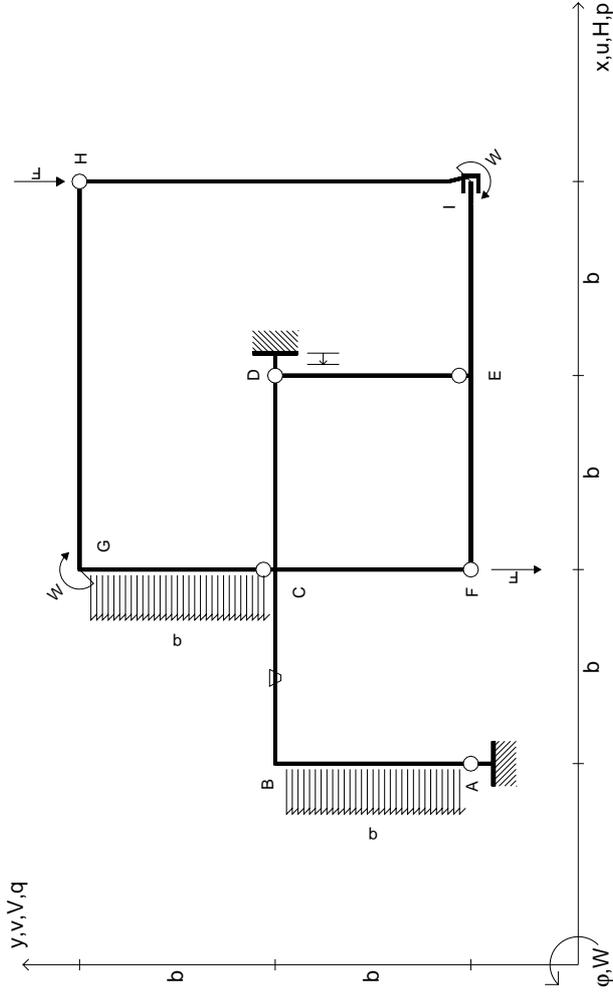
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

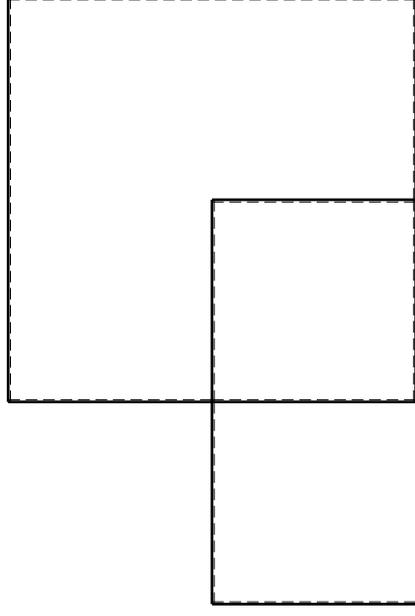
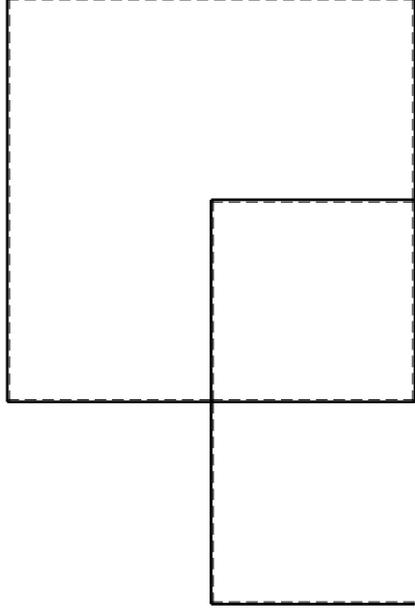
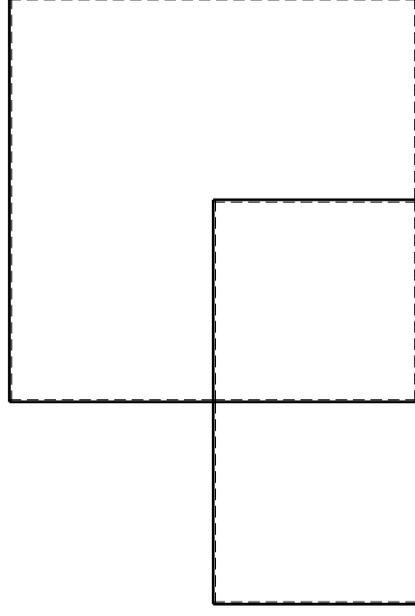
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

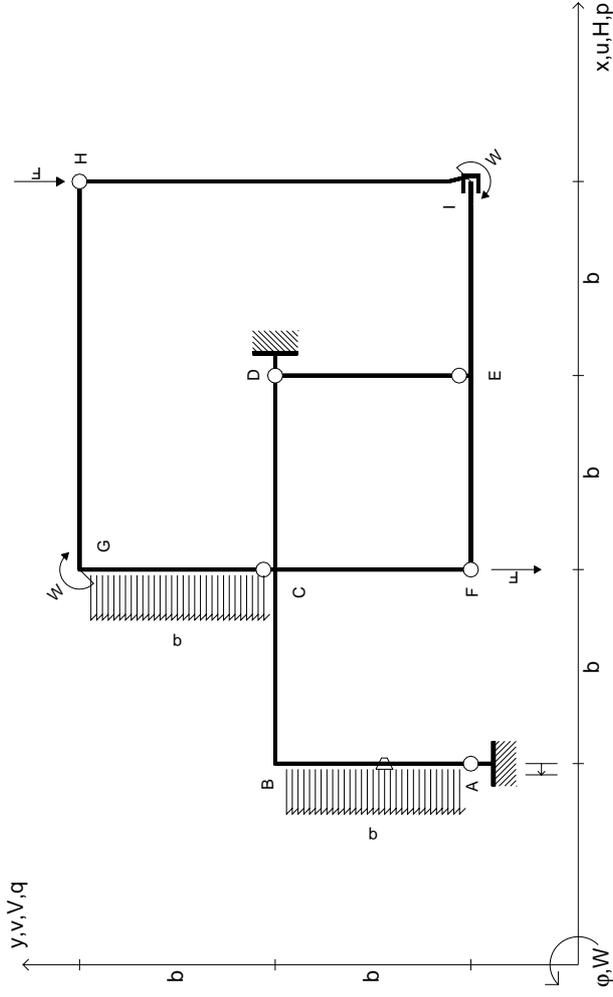
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

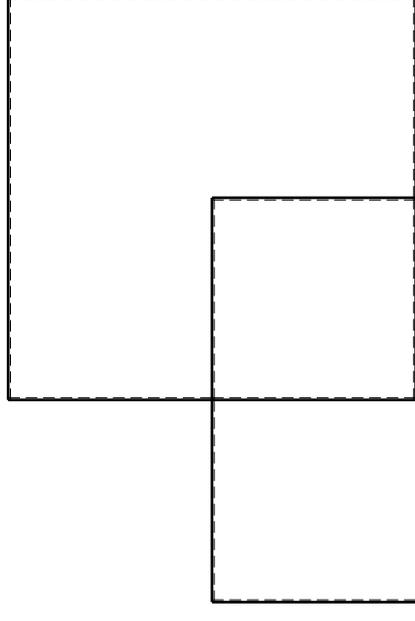
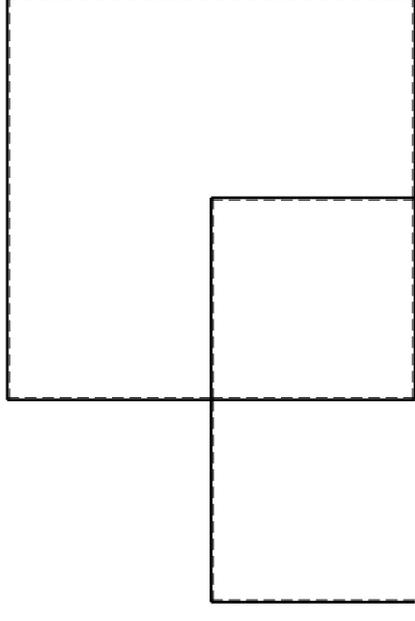
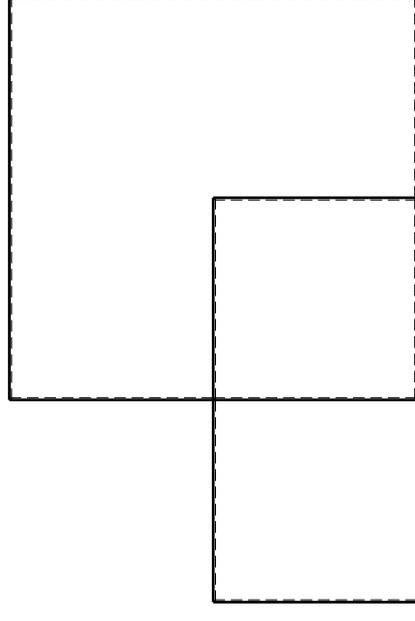
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

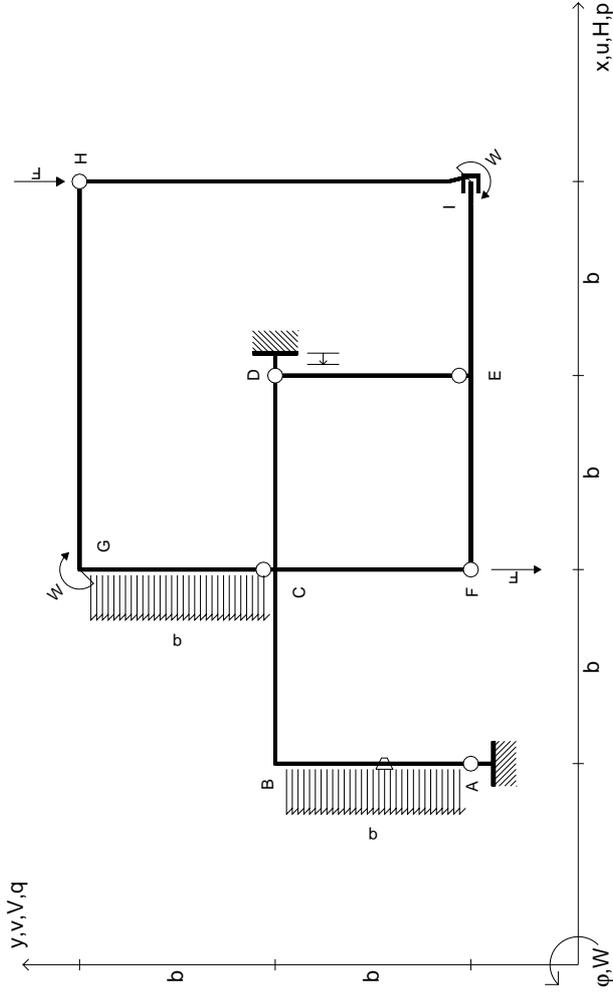
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 P_{CG} &= -q = -F/b \\
 P_{AB} &= -q = -F/b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_D &= -\delta = -b^3F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

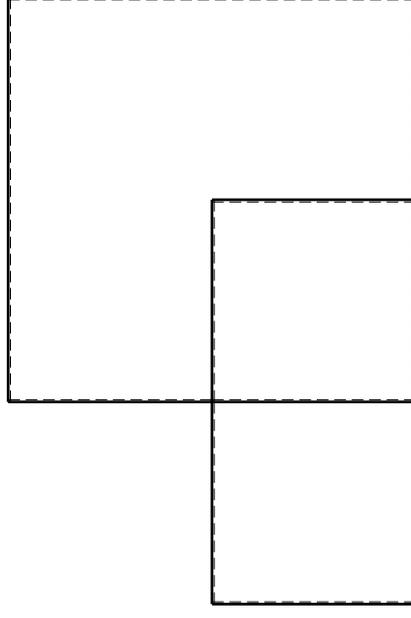
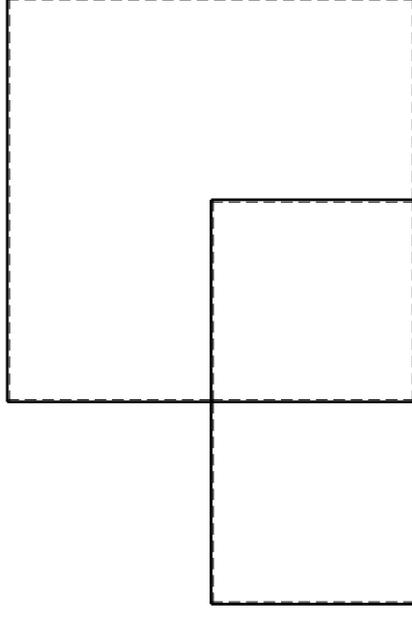
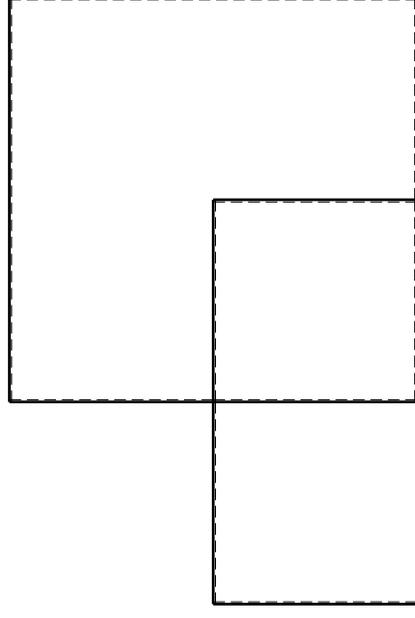
con riportato

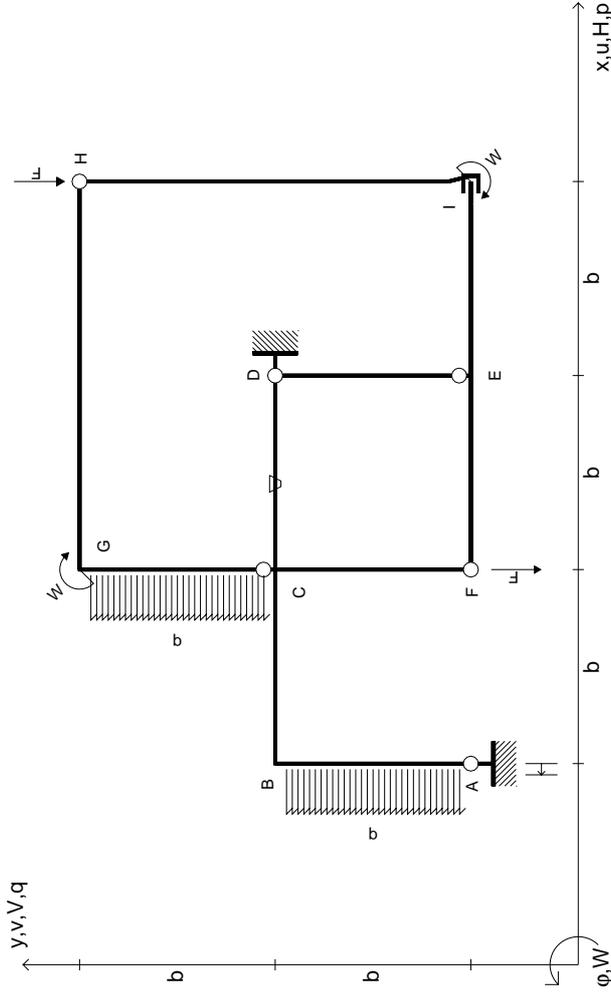
- Sul fronte:

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

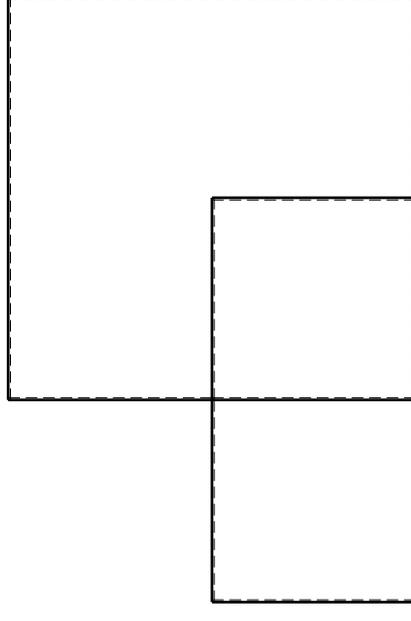
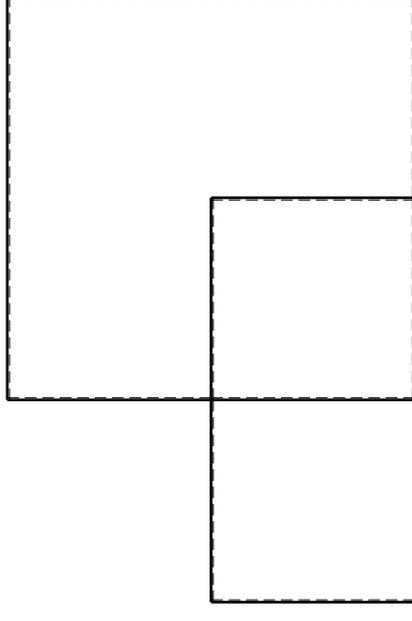
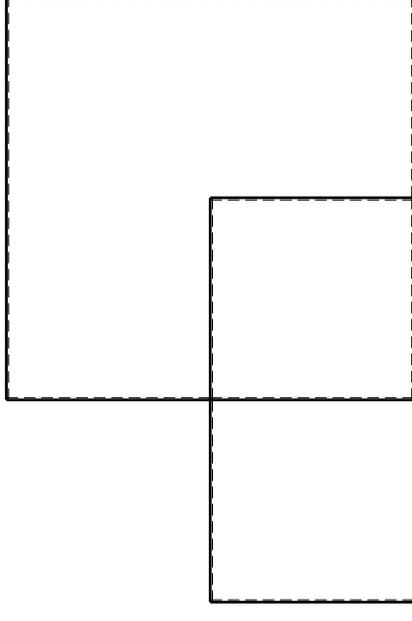
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

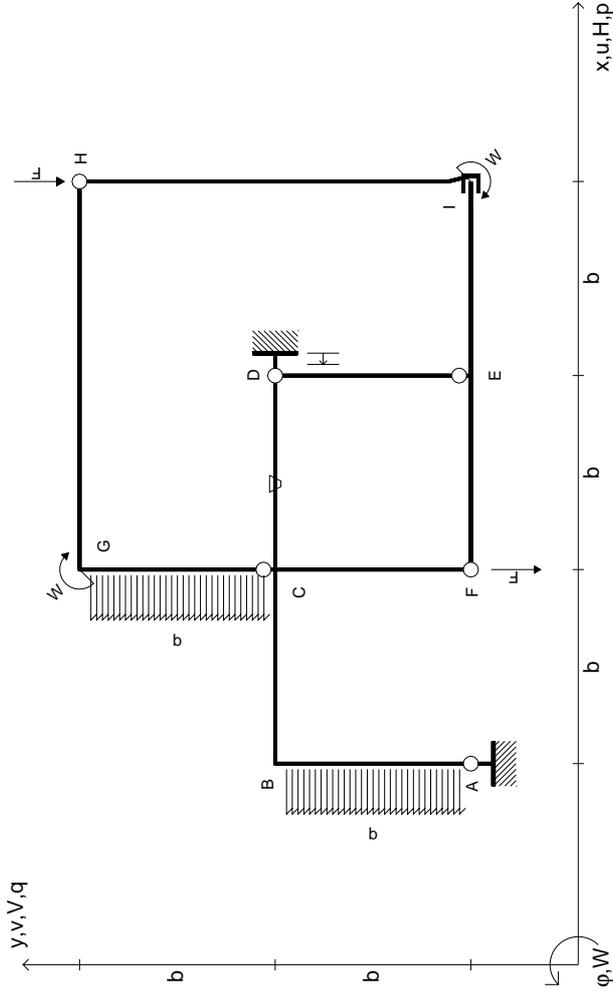
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

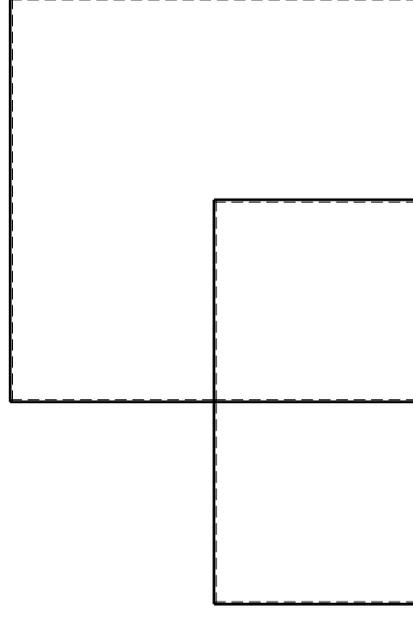
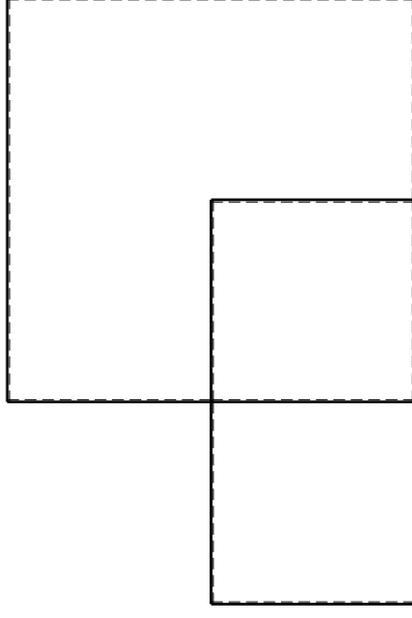
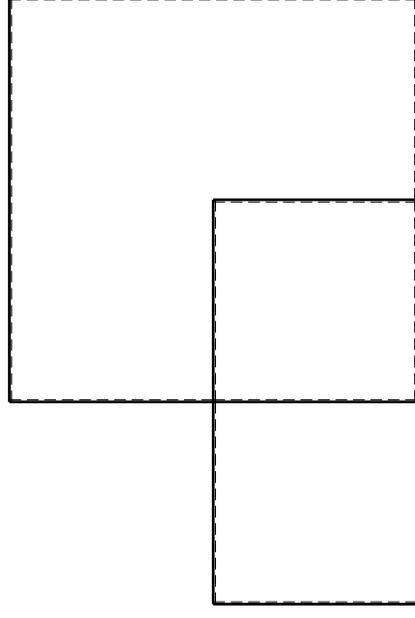
con riportato

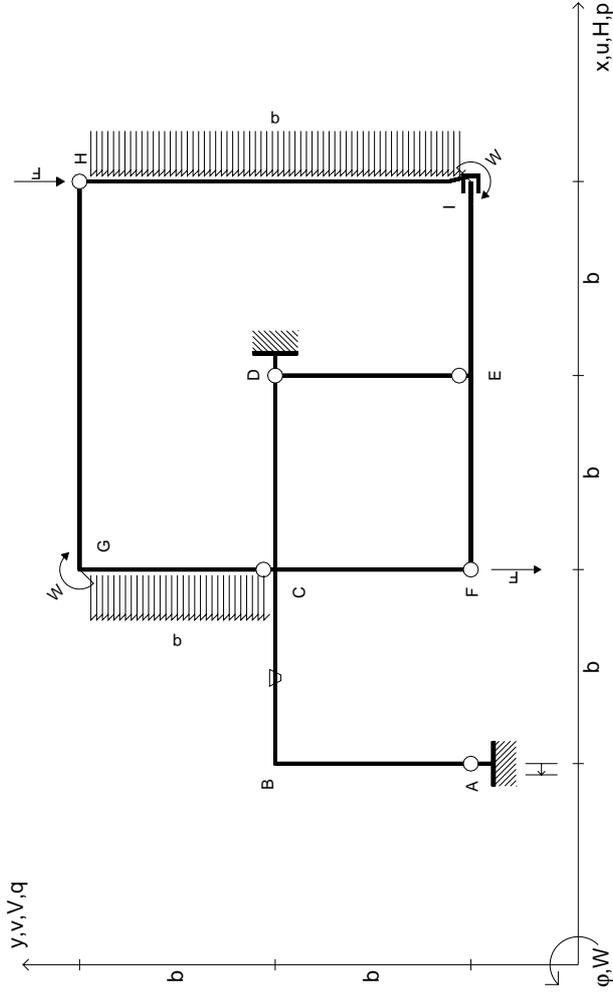
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & u_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{CG} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

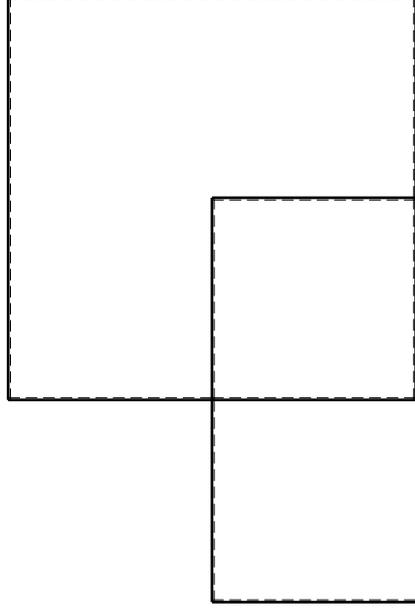
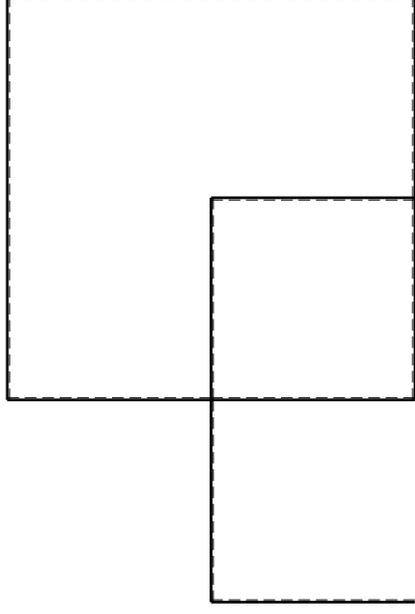
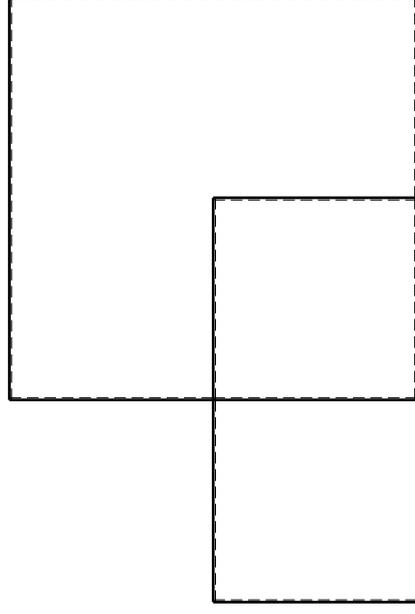
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

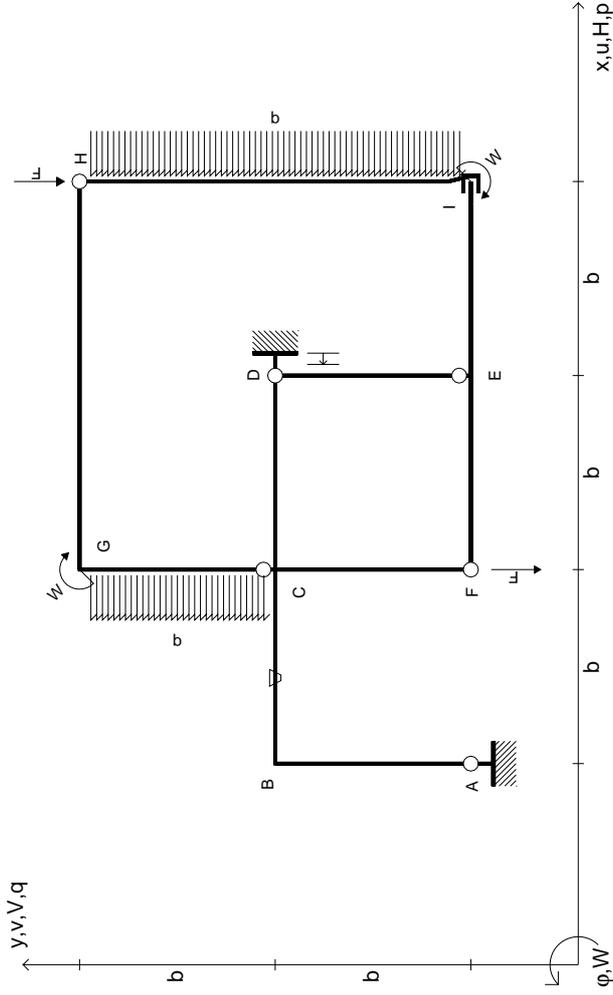
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

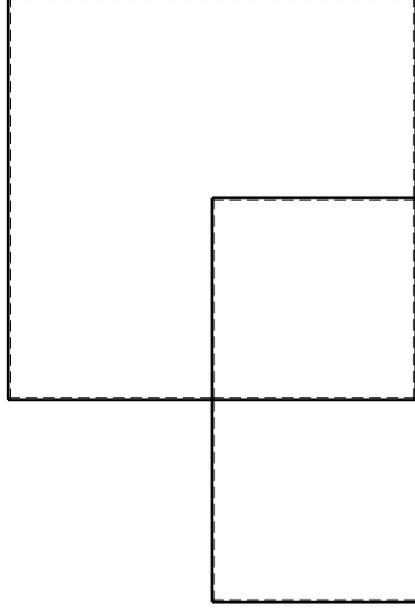
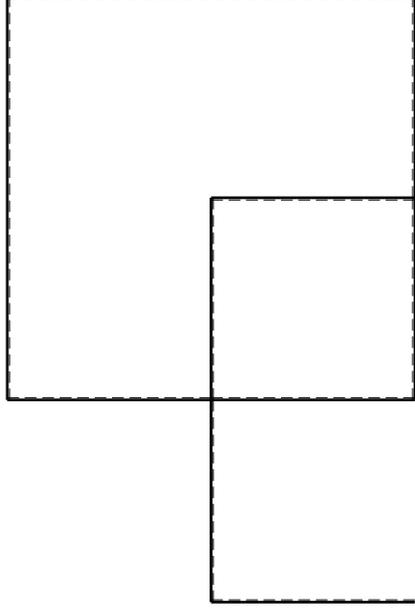
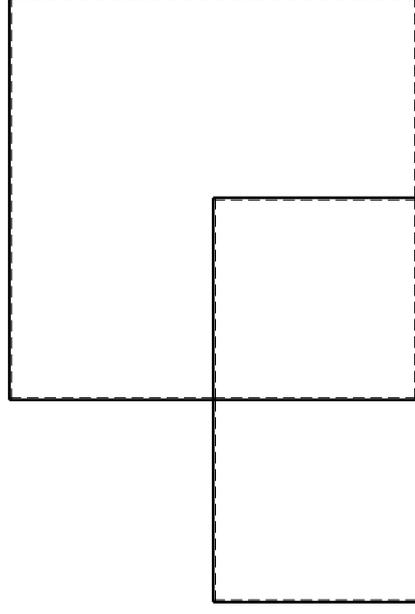
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

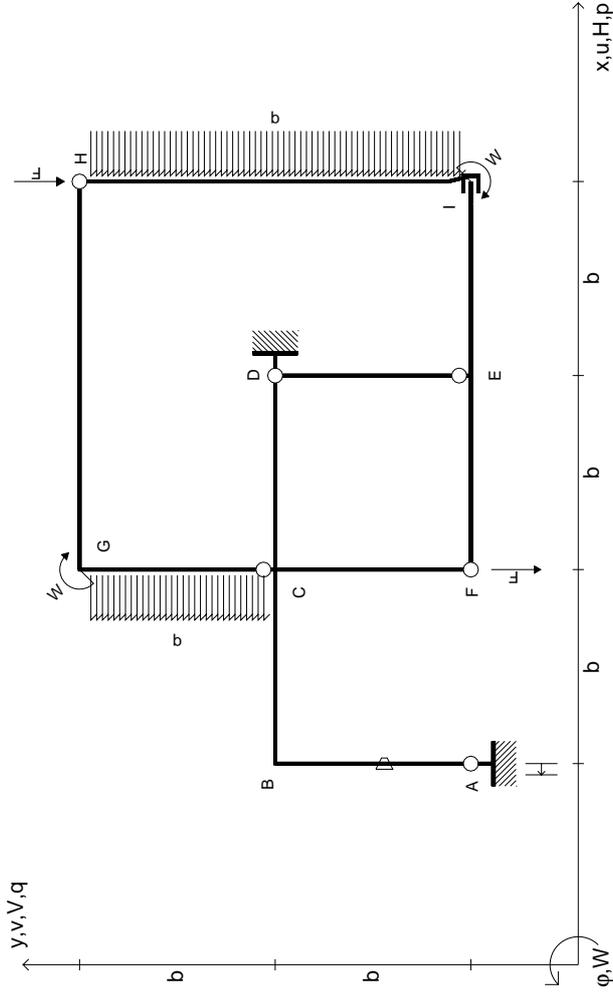
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

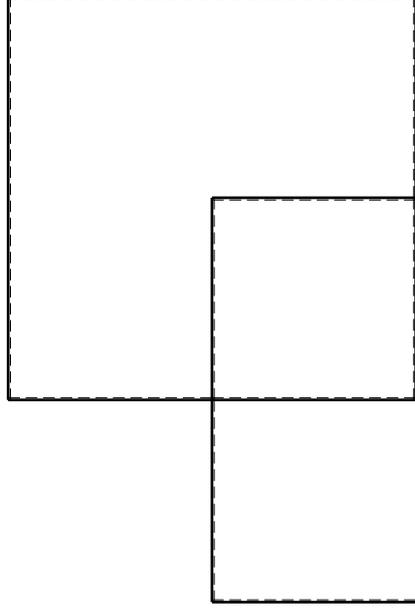
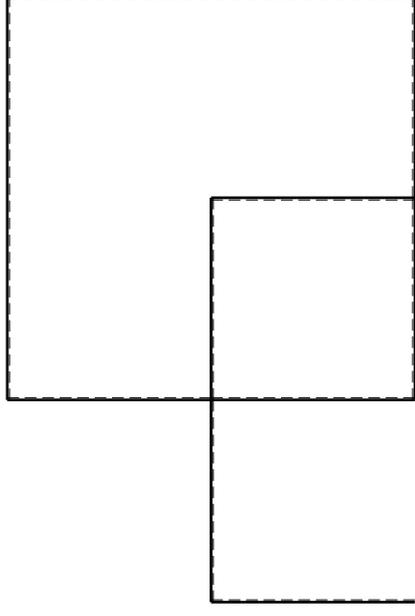
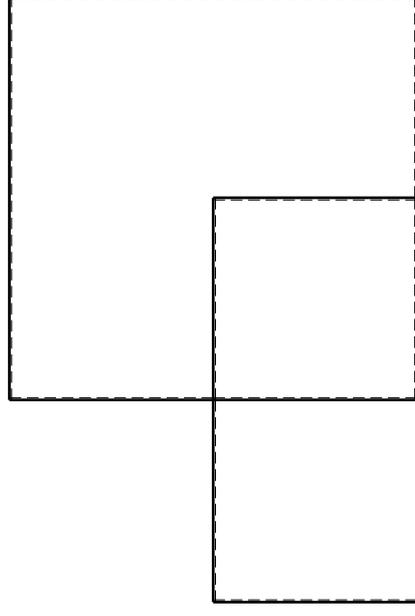
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

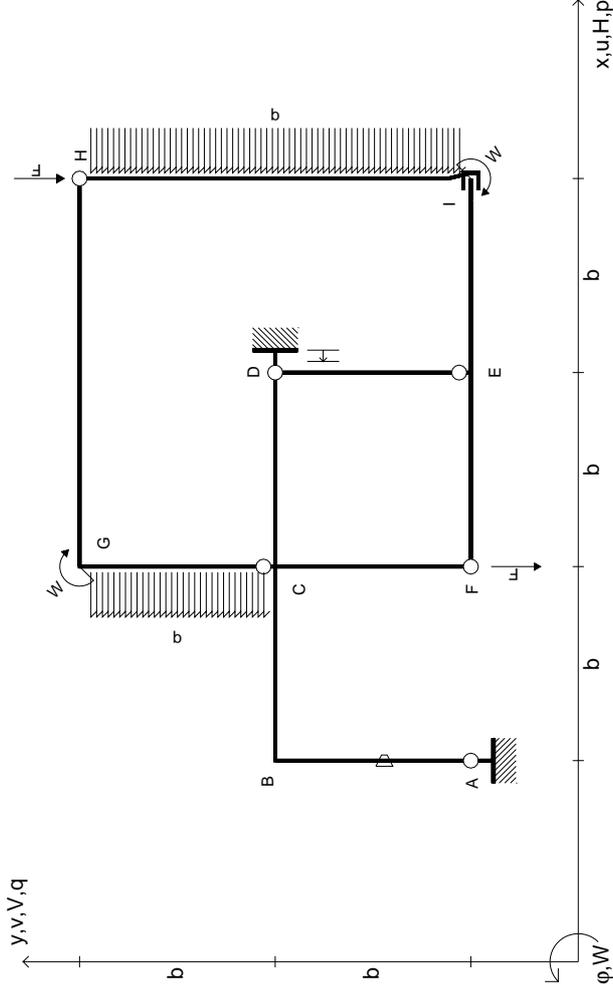
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

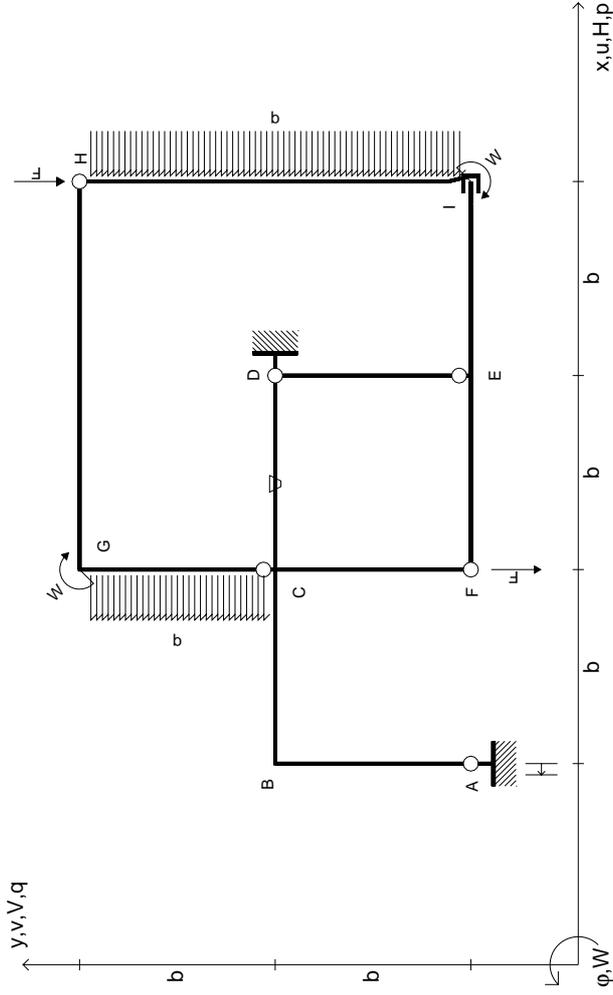
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

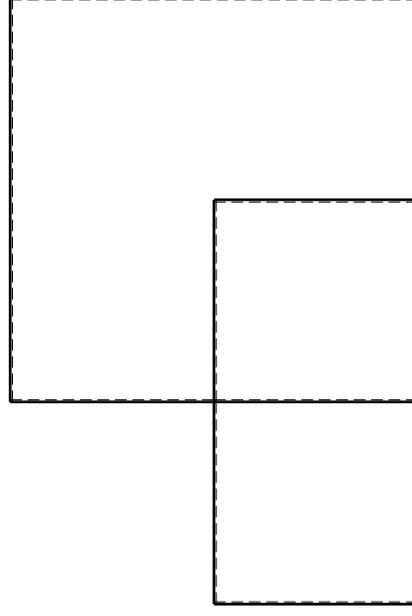
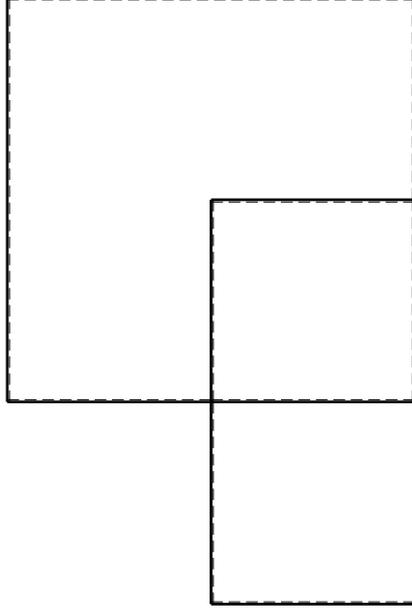
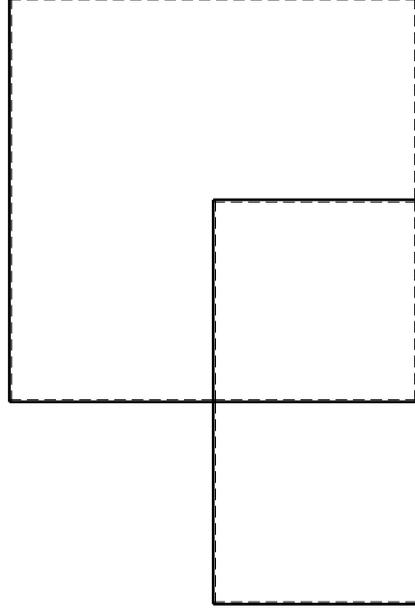
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

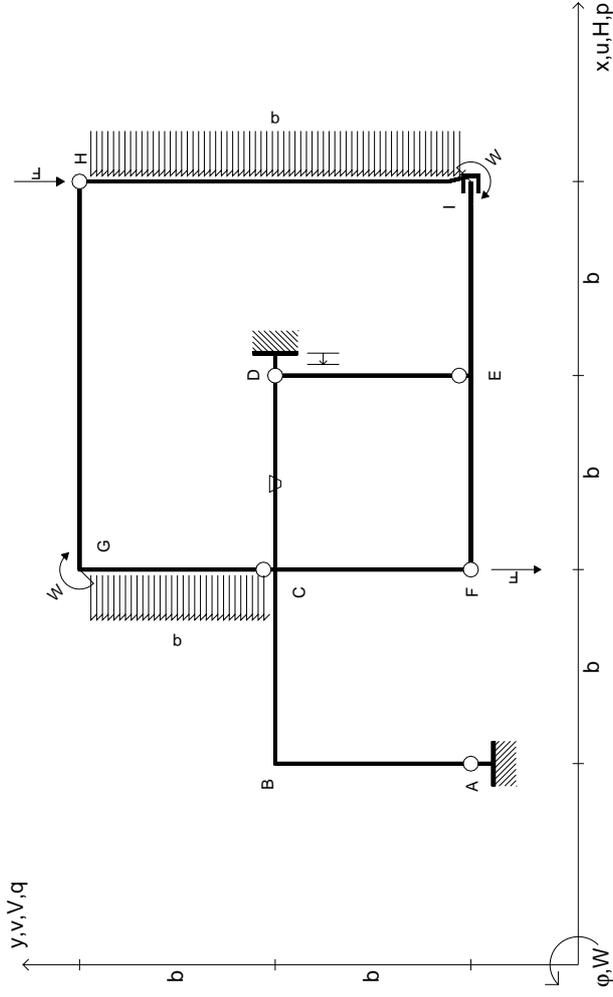
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

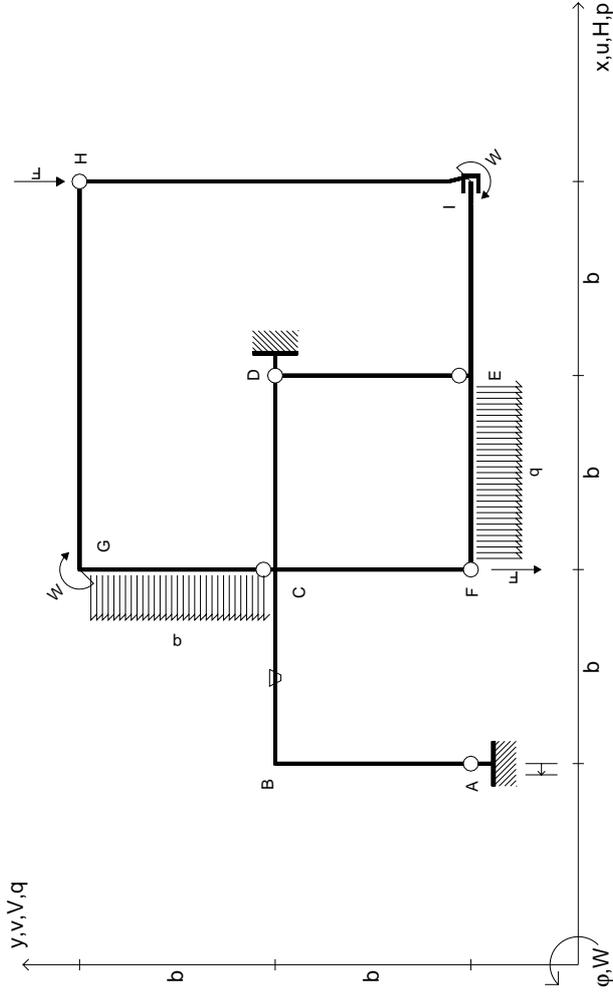
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

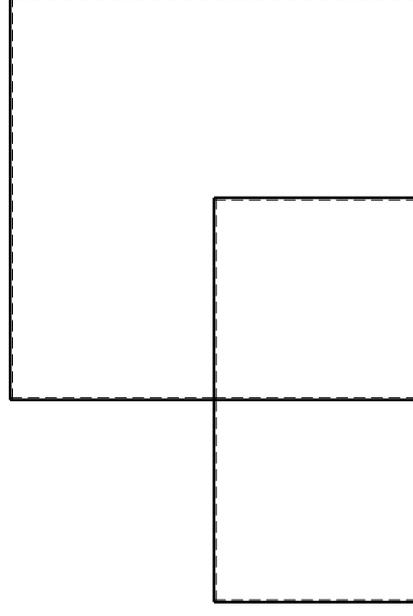
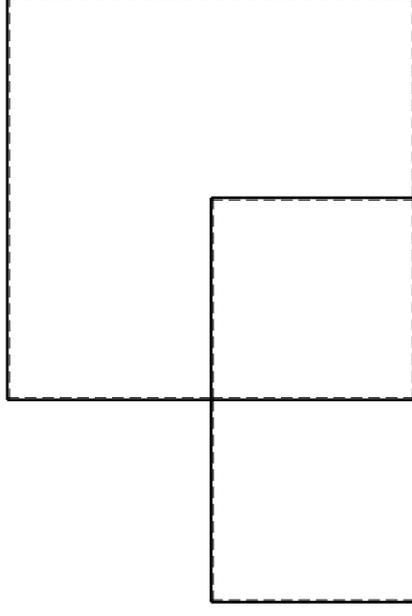
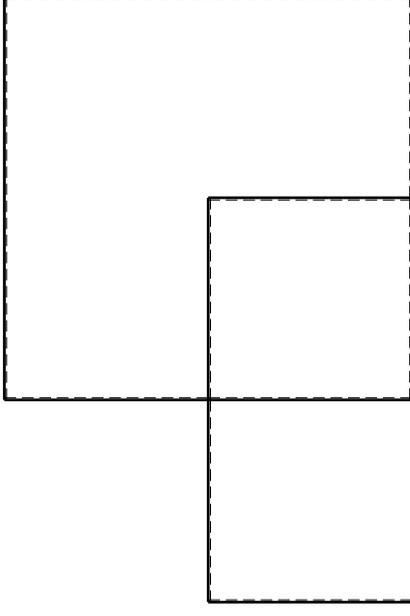
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

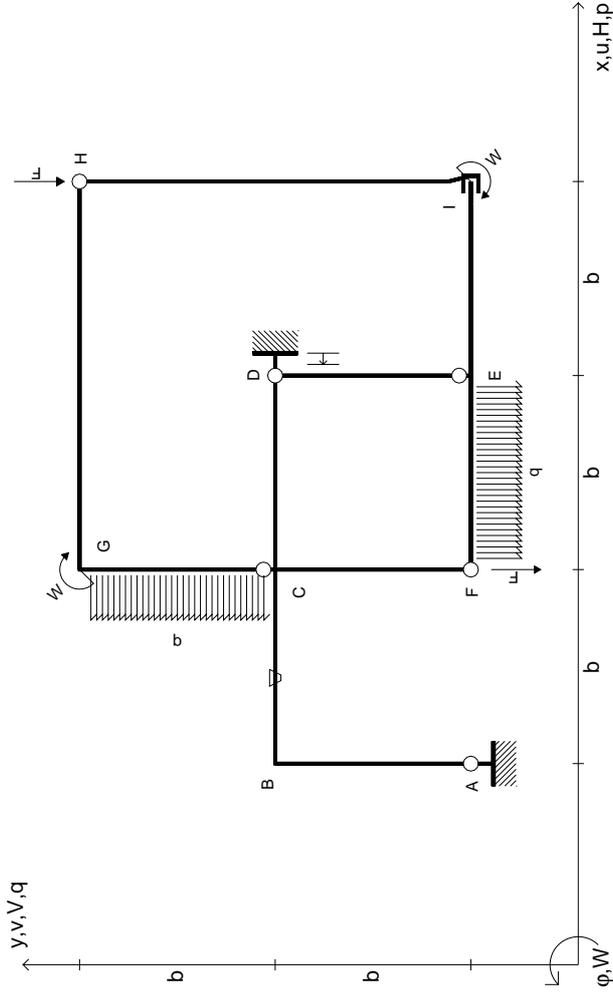
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

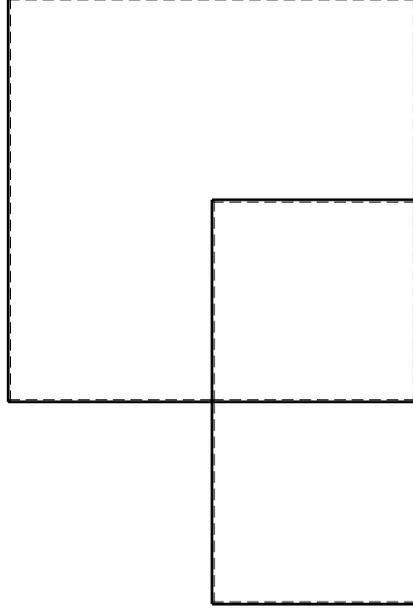
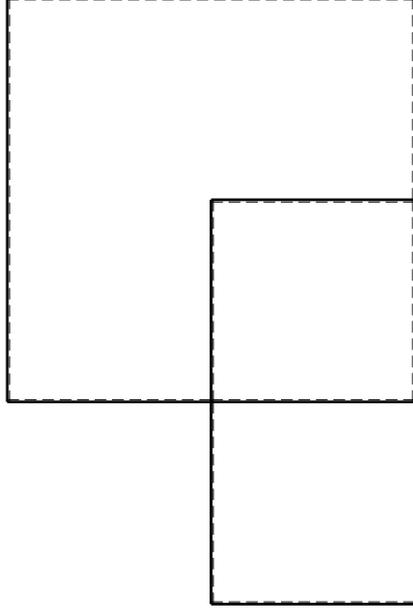
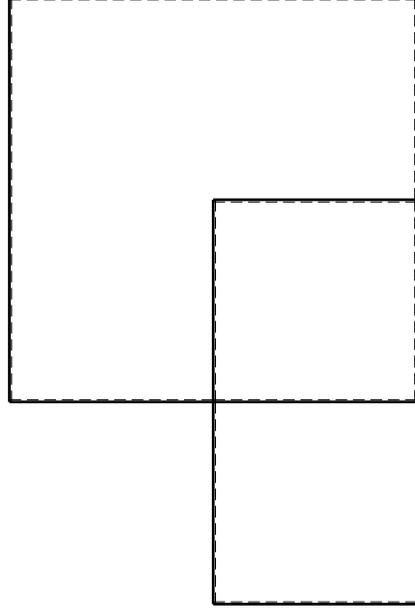
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

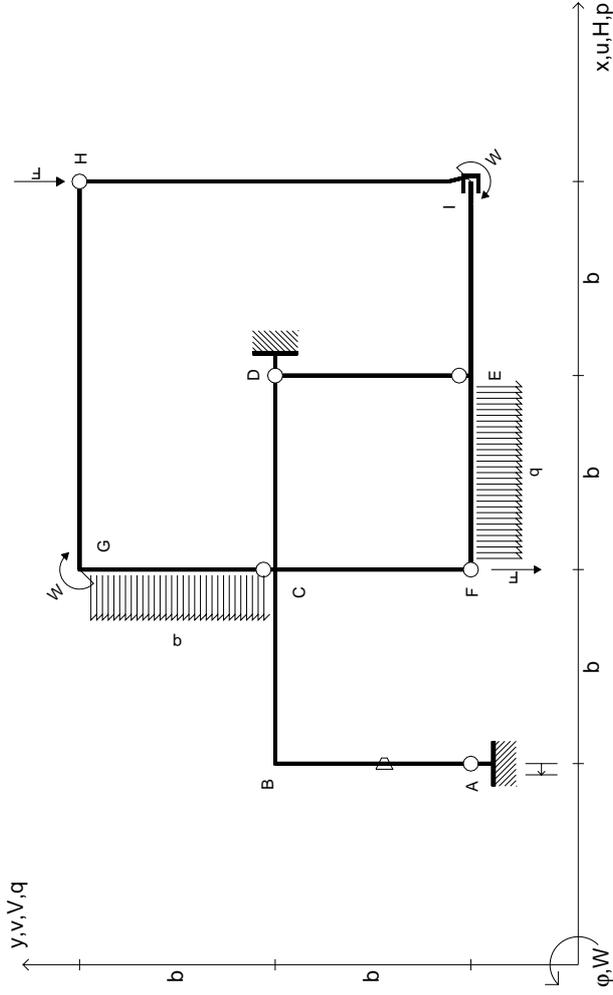
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

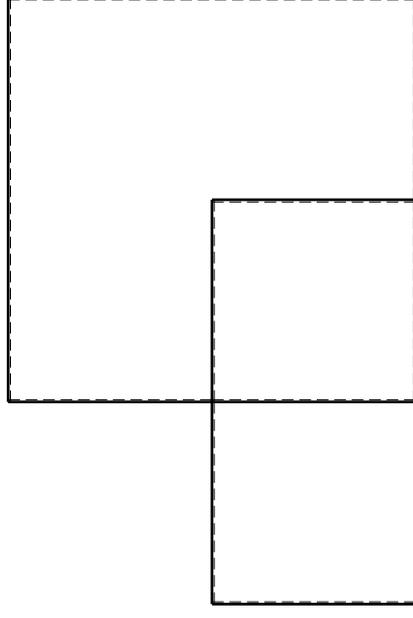
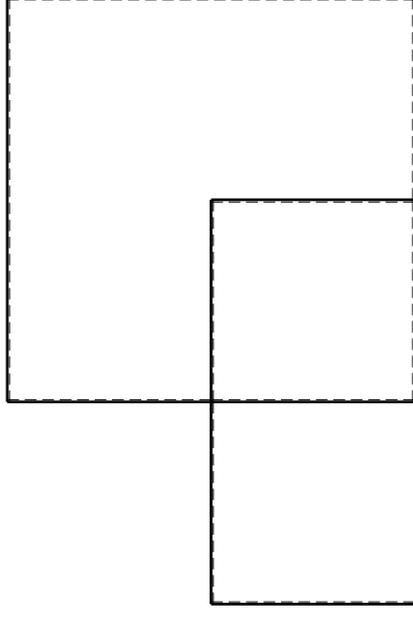
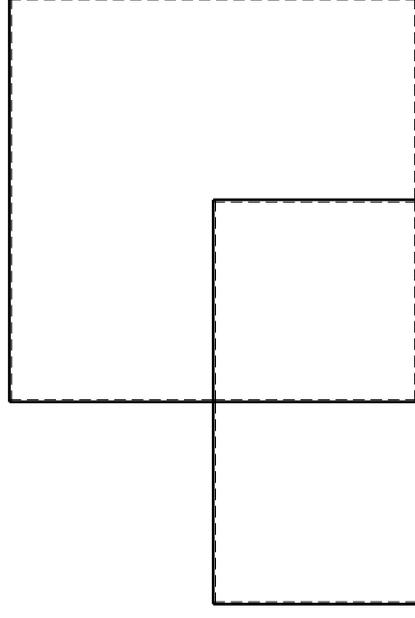
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

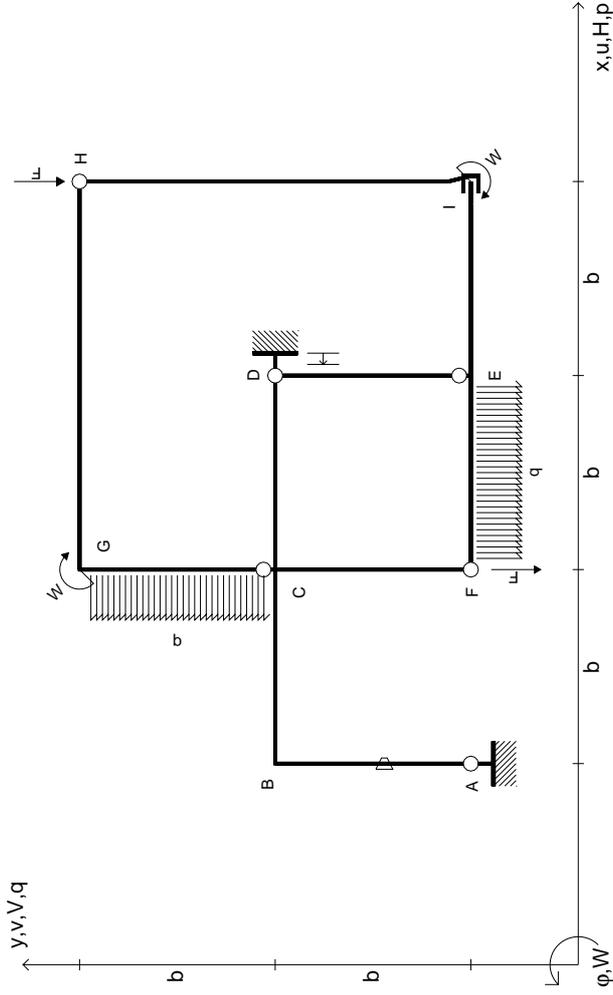
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

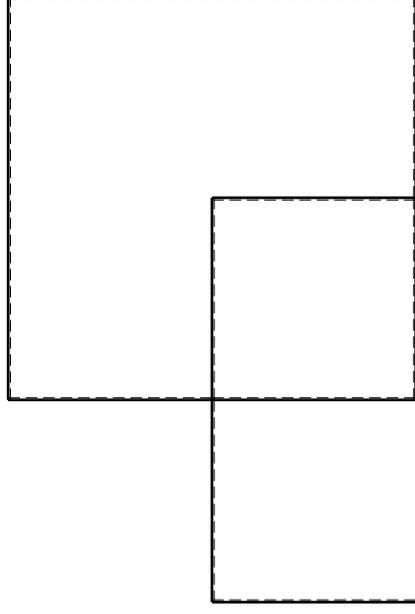
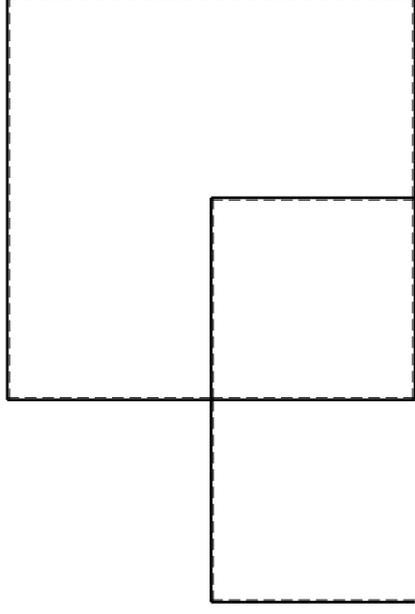
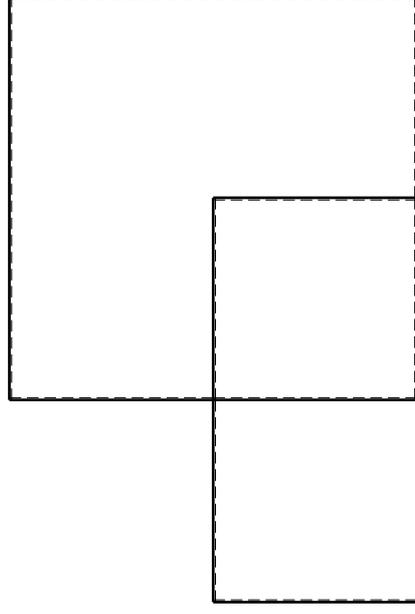
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

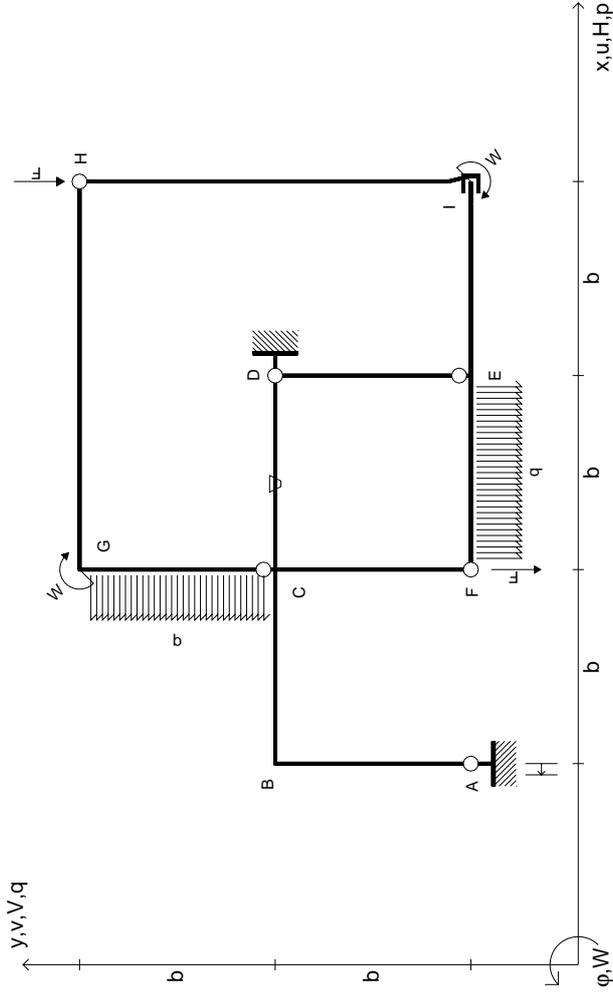
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

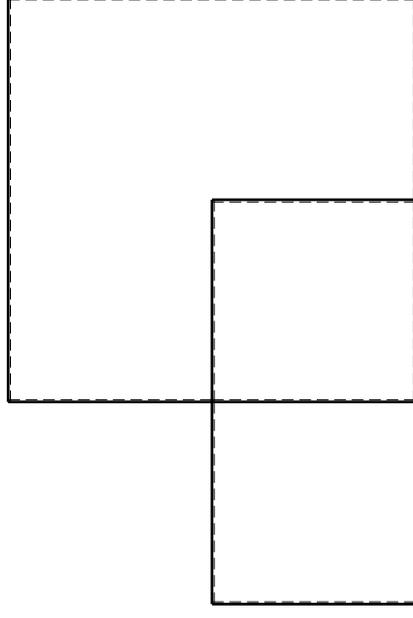
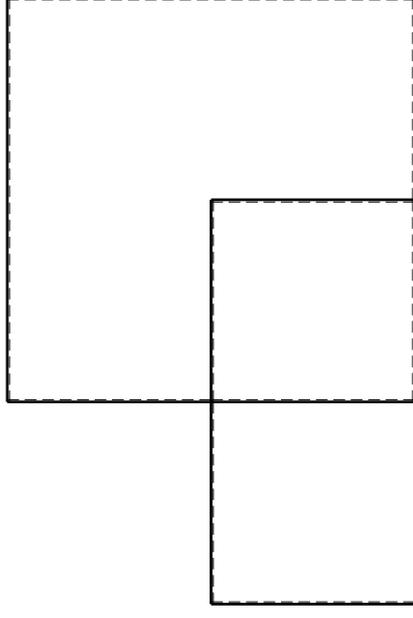
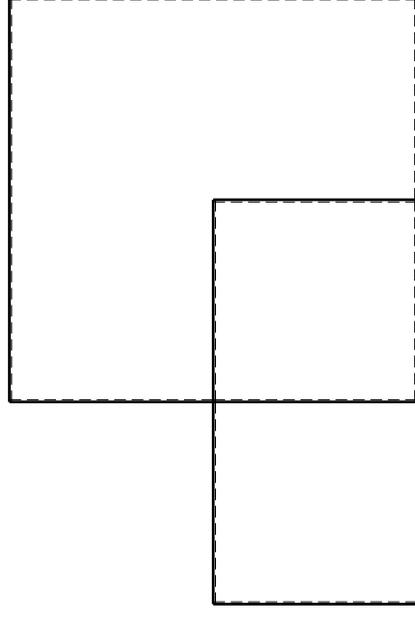
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

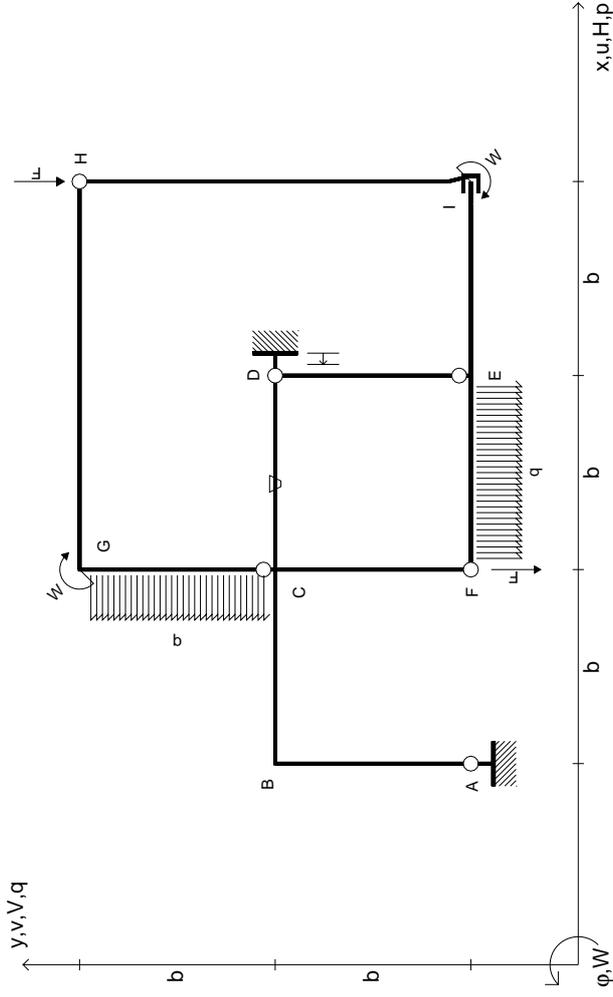
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

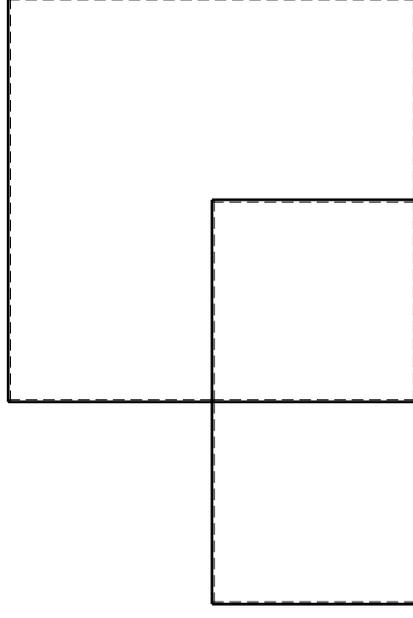
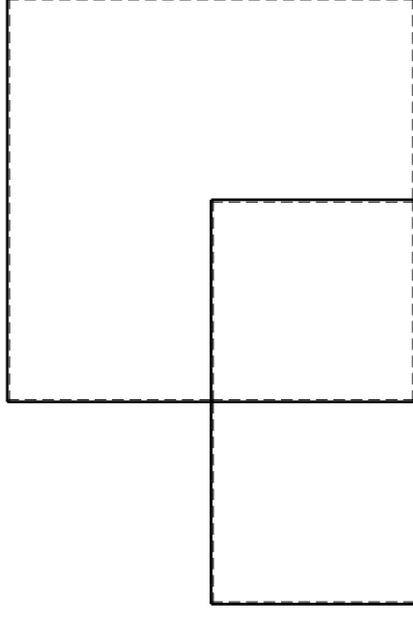
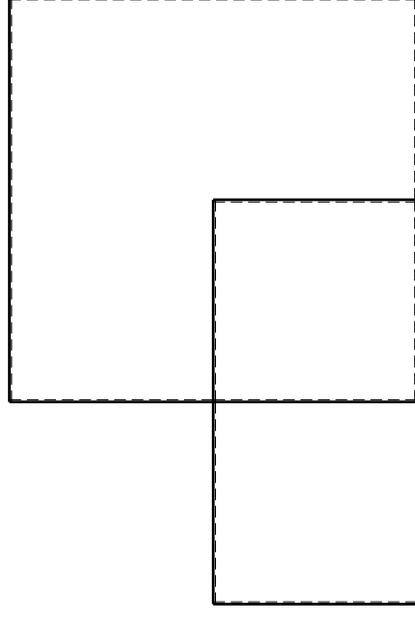
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

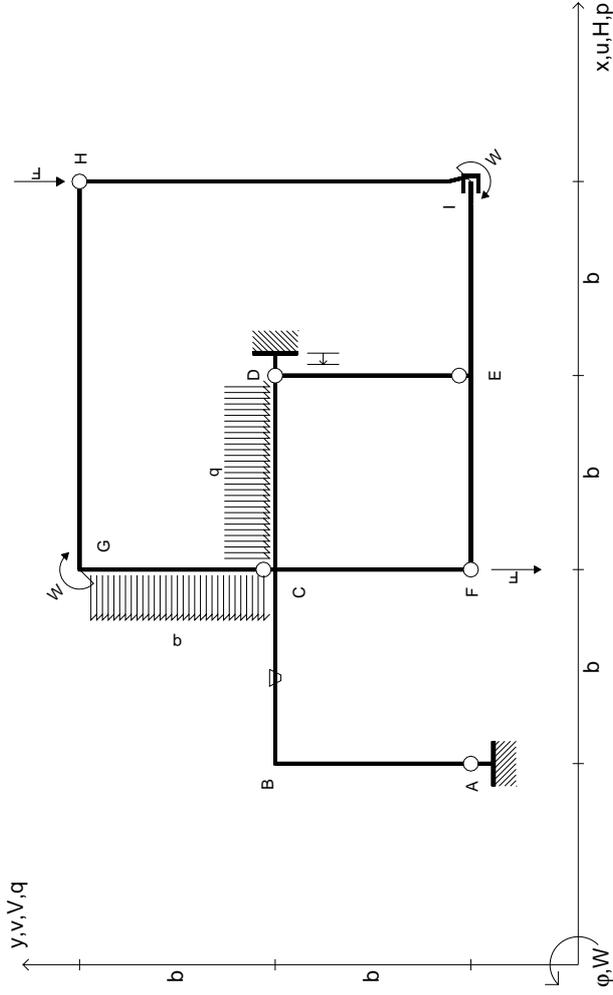
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{CD} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

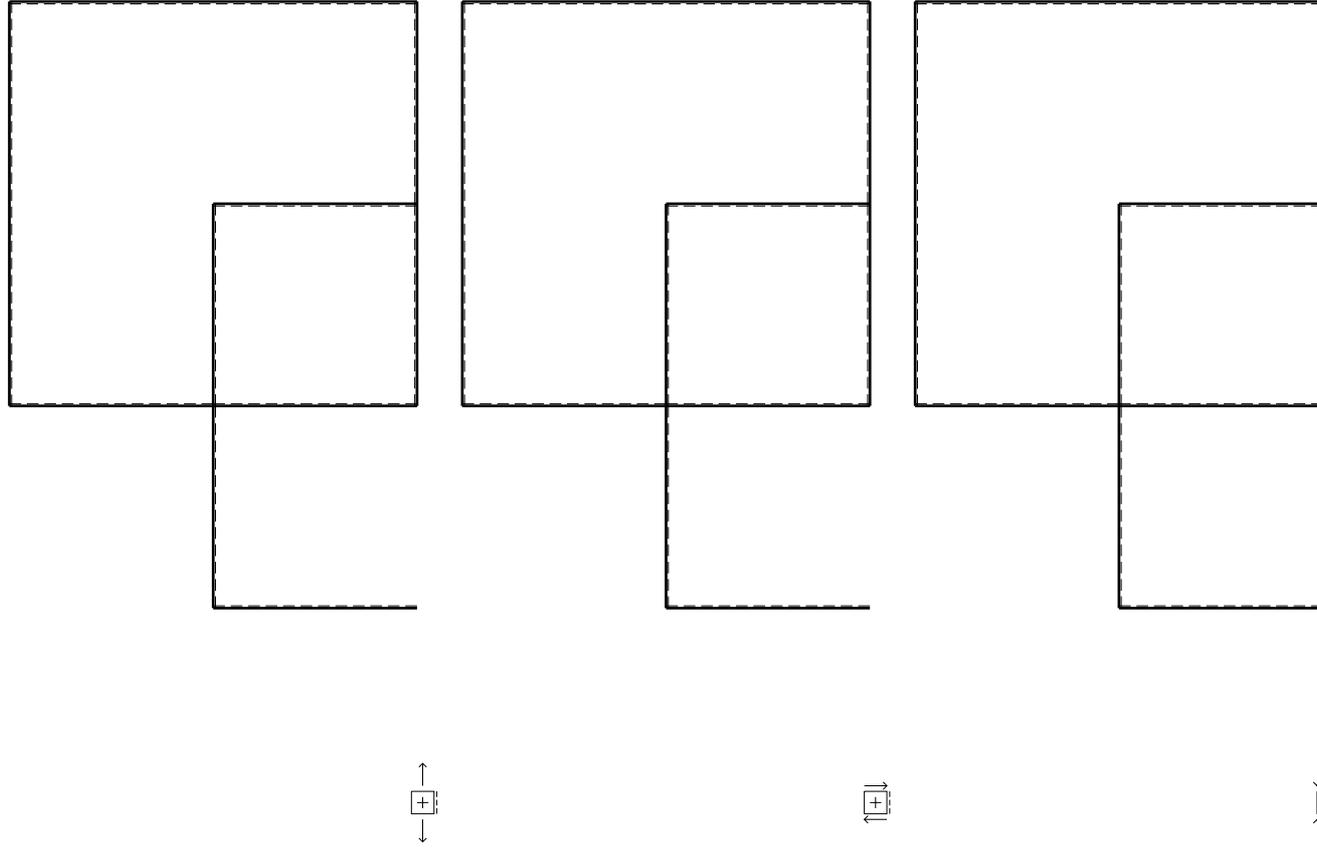
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

01.12.25

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

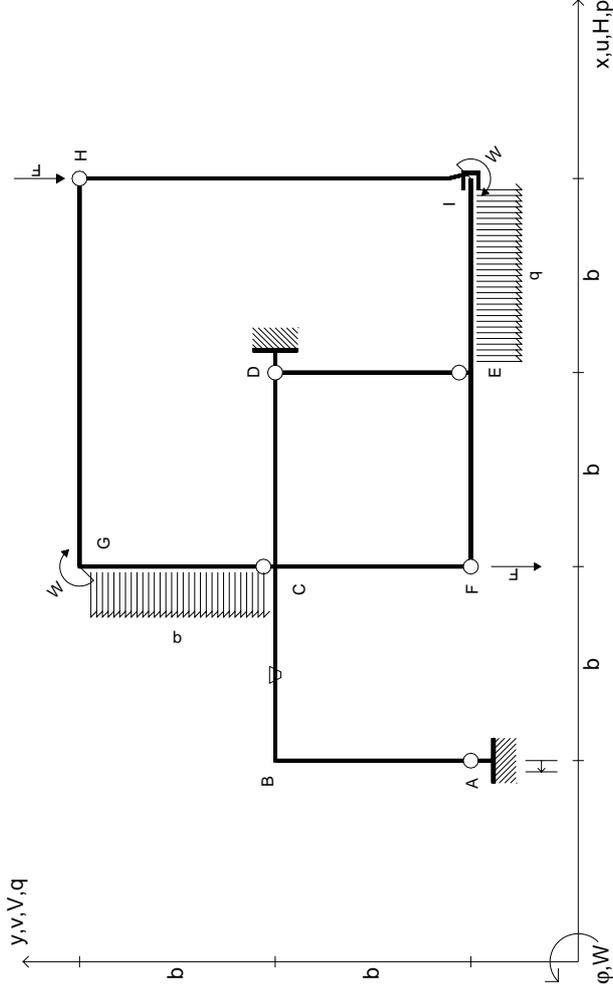
01.12.25



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

01.12.25

01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

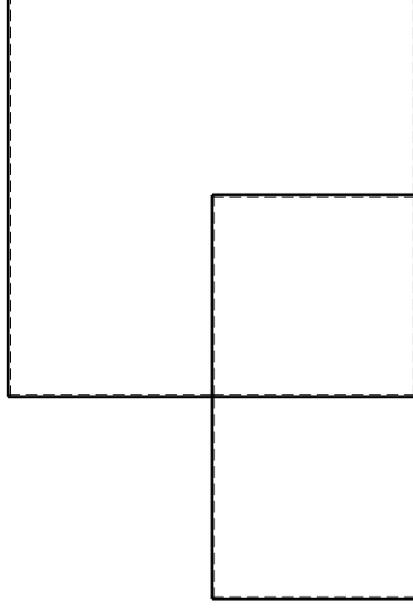
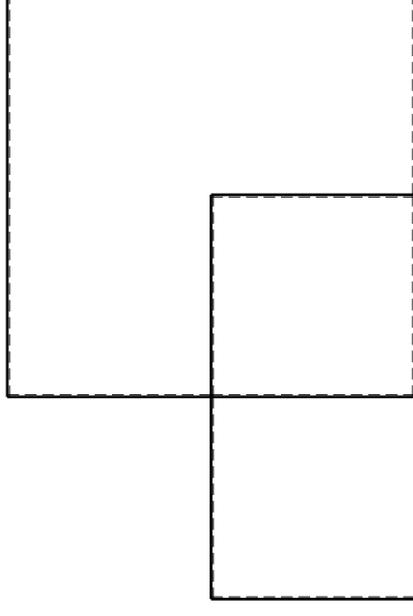
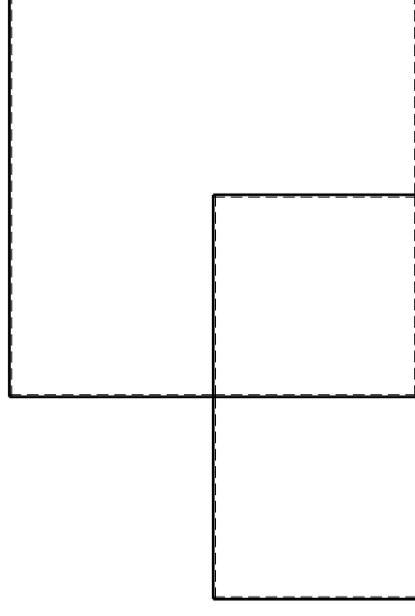
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

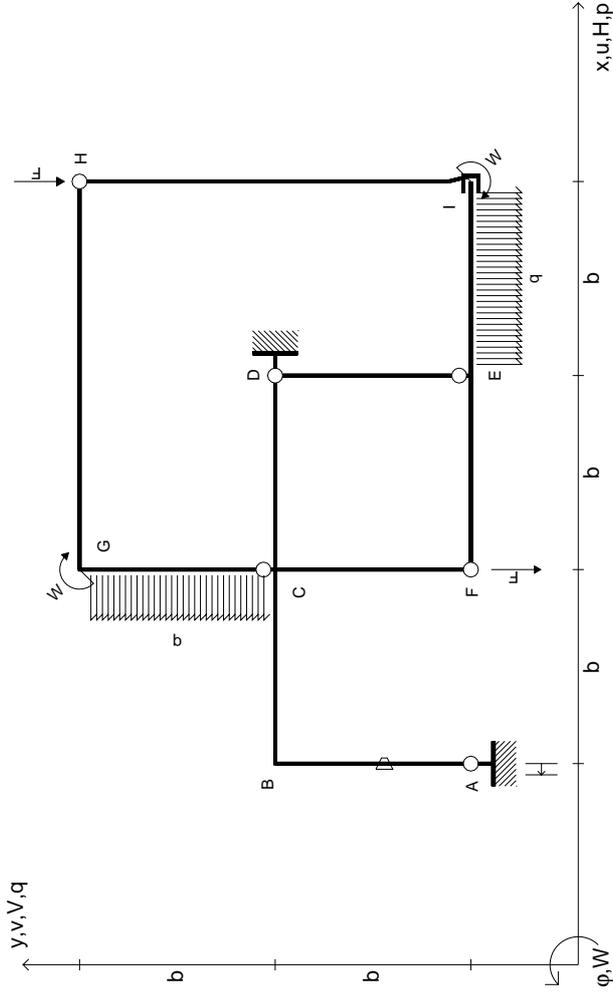
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

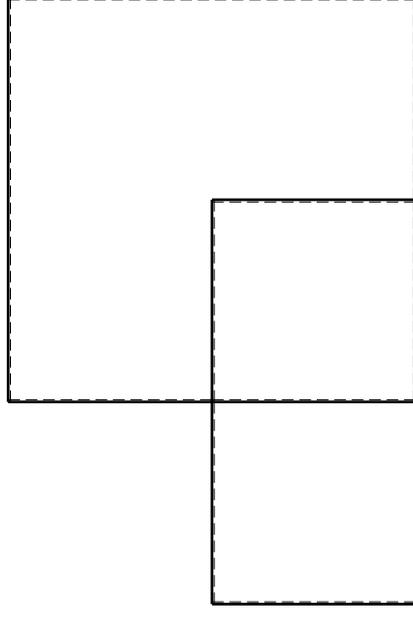
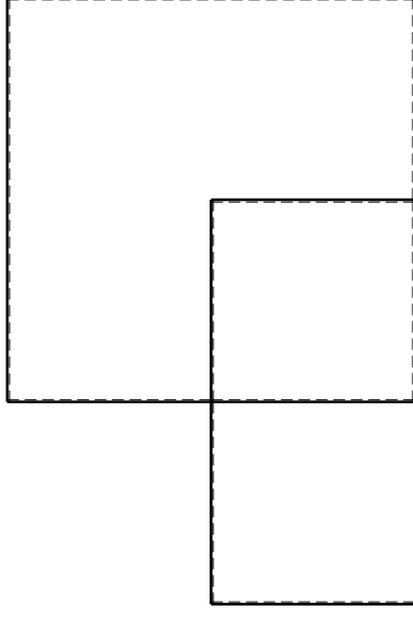
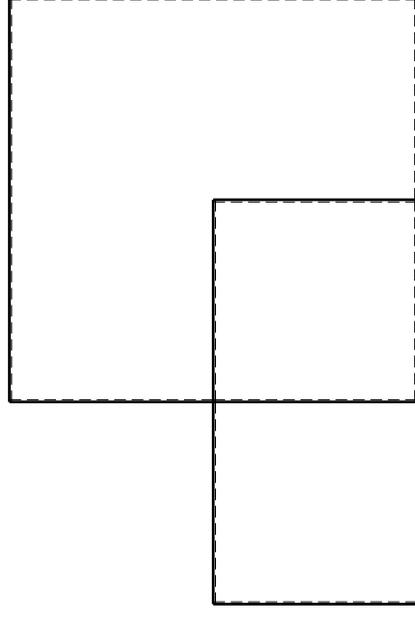
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

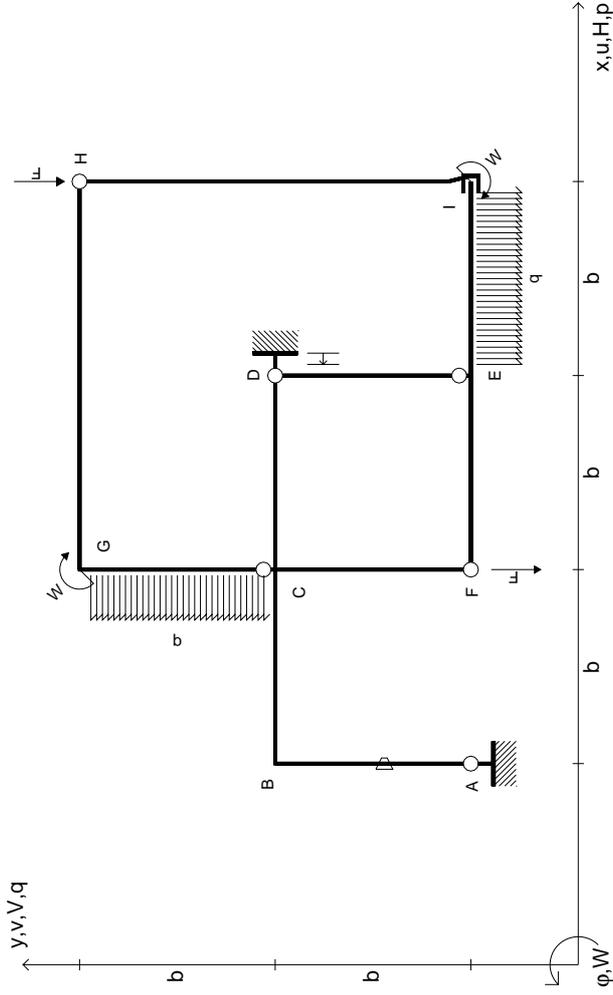
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

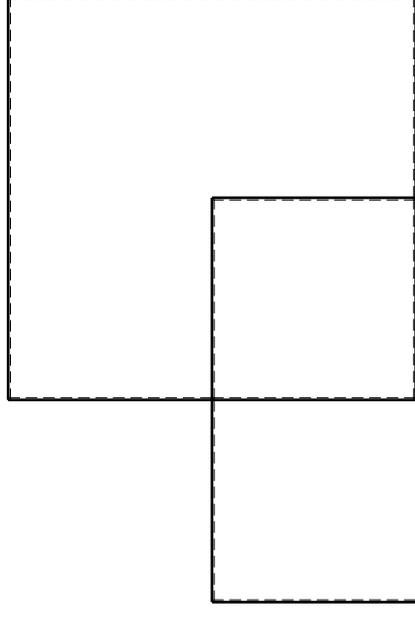
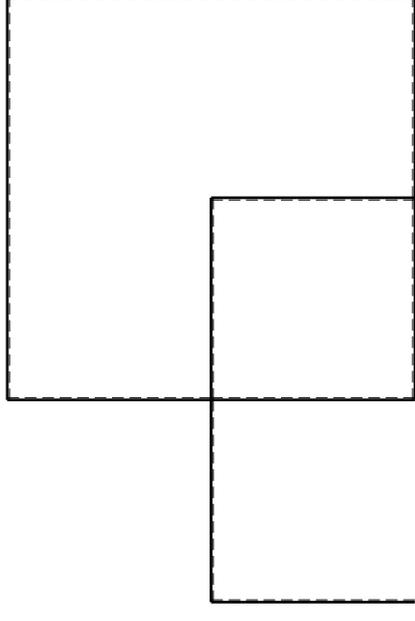
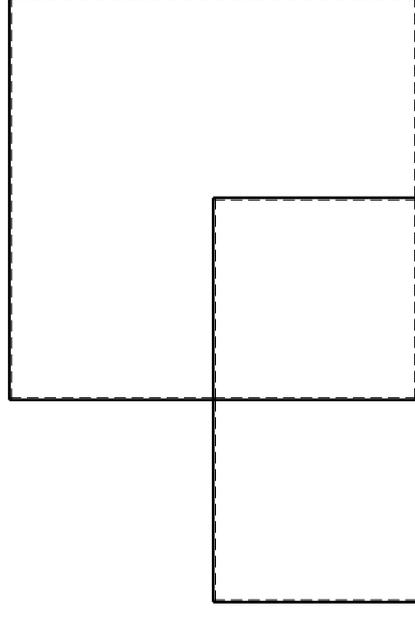
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

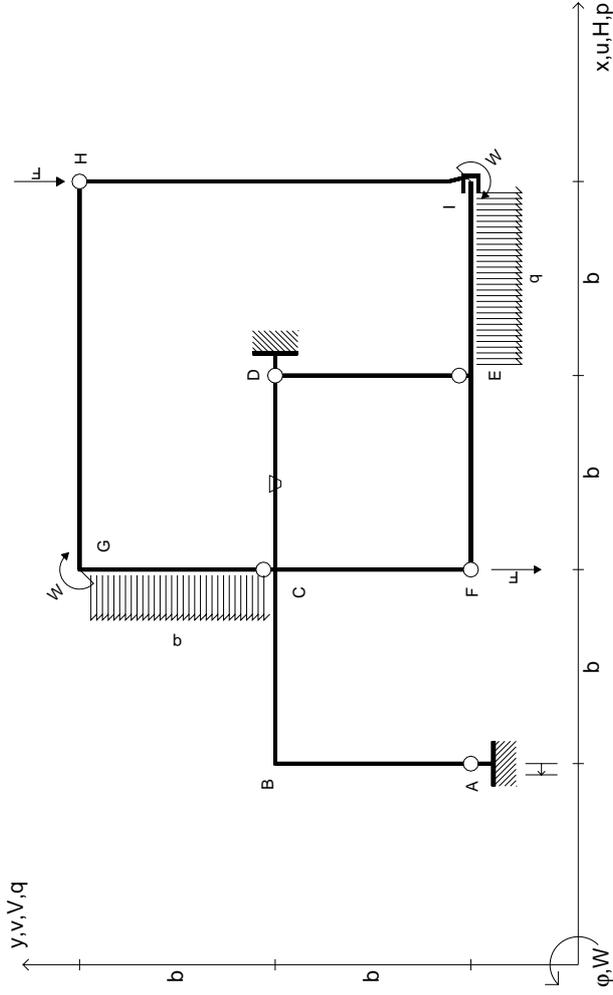
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{CG} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 q_{IE} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

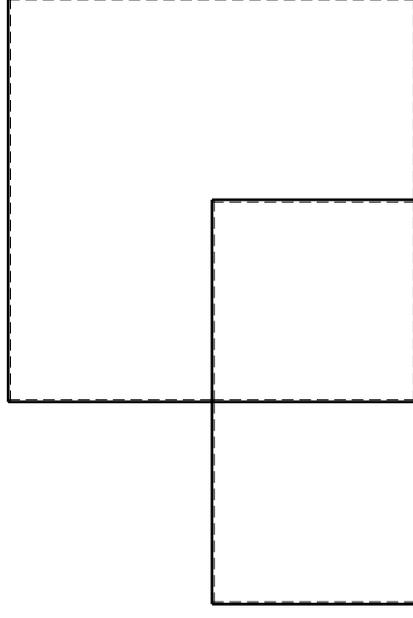
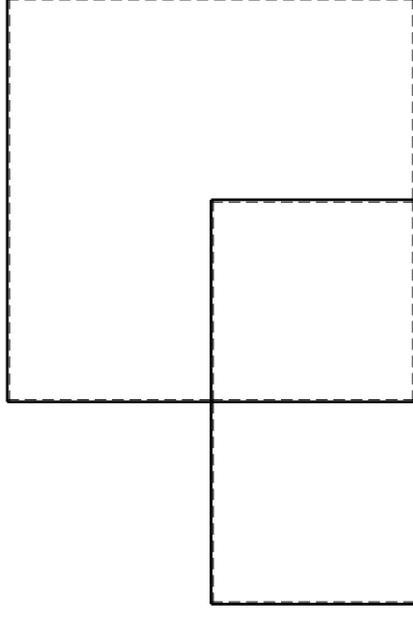
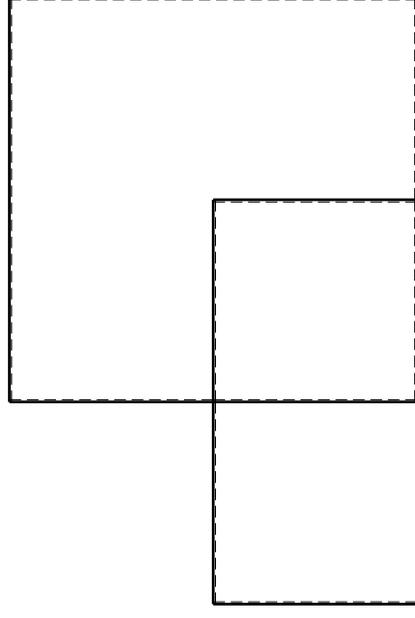
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

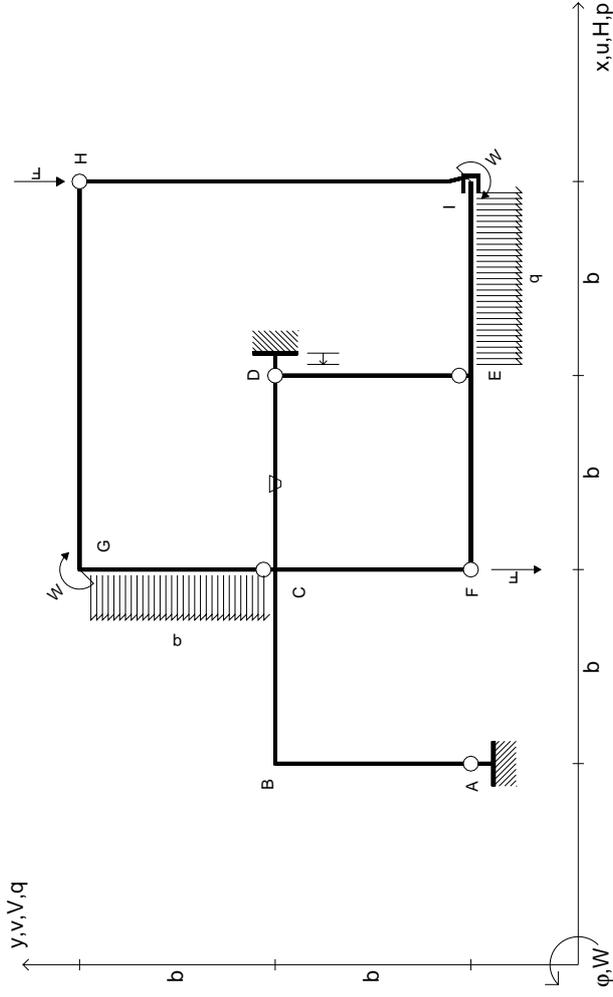
con riportato

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 A.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 P_{CG} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 q_{IE} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

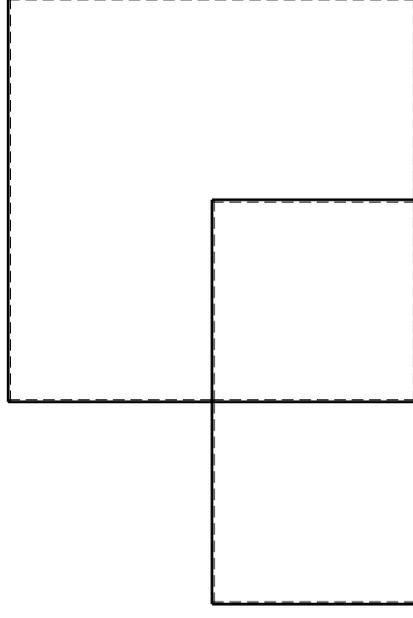
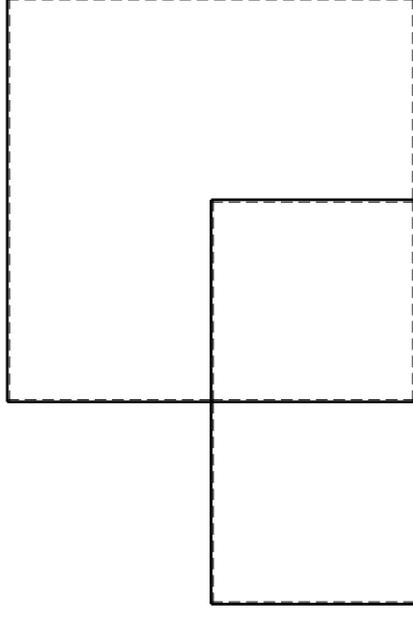
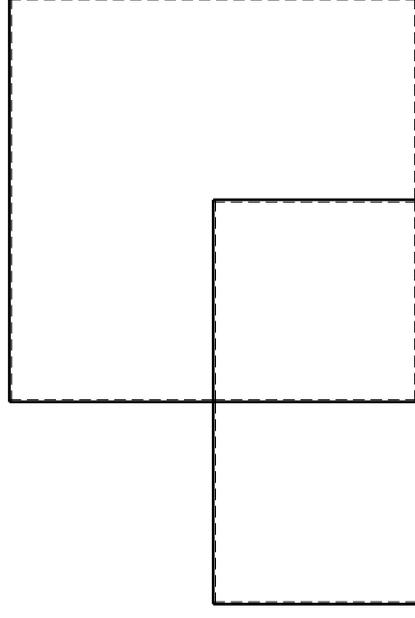
$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

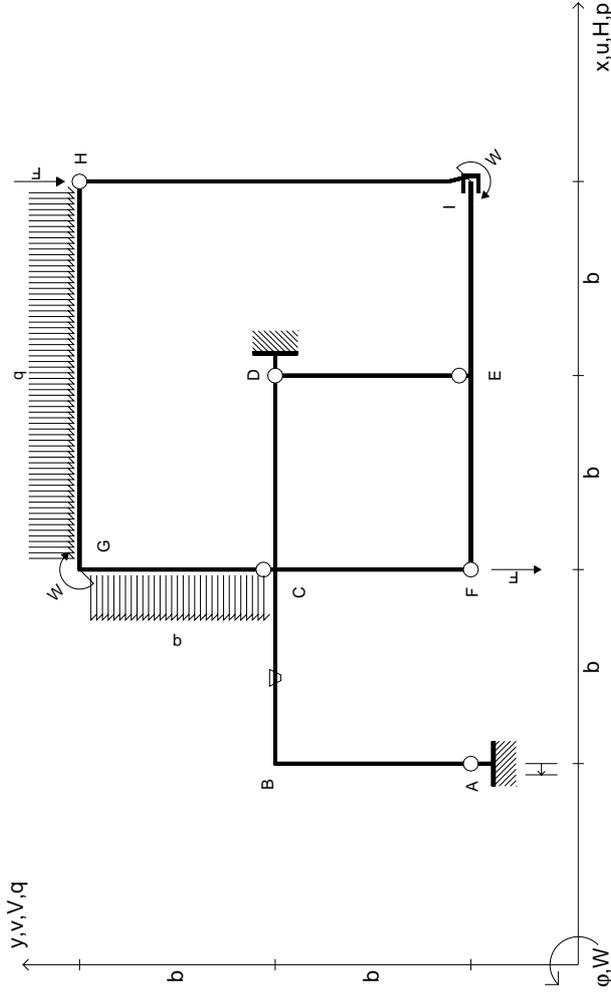
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

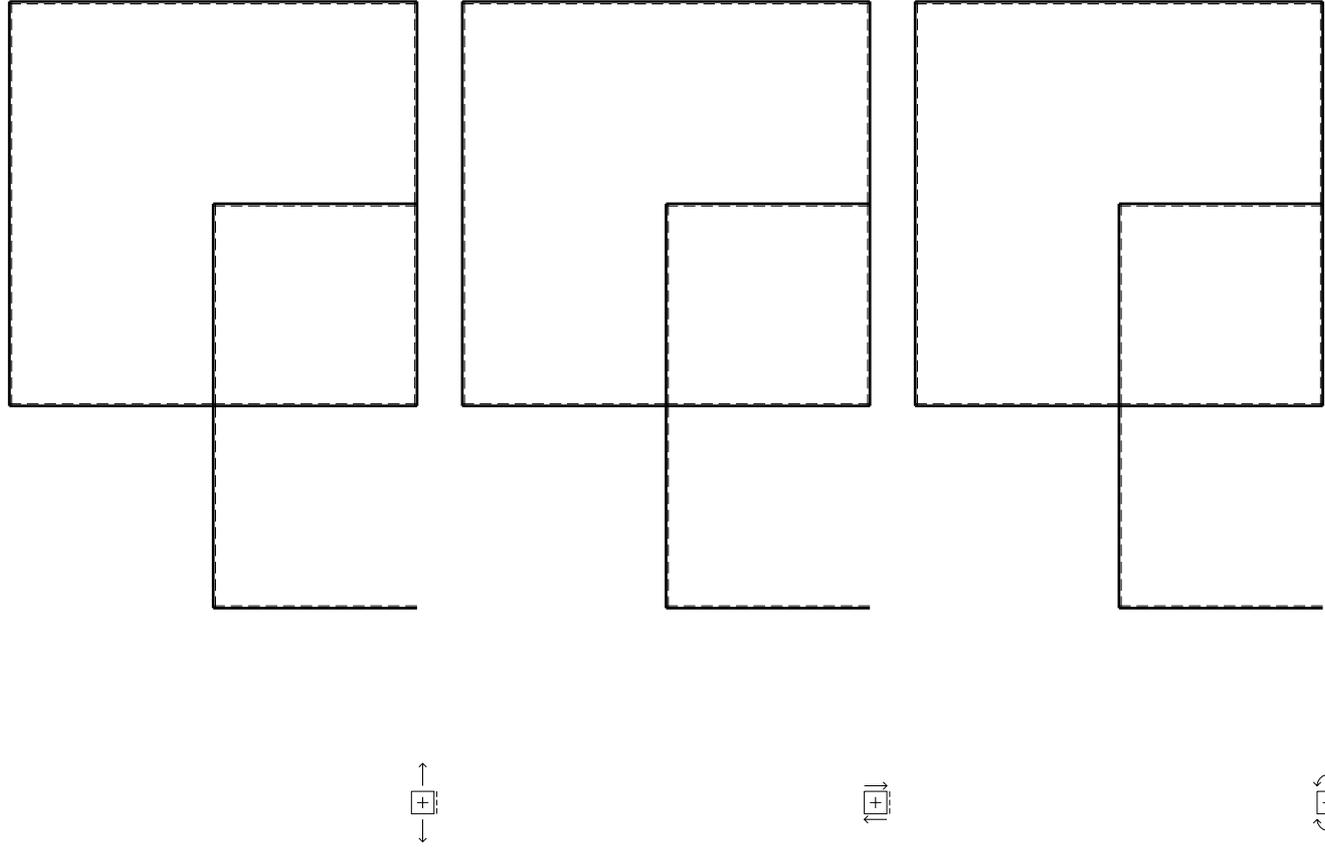
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

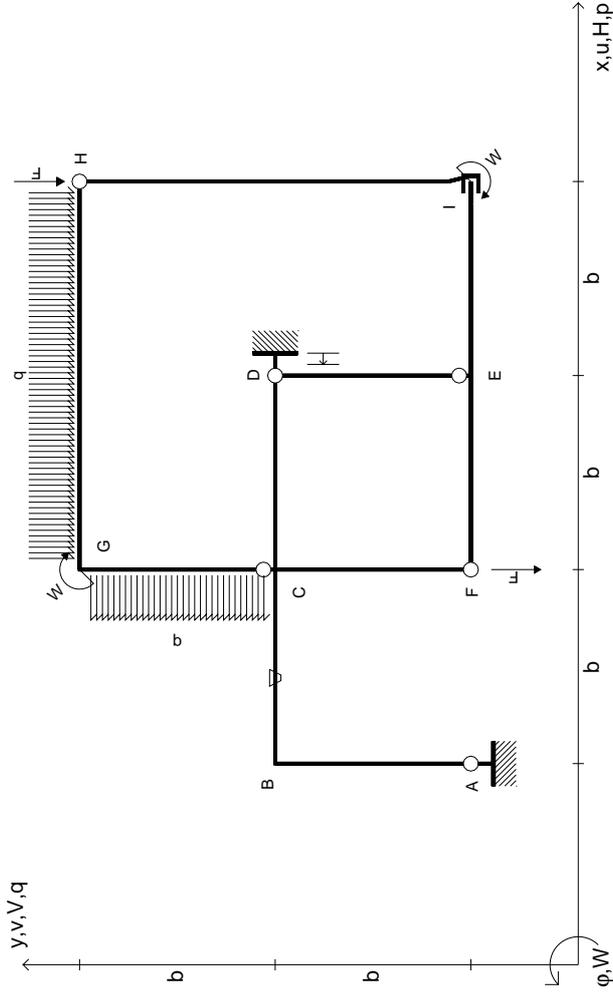
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

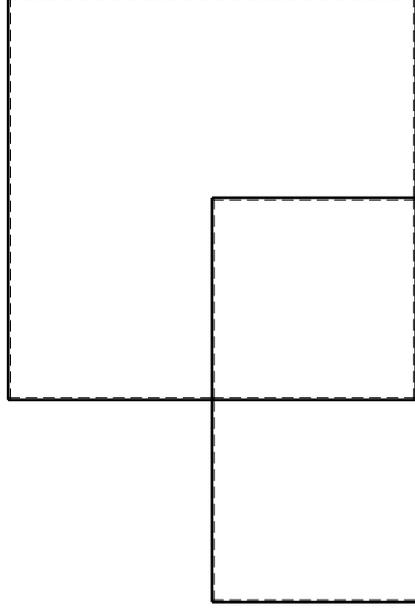
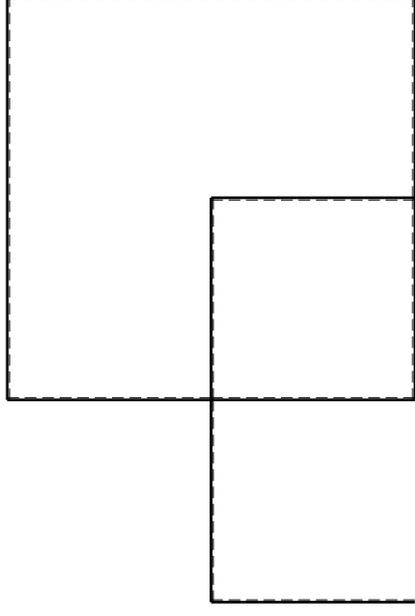
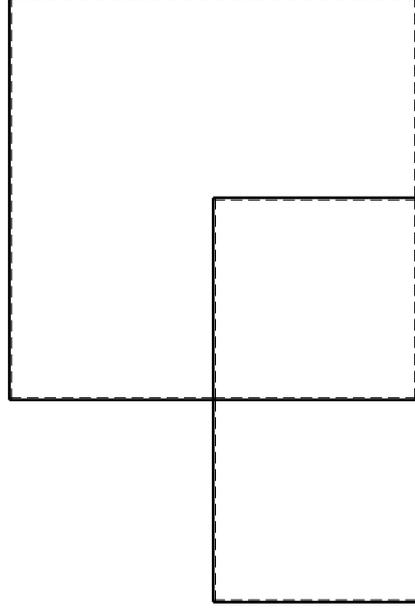
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

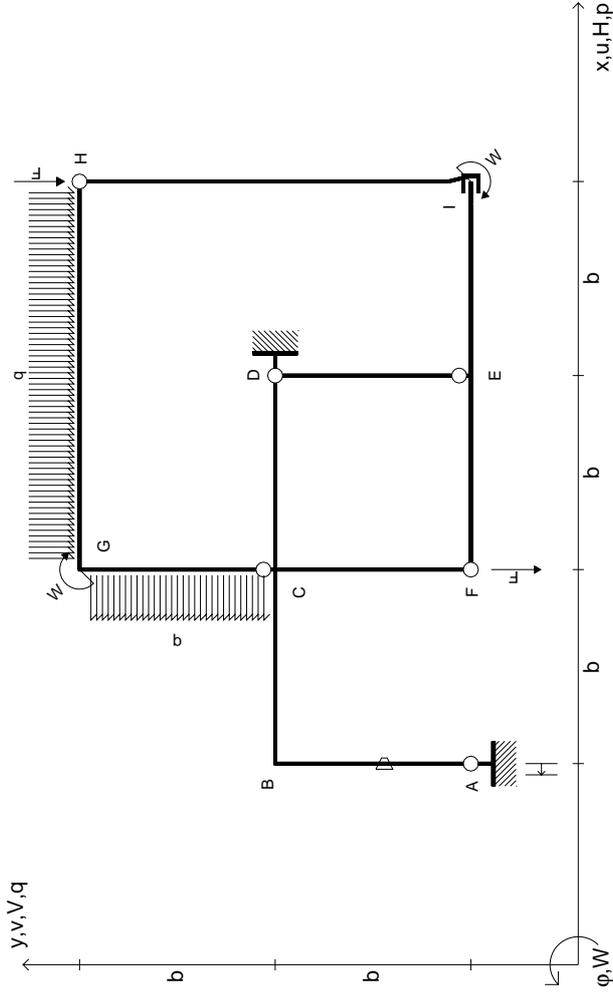
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

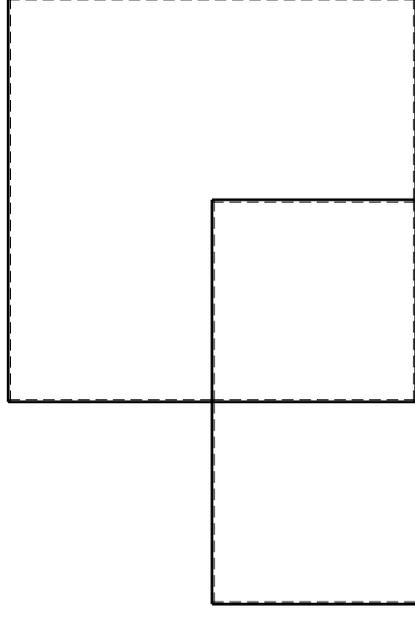
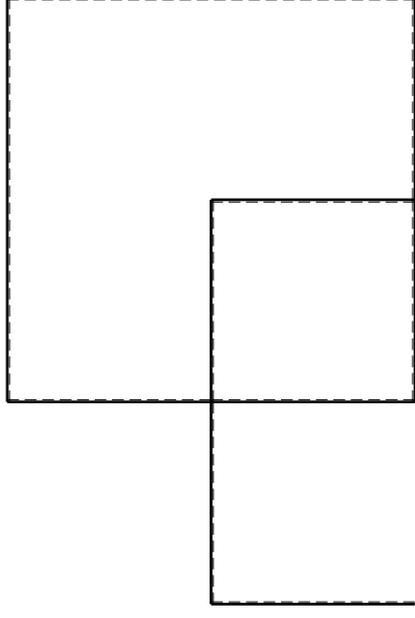
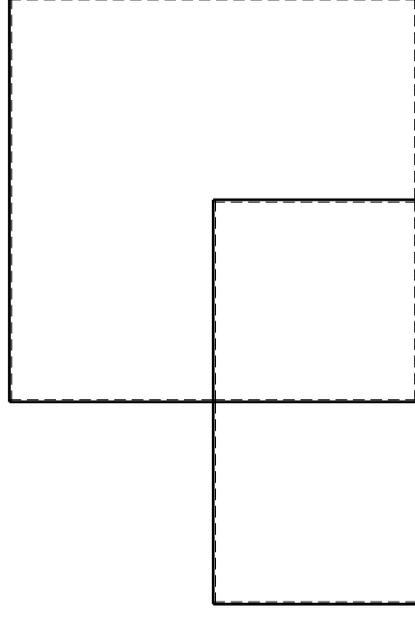
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

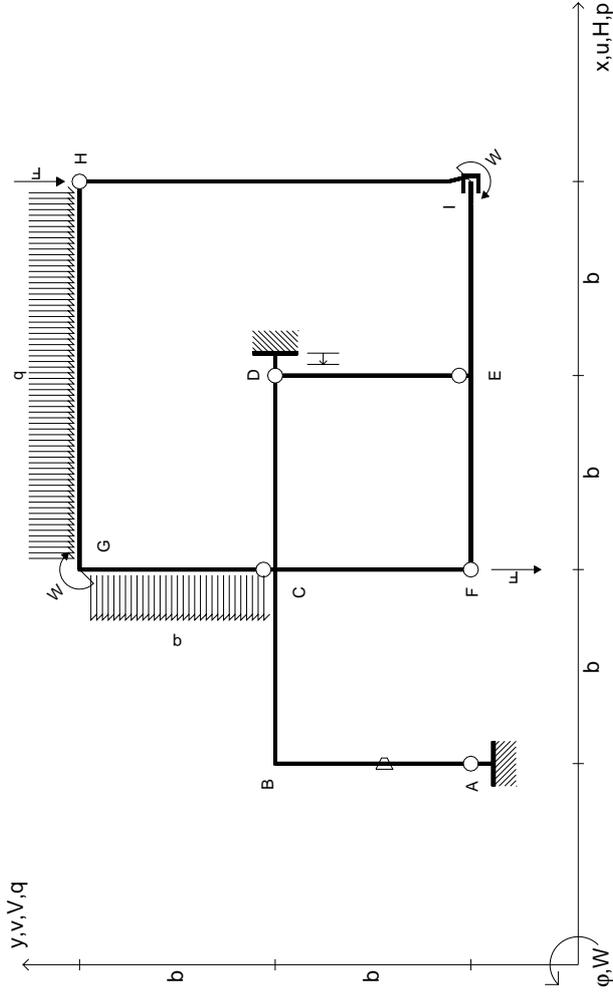
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

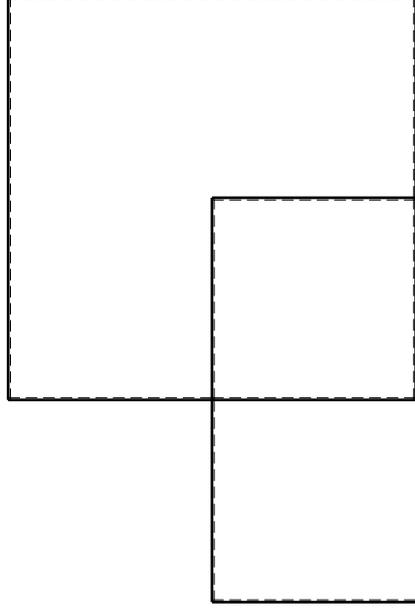
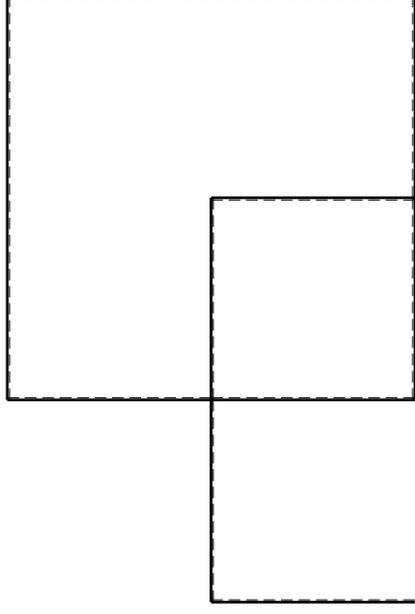
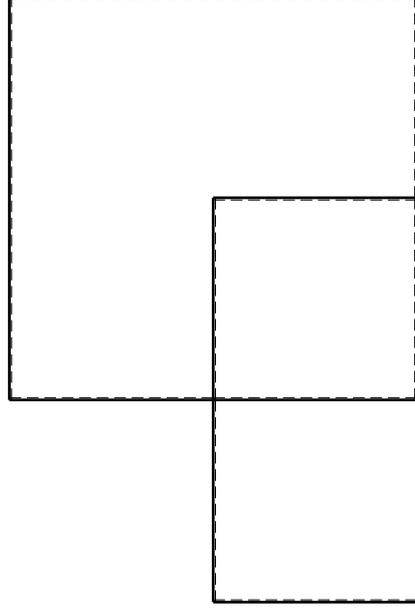
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

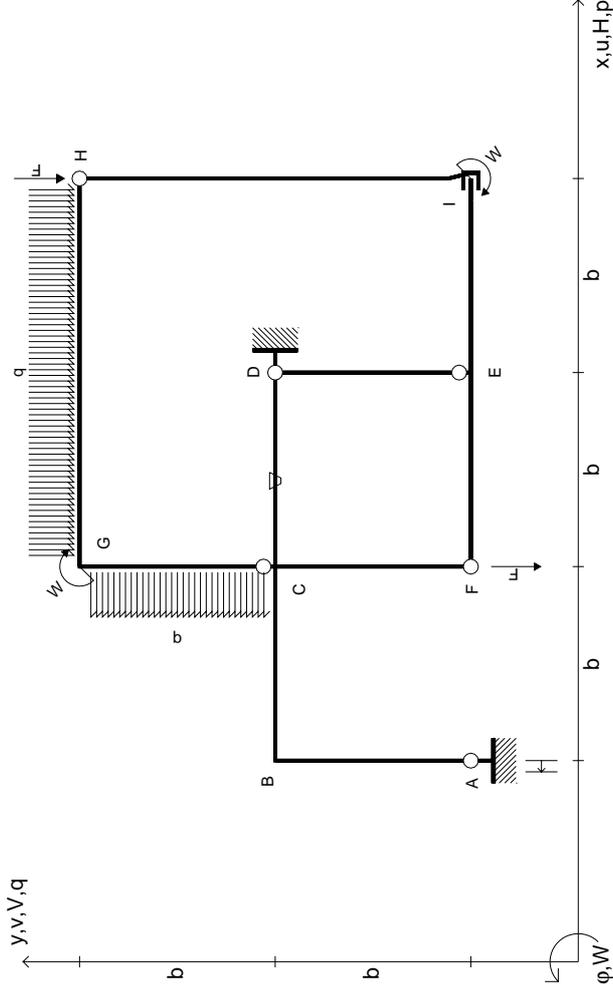
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

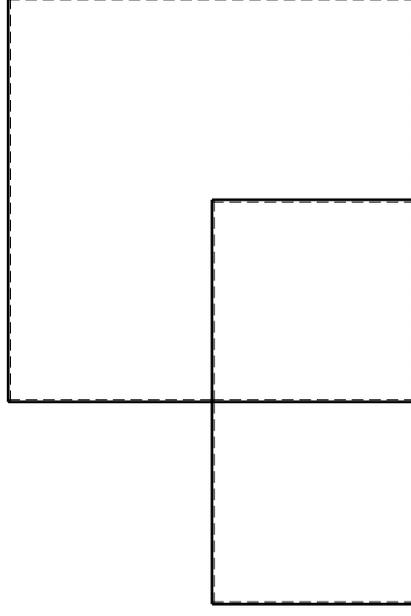
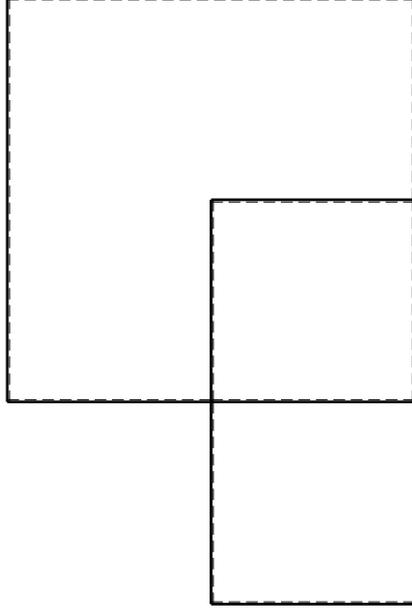
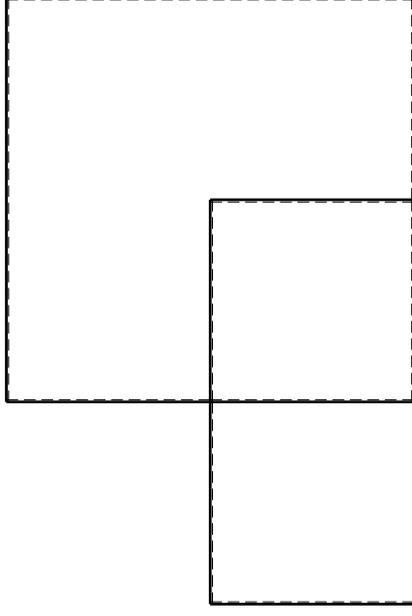
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

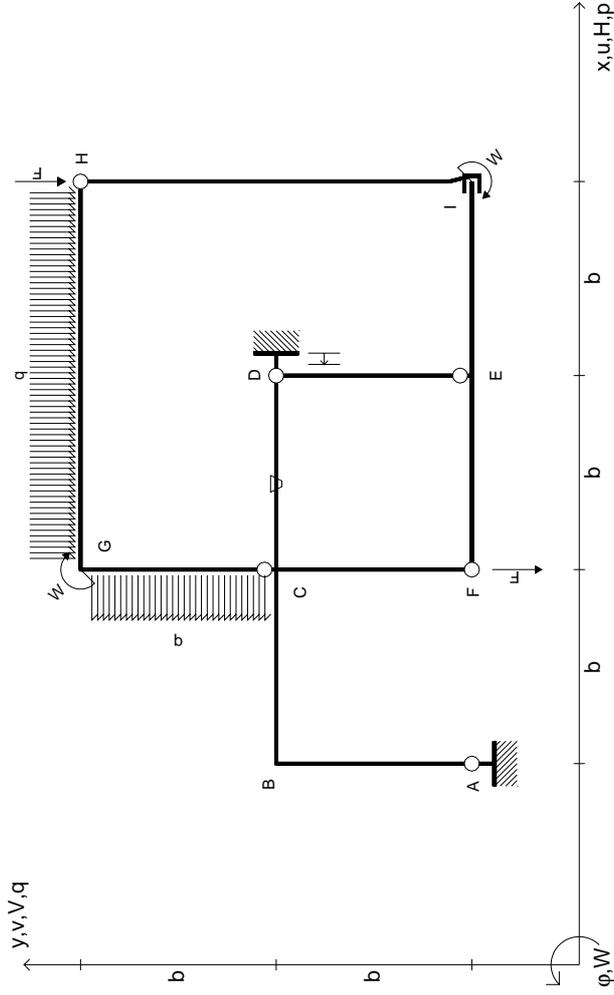
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

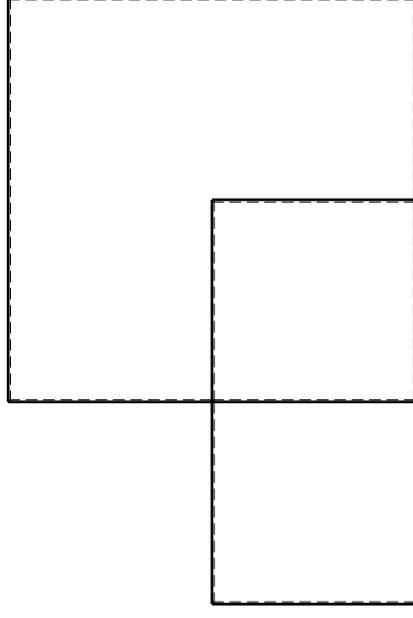
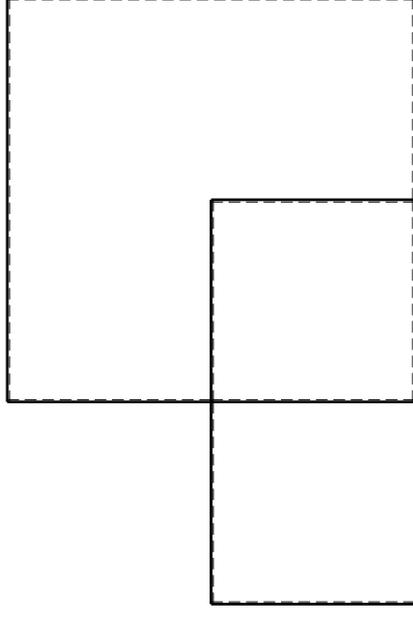
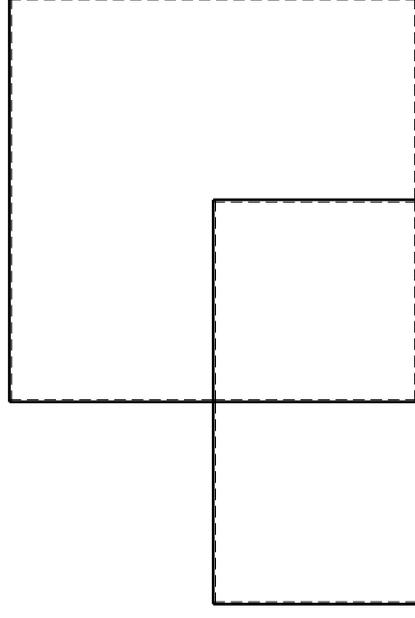
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

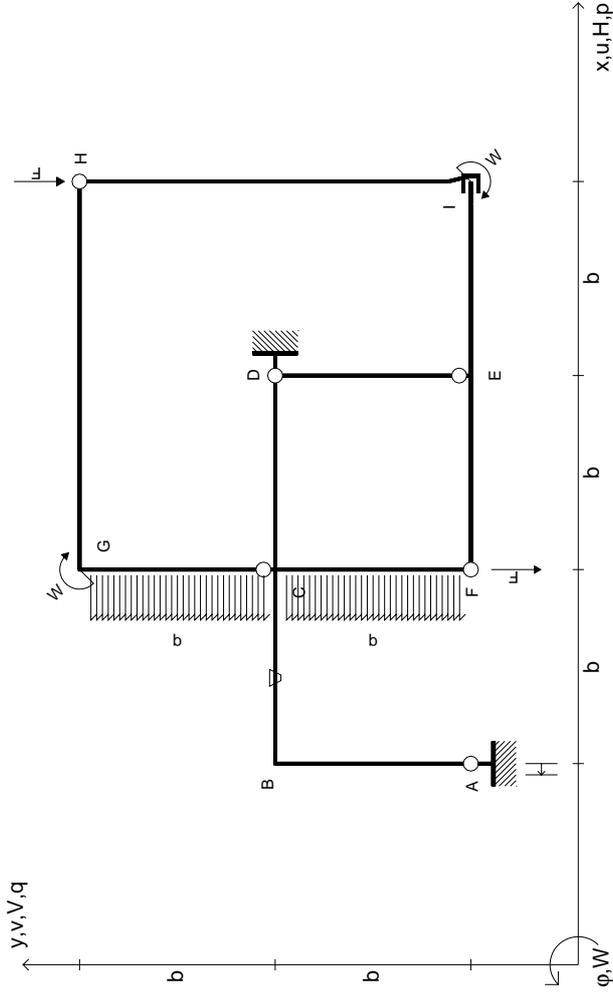
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

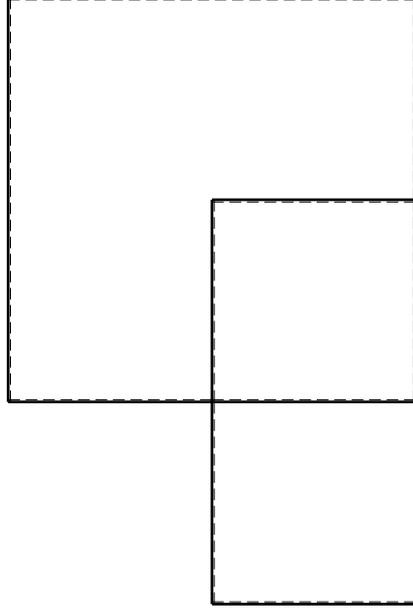
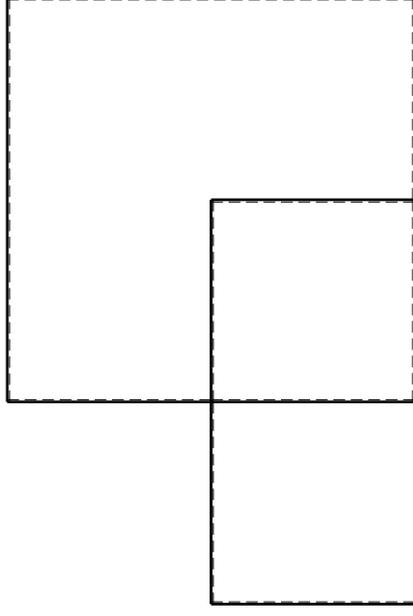
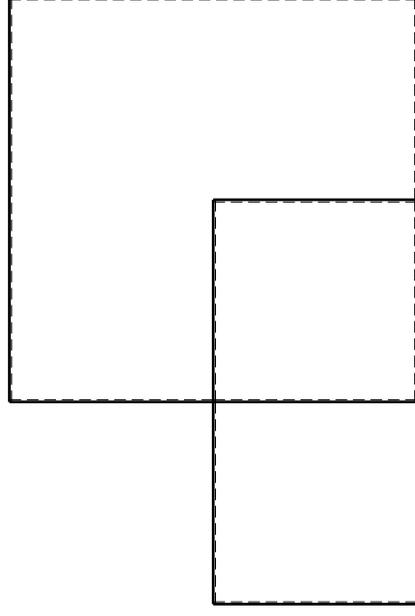
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

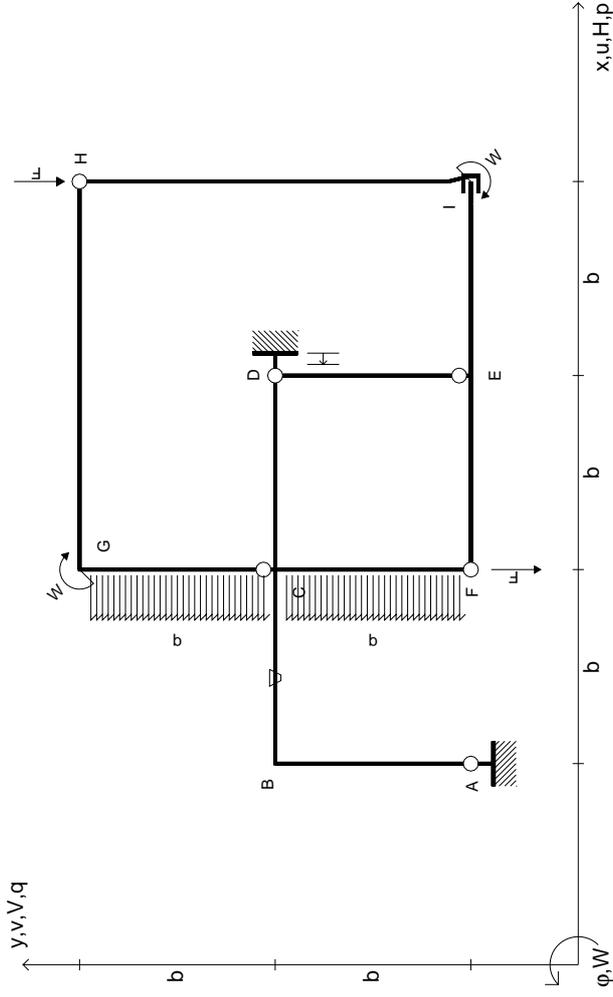
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

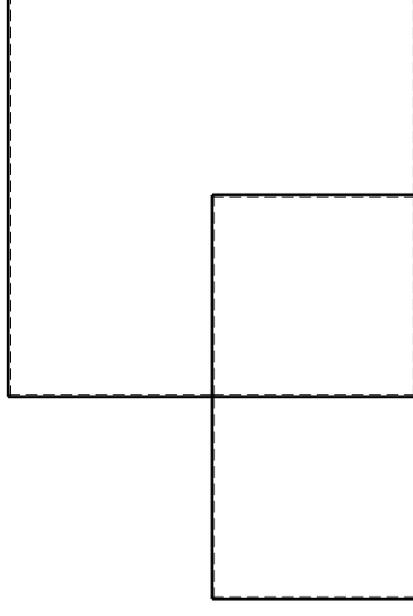
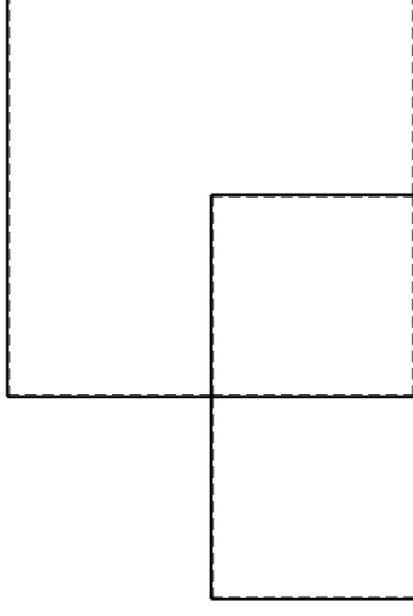
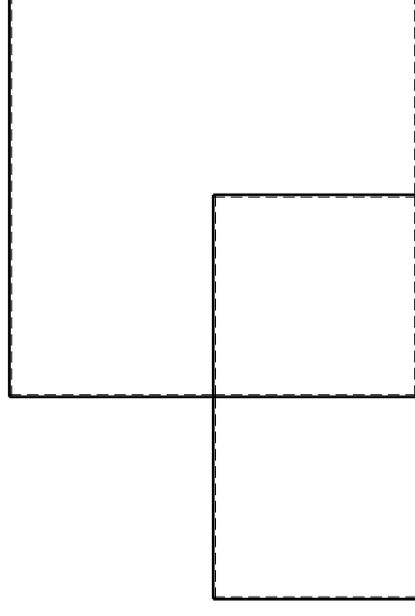
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

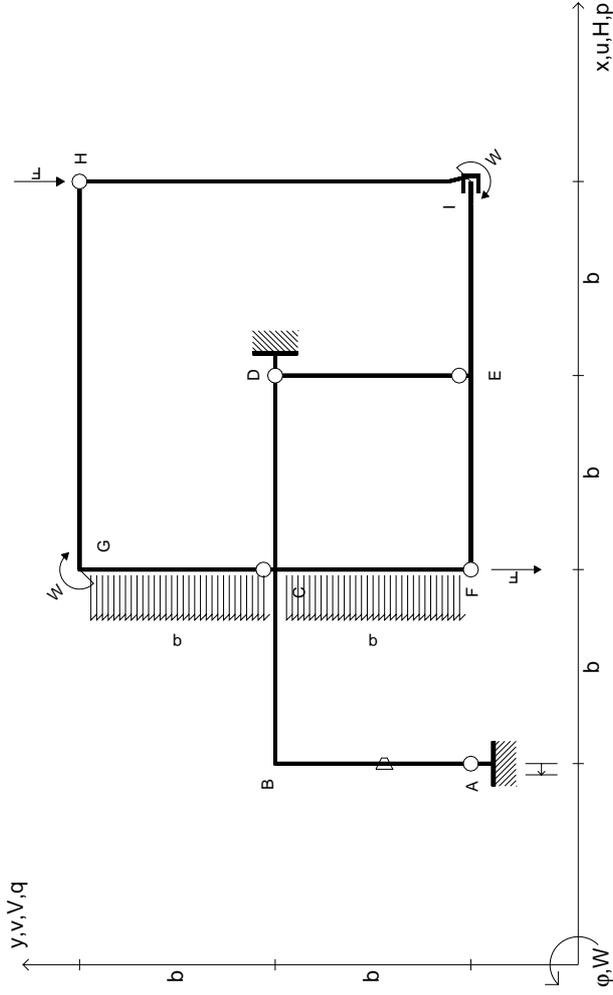
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

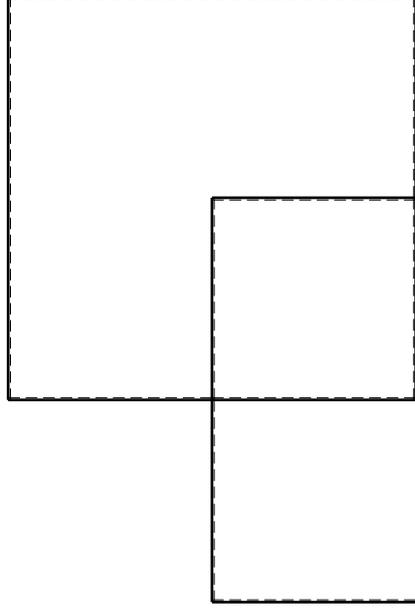
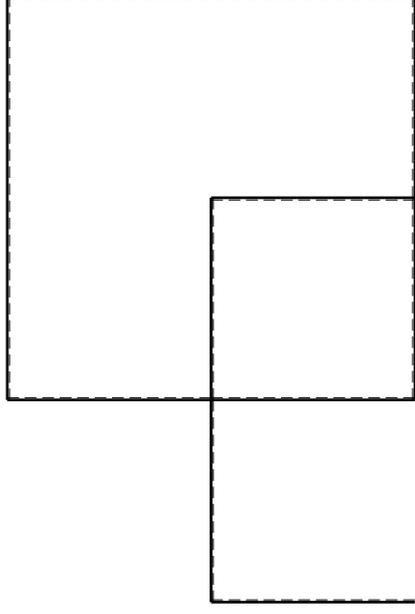
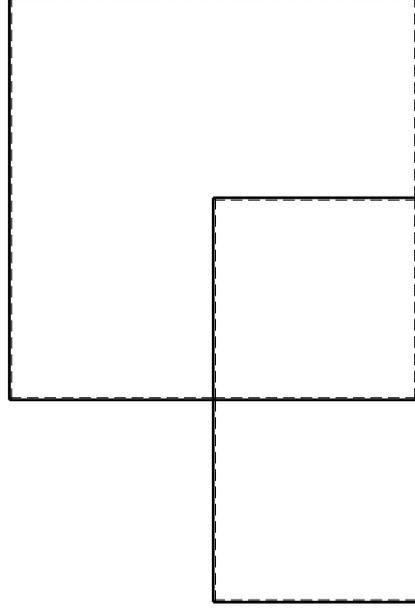
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

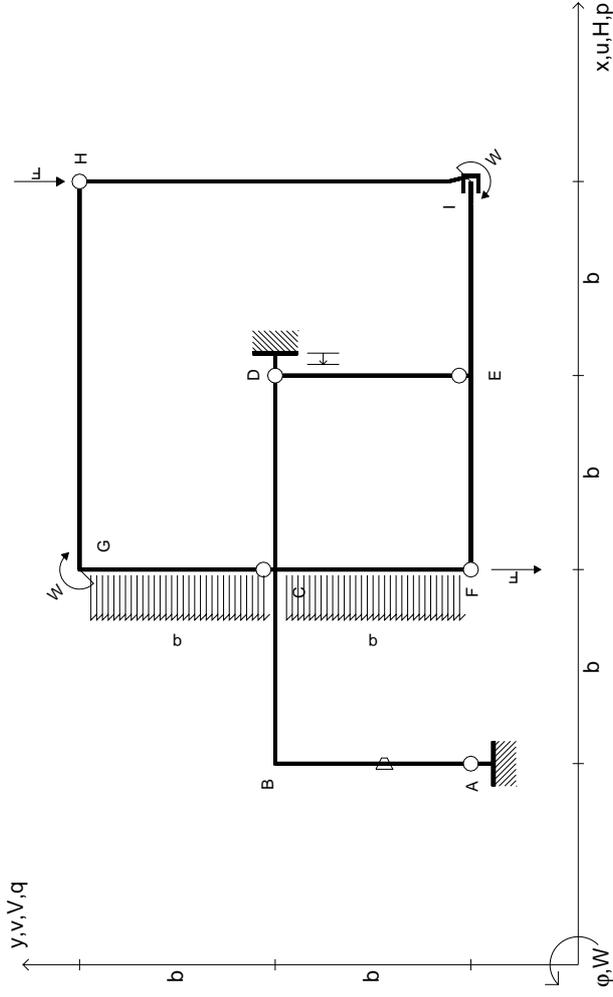
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

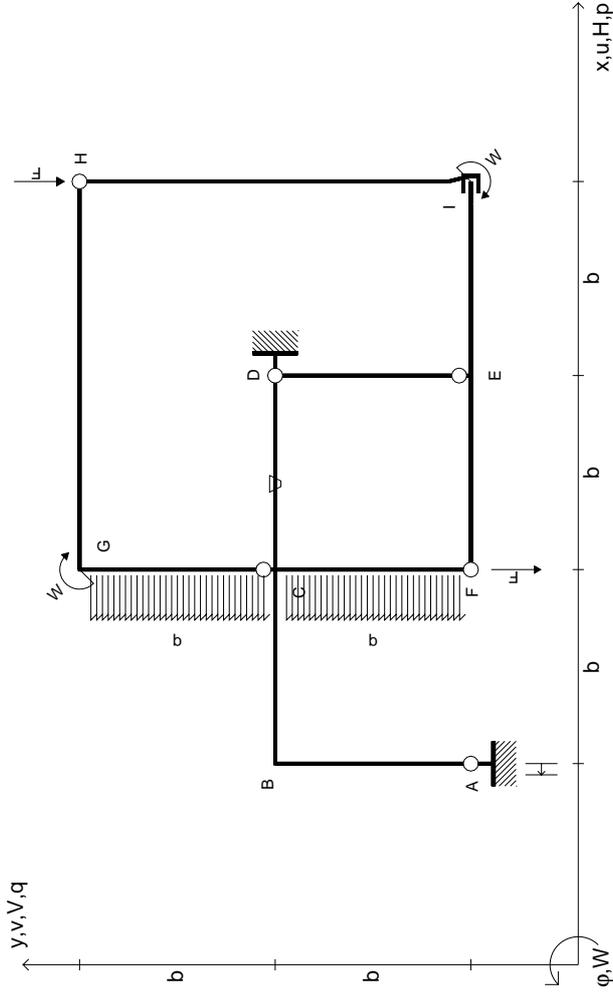
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

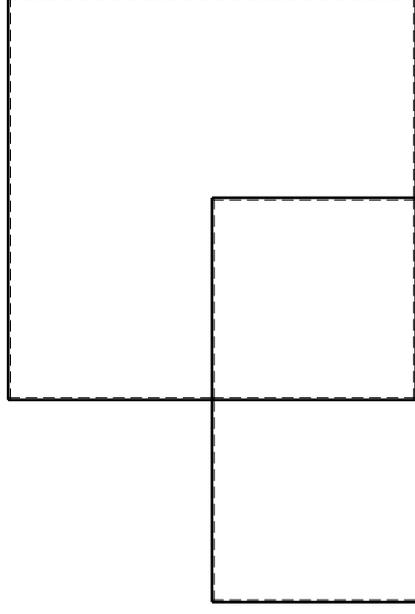
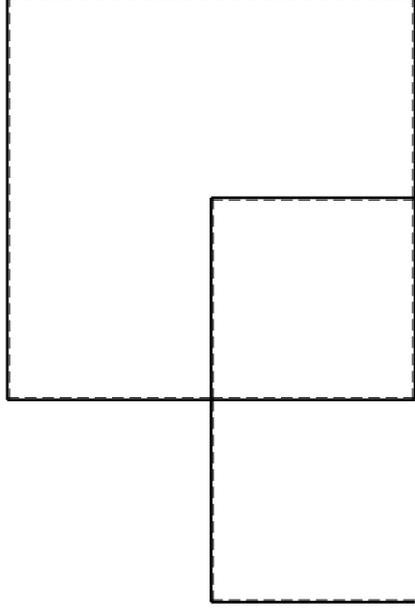
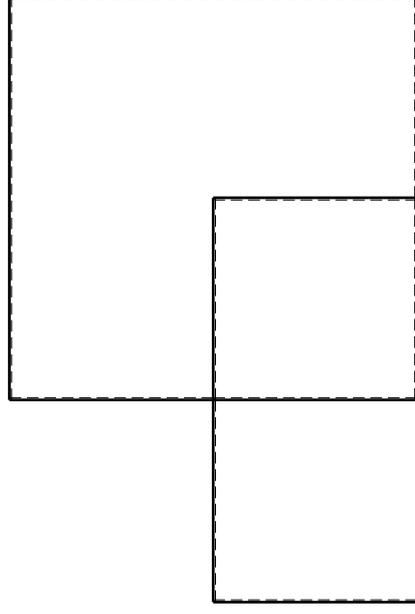
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

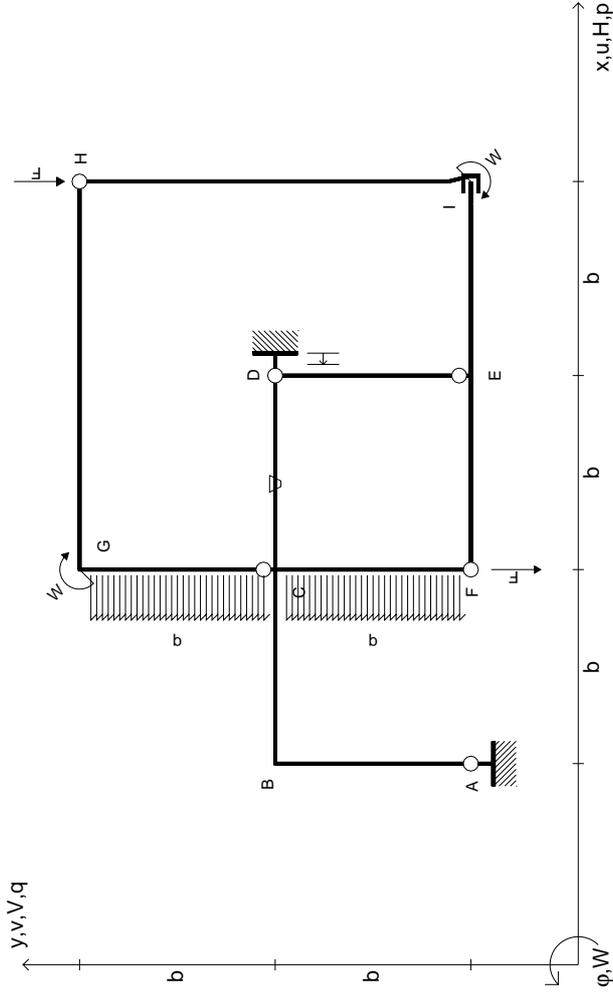
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

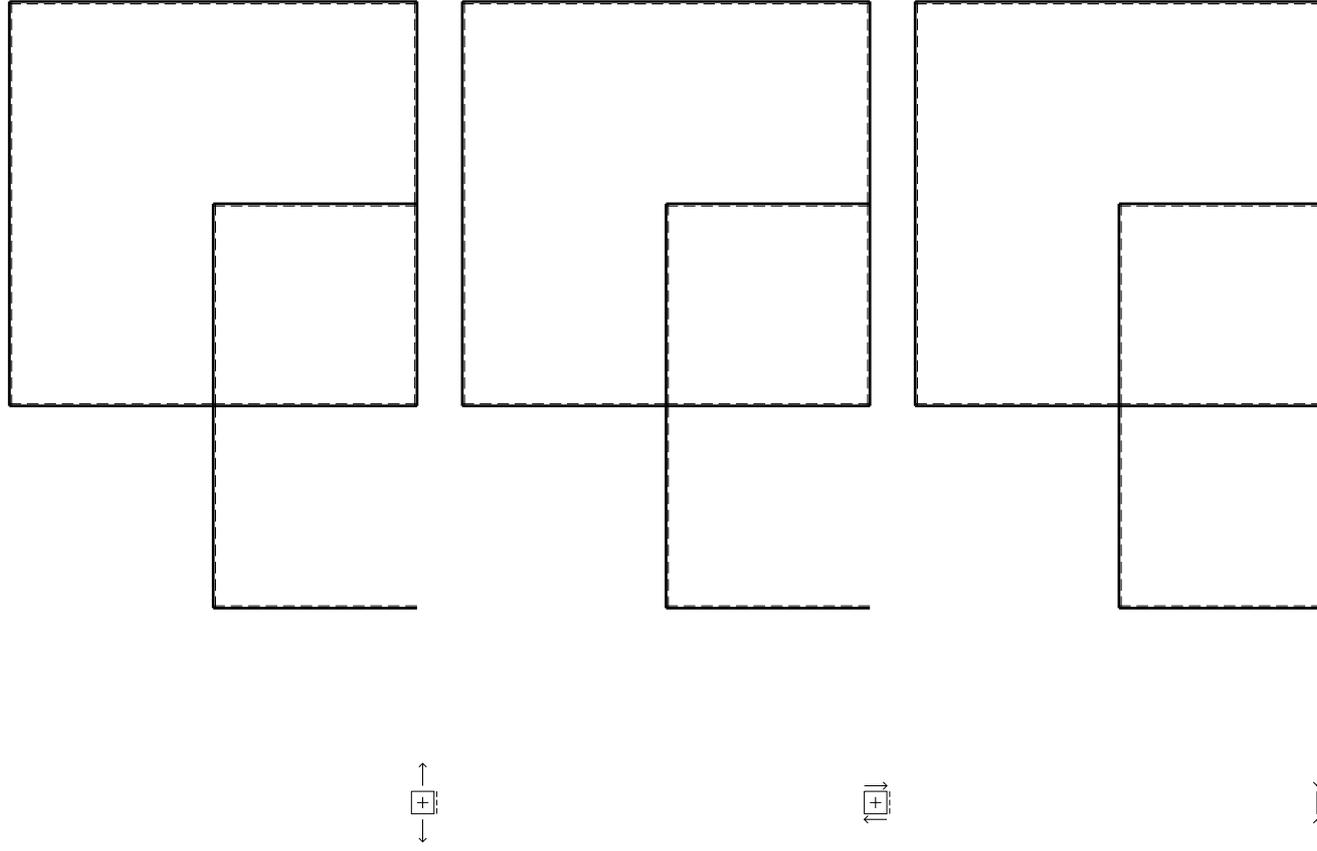
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

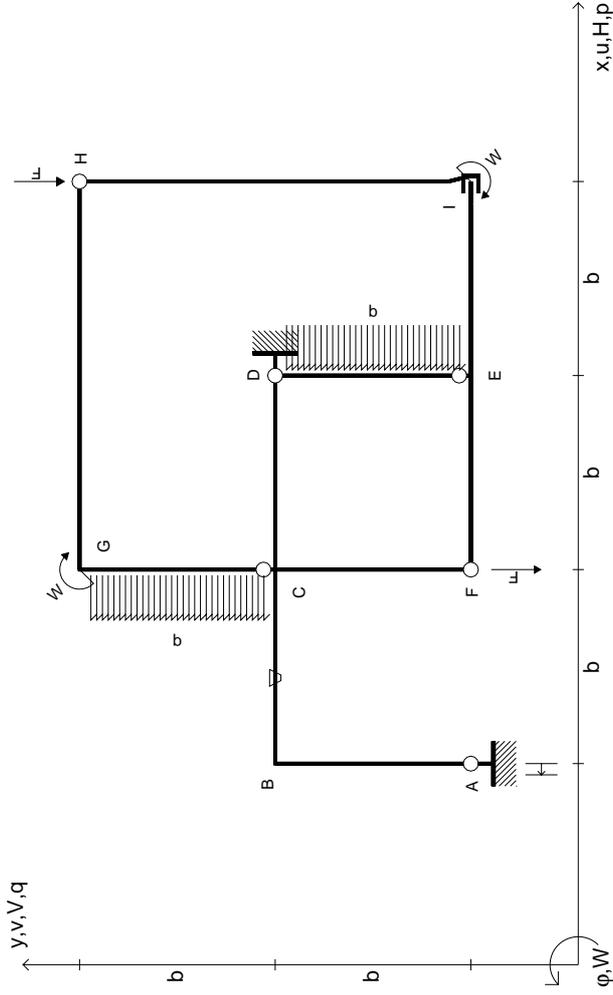
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

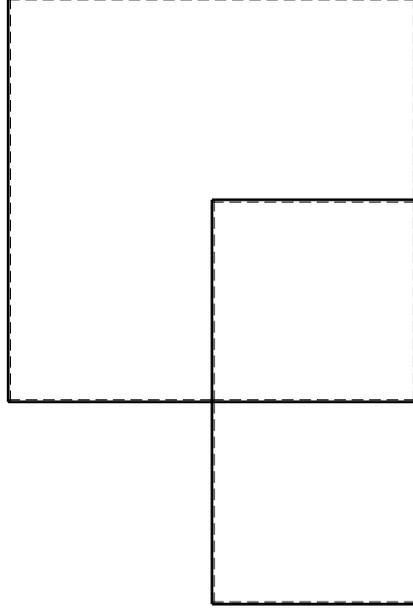
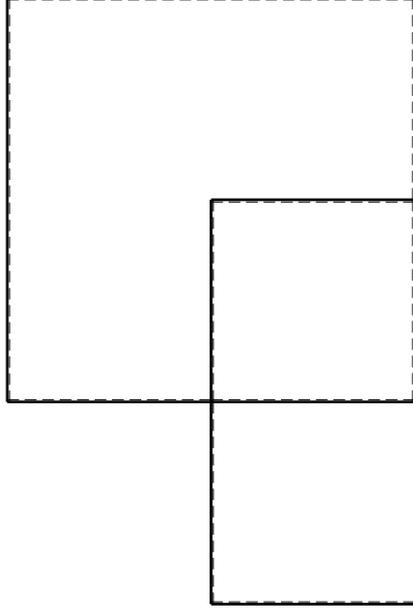
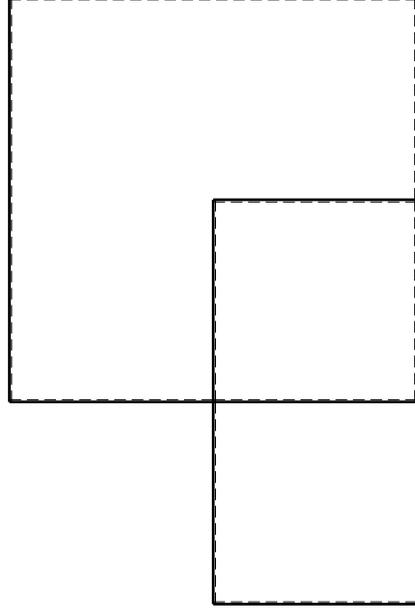
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

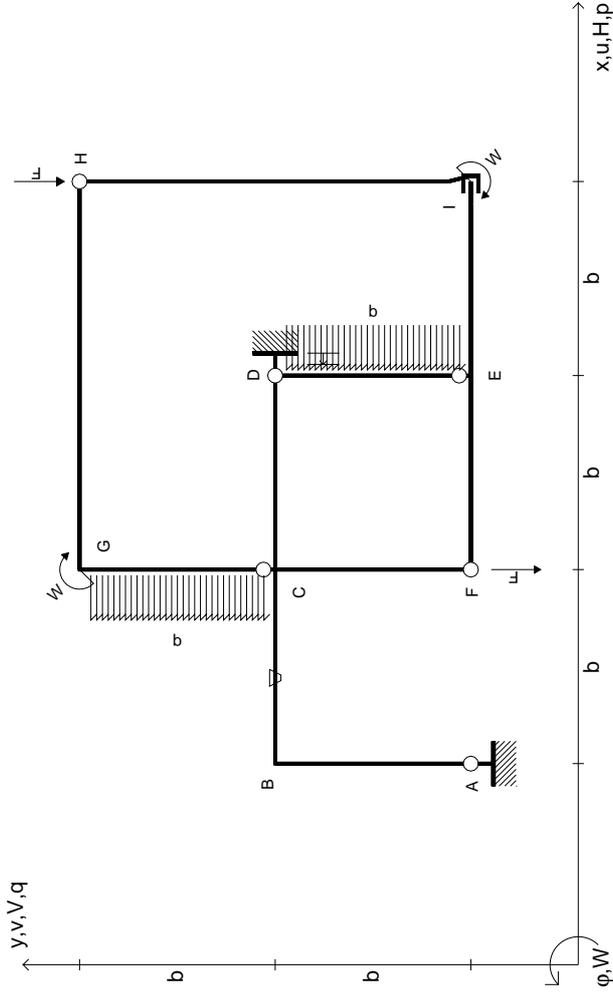
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con origine in B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

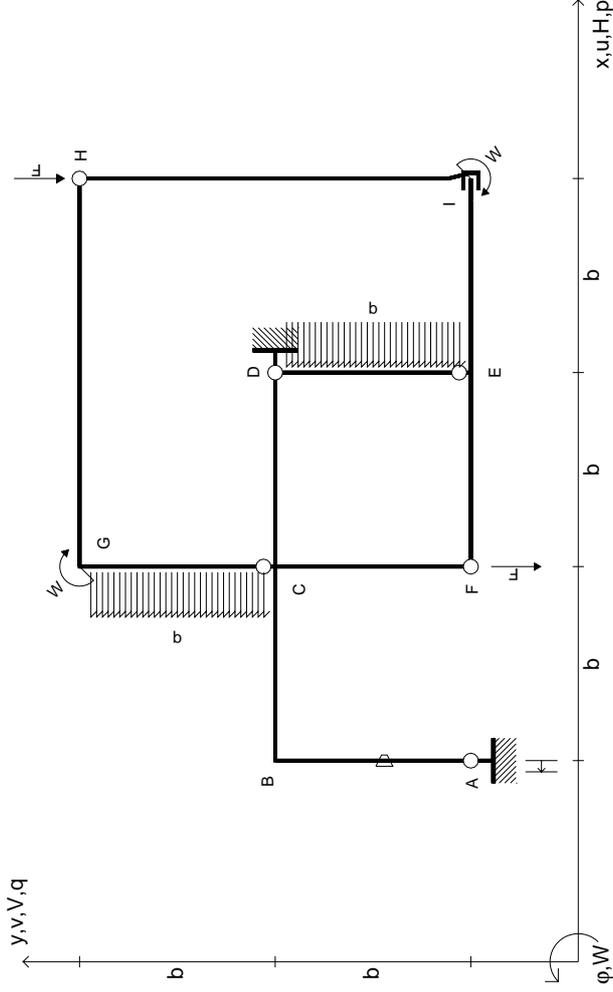
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

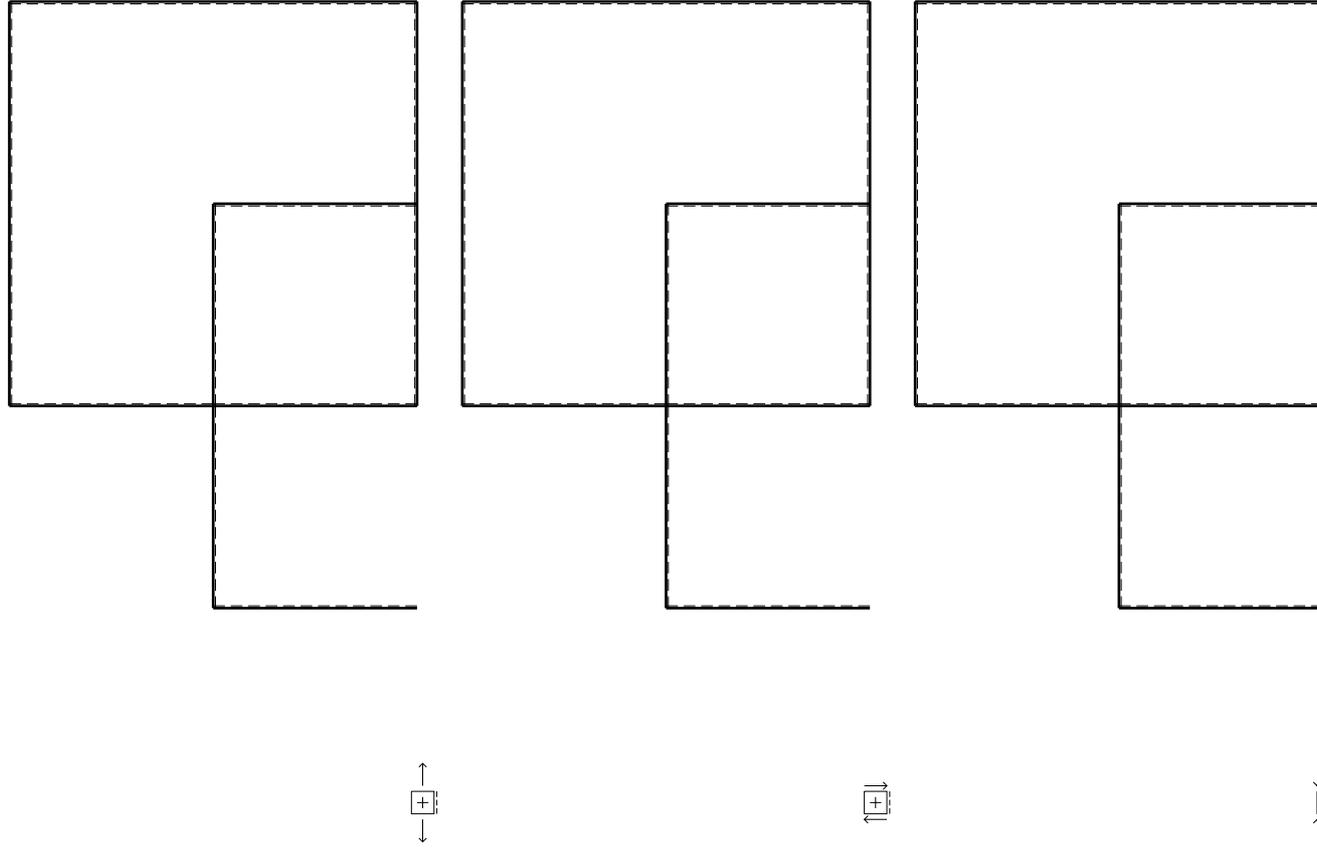
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

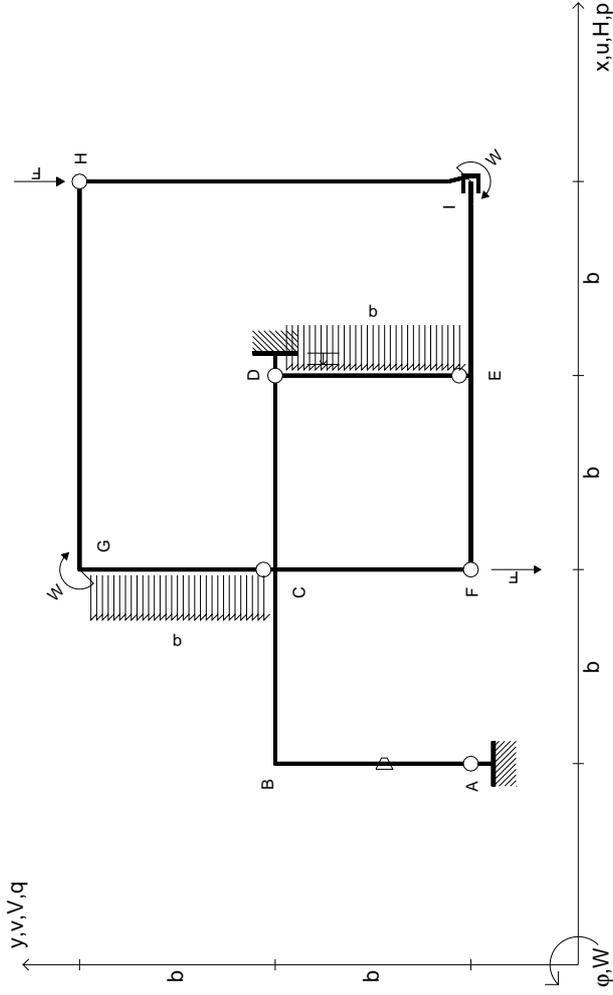
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

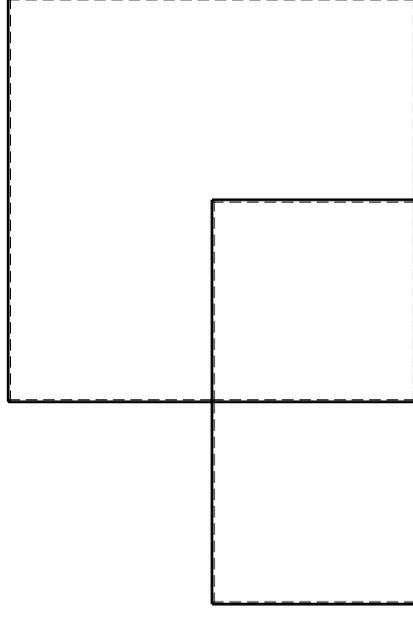
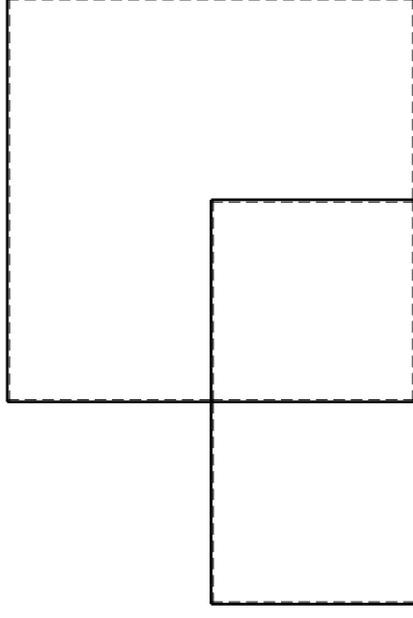
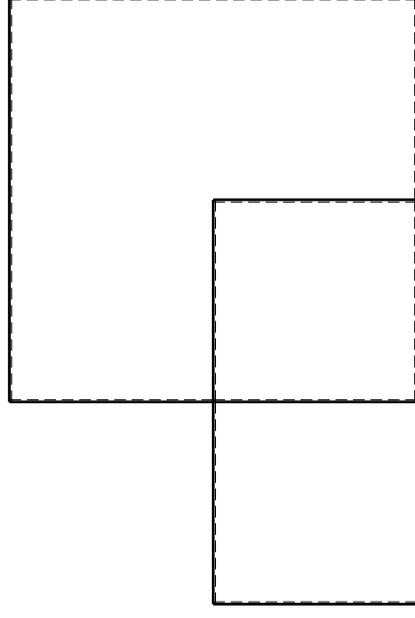
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

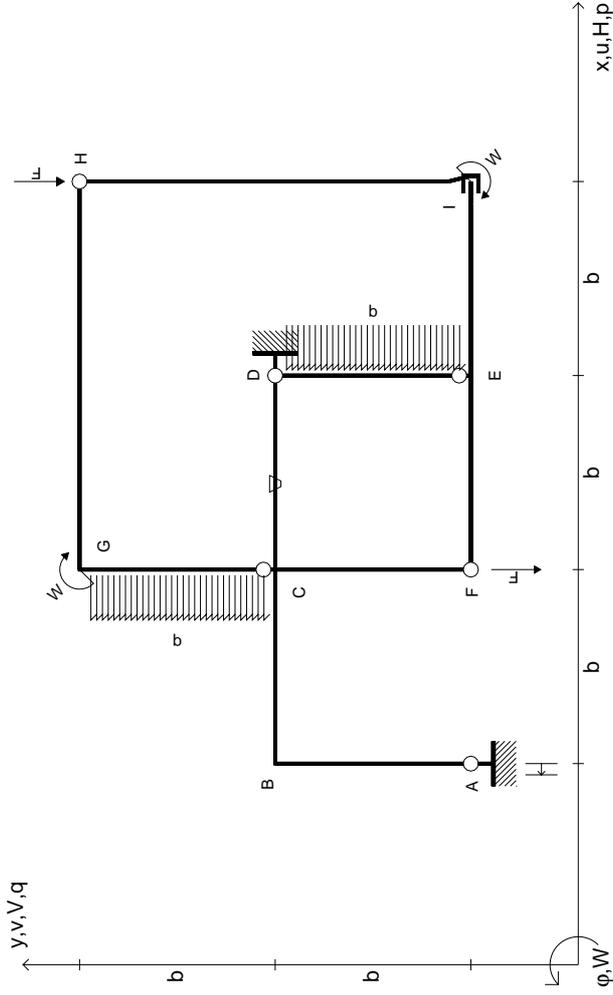
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

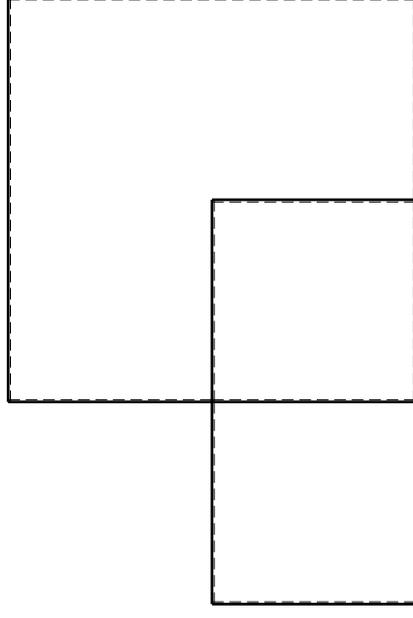
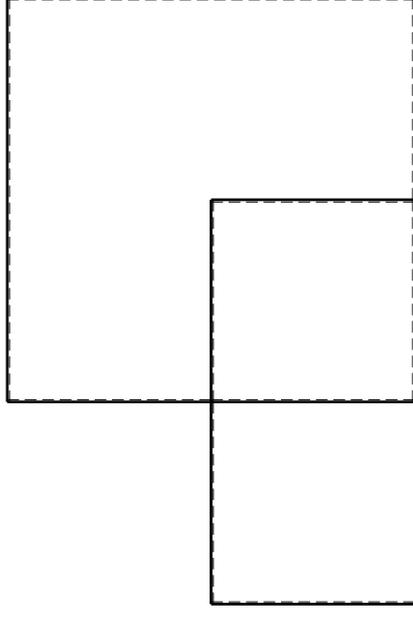
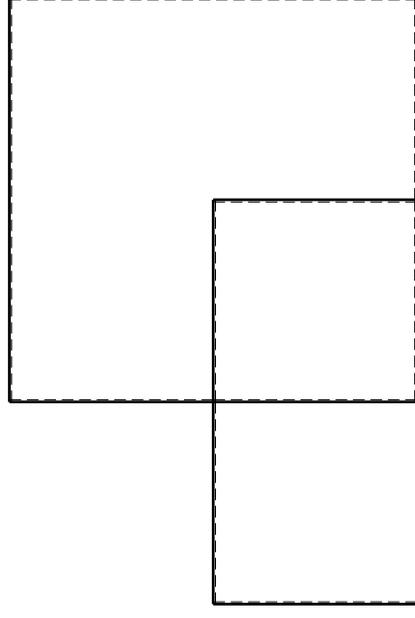
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

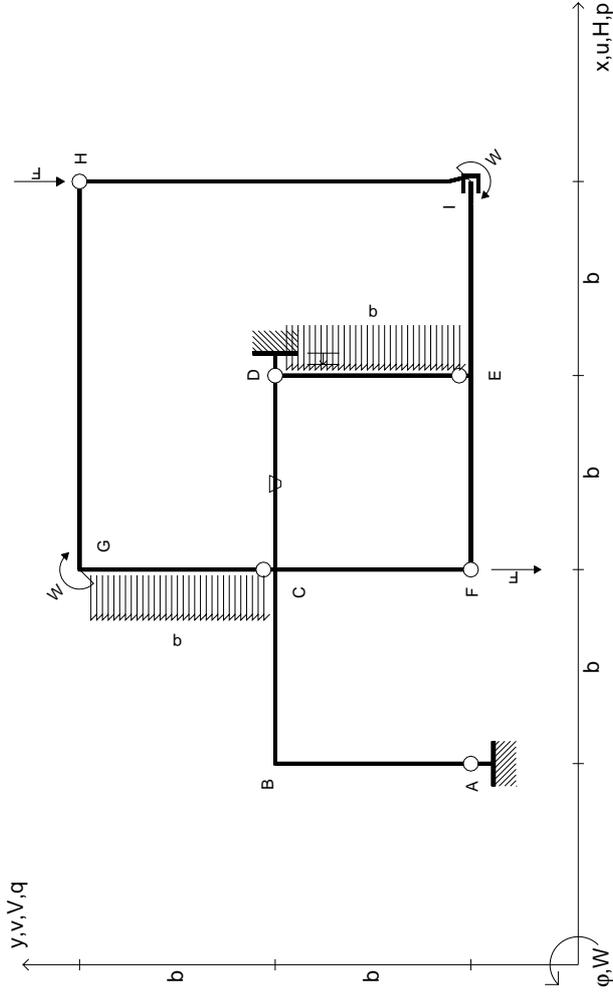
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $P_{CG} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

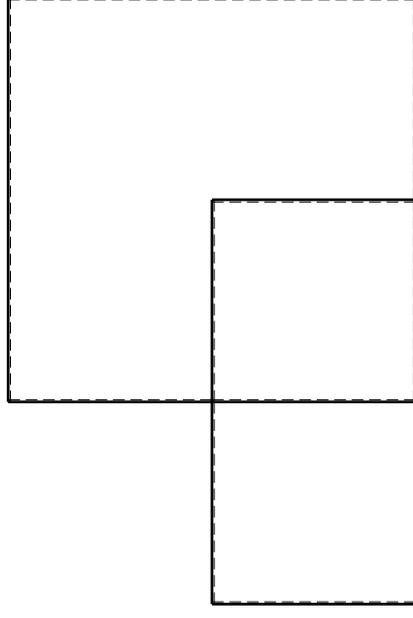
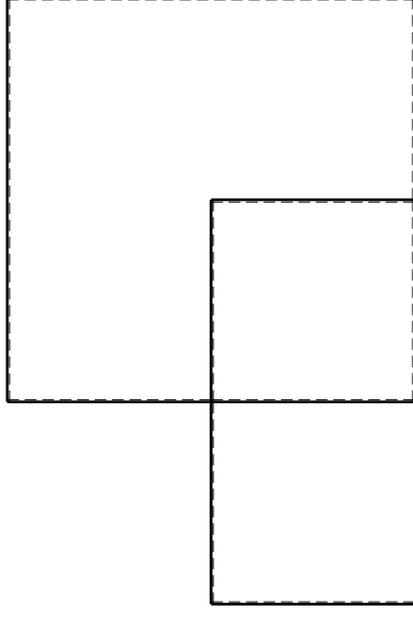
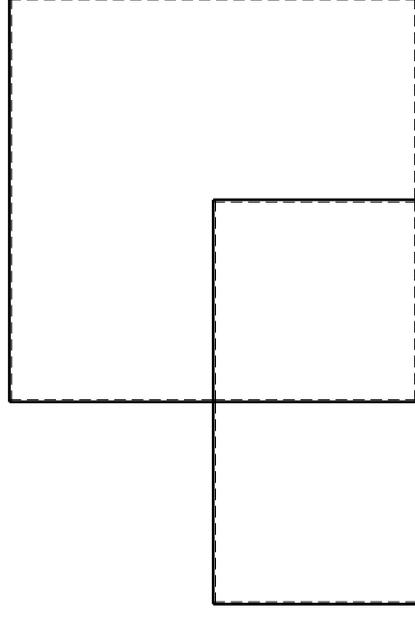
con riportato

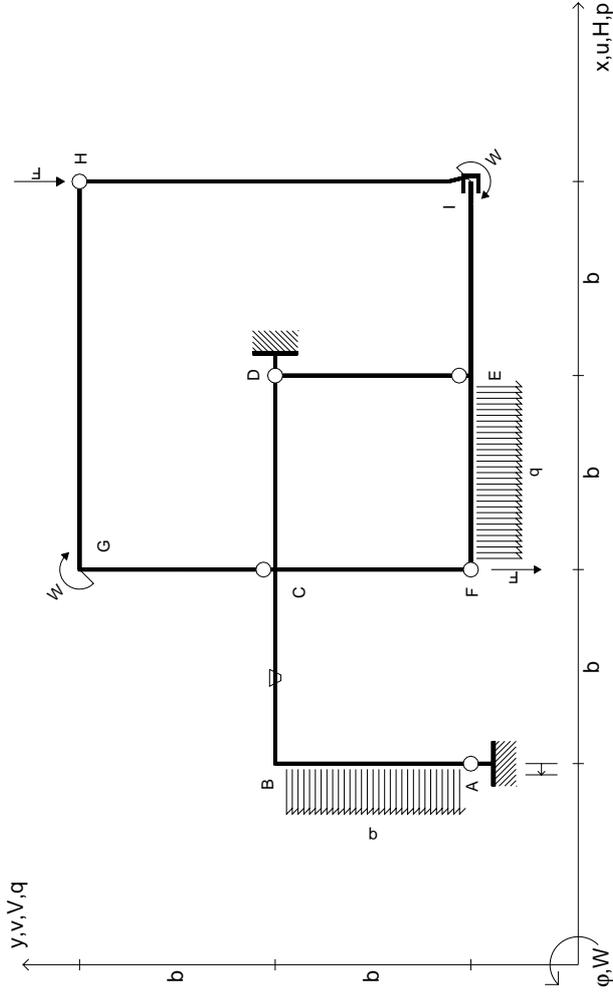
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $p_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

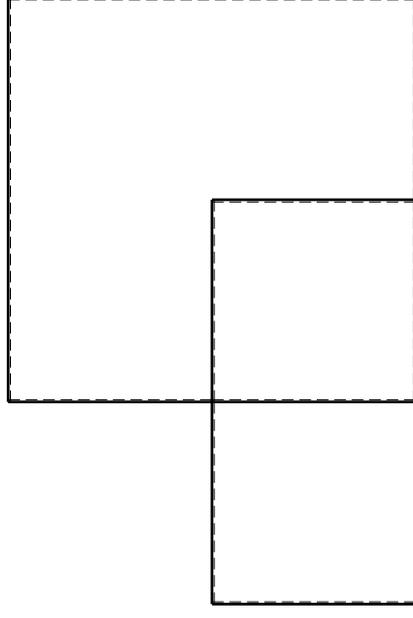
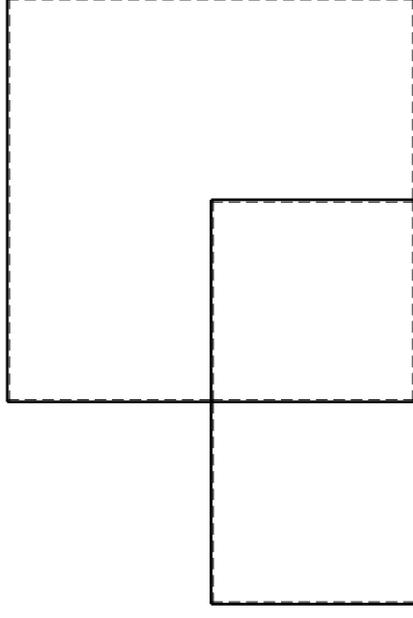
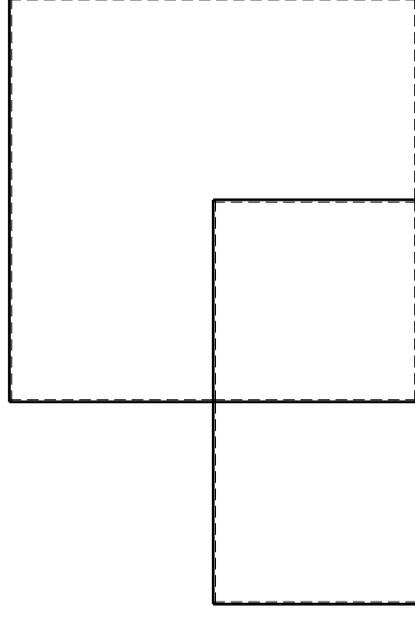
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

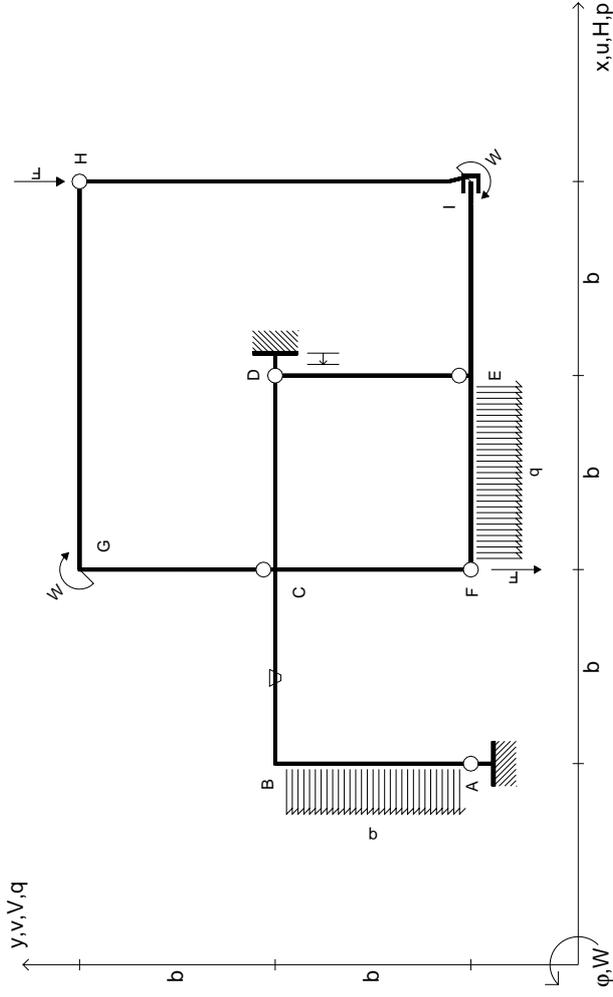
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





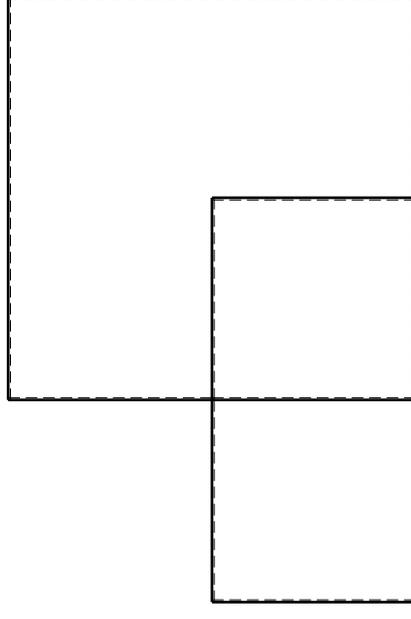
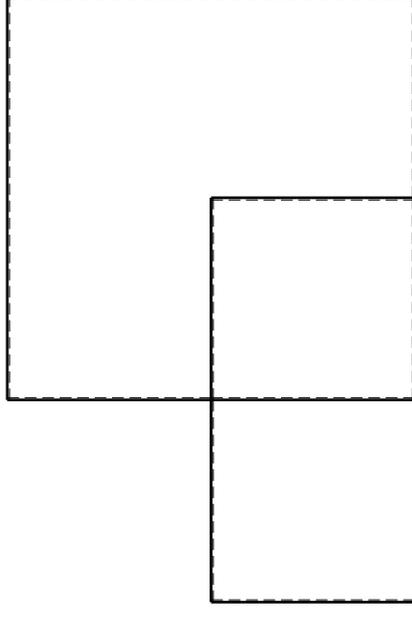
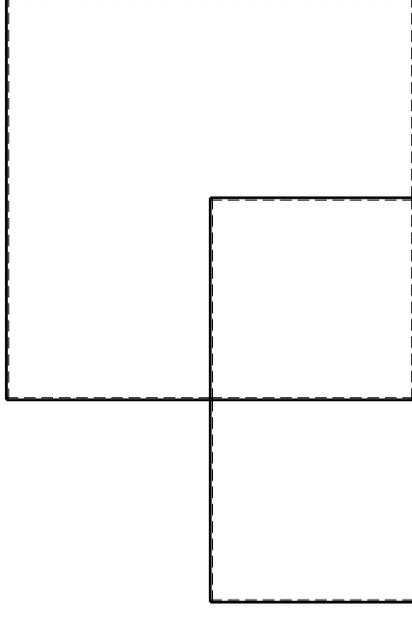
$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = +Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 q_{EF} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{AB} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

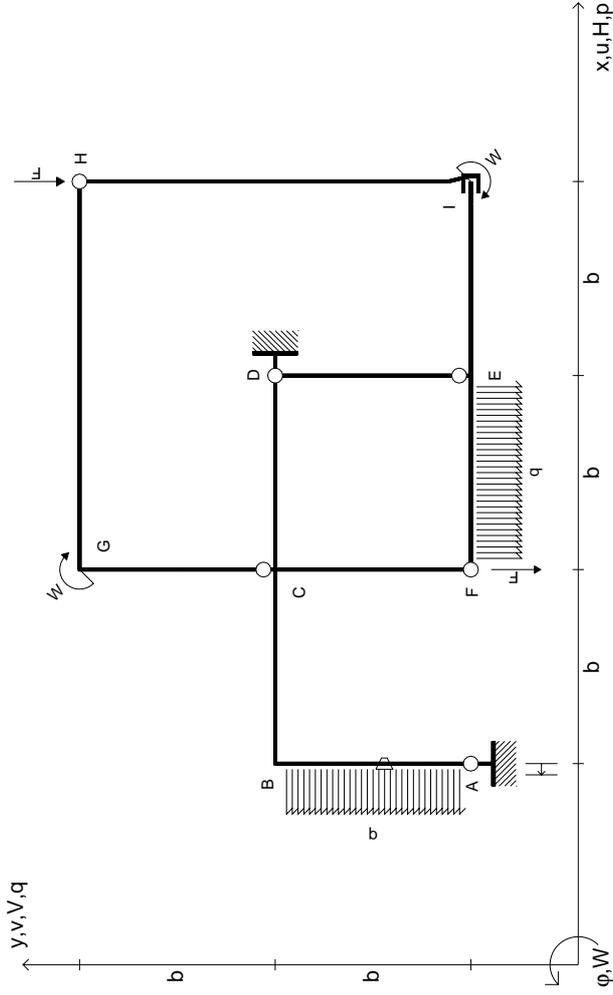
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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. $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

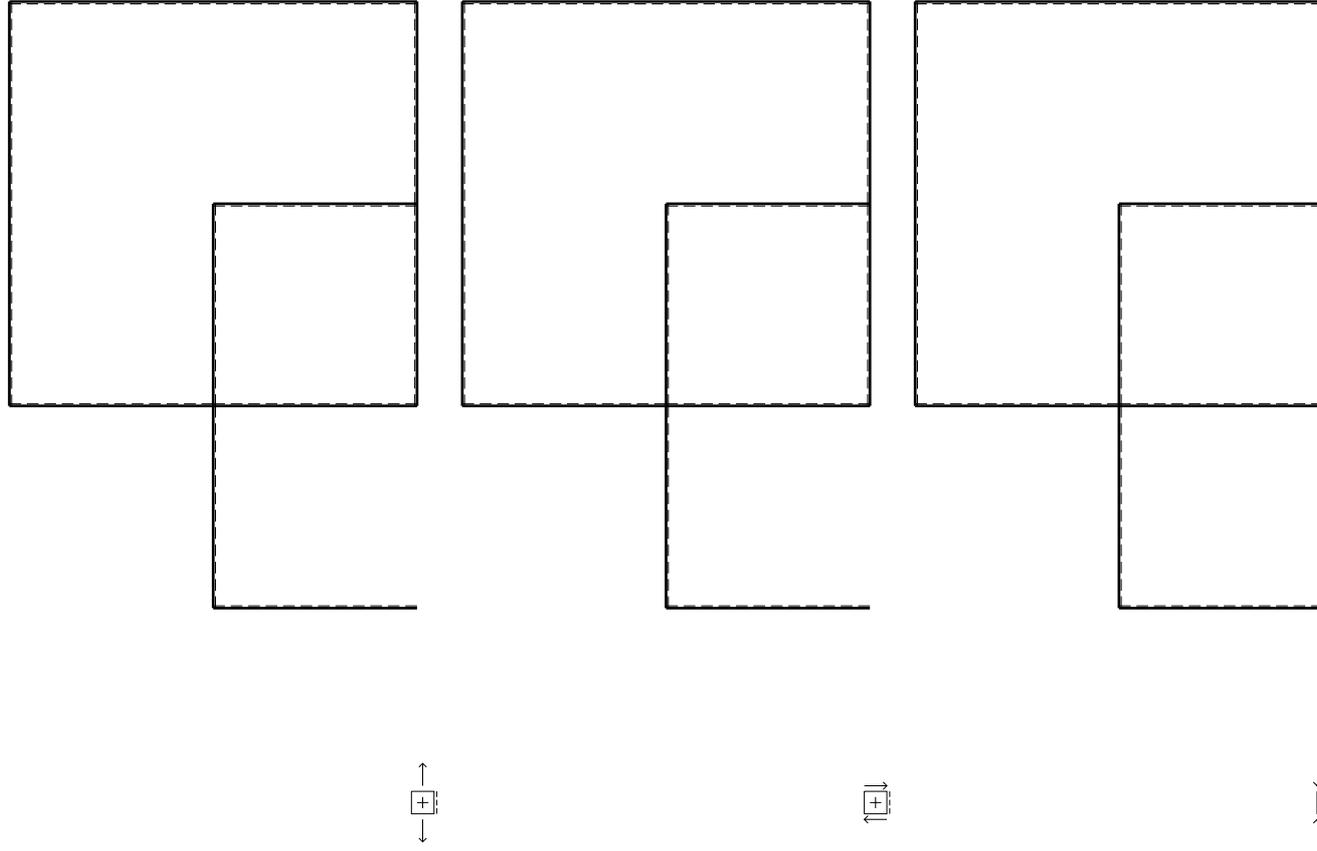
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

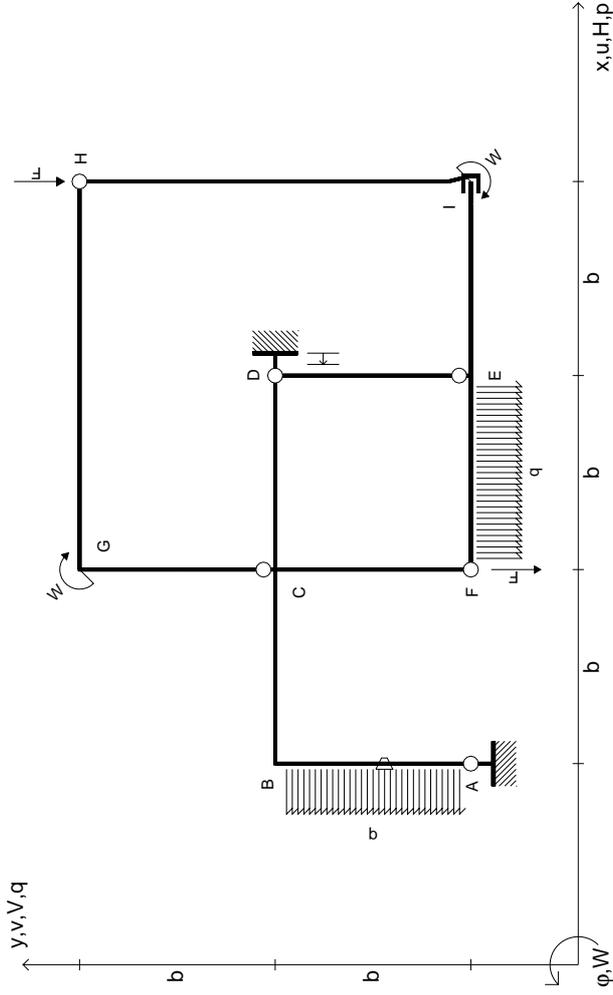
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_B = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

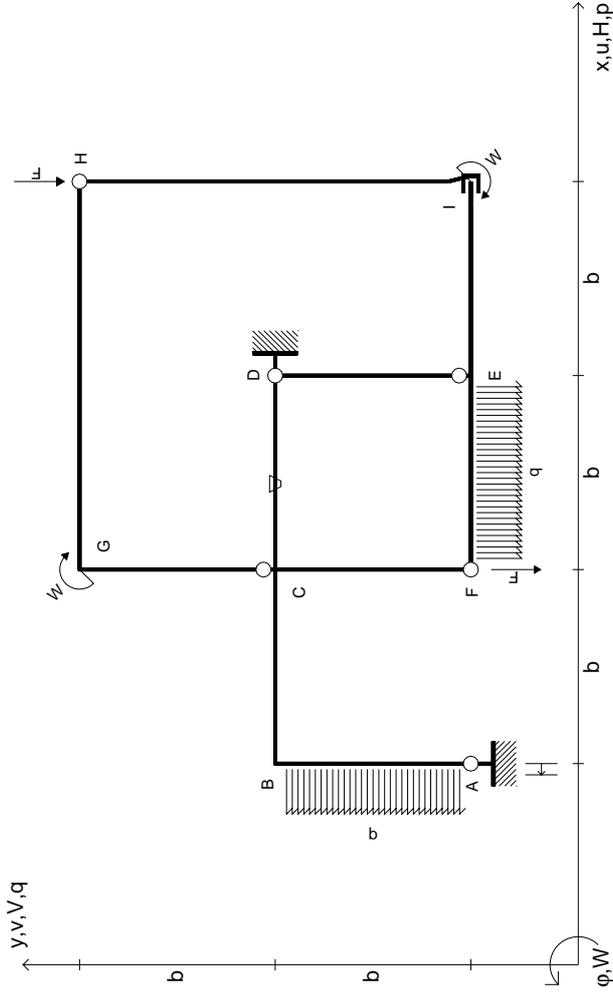
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $p_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

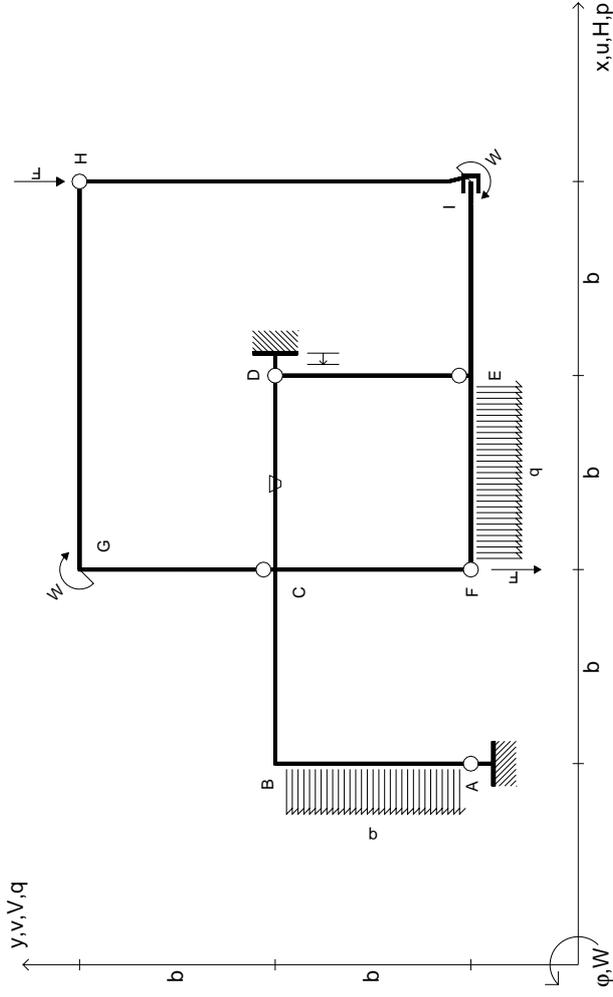
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $p_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

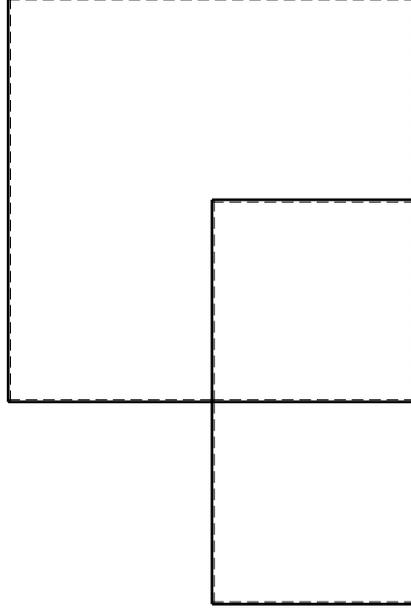
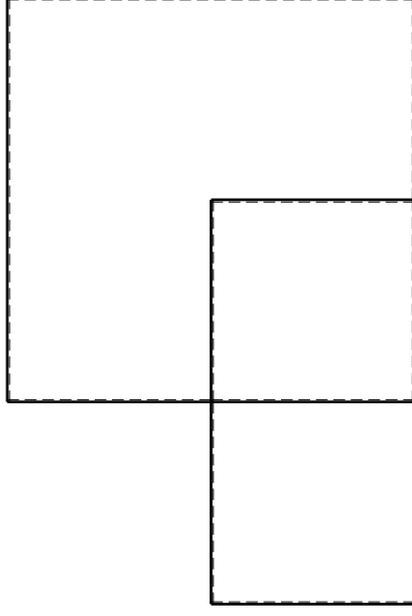
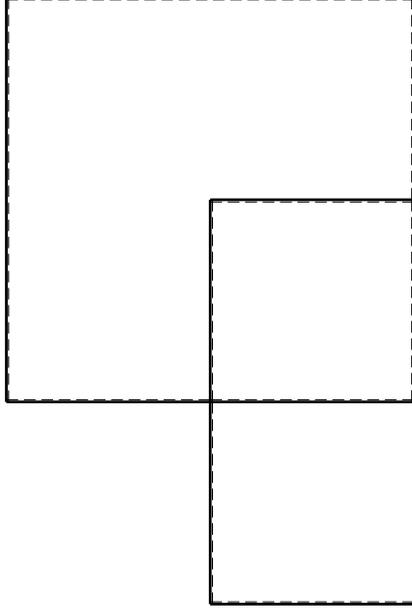
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

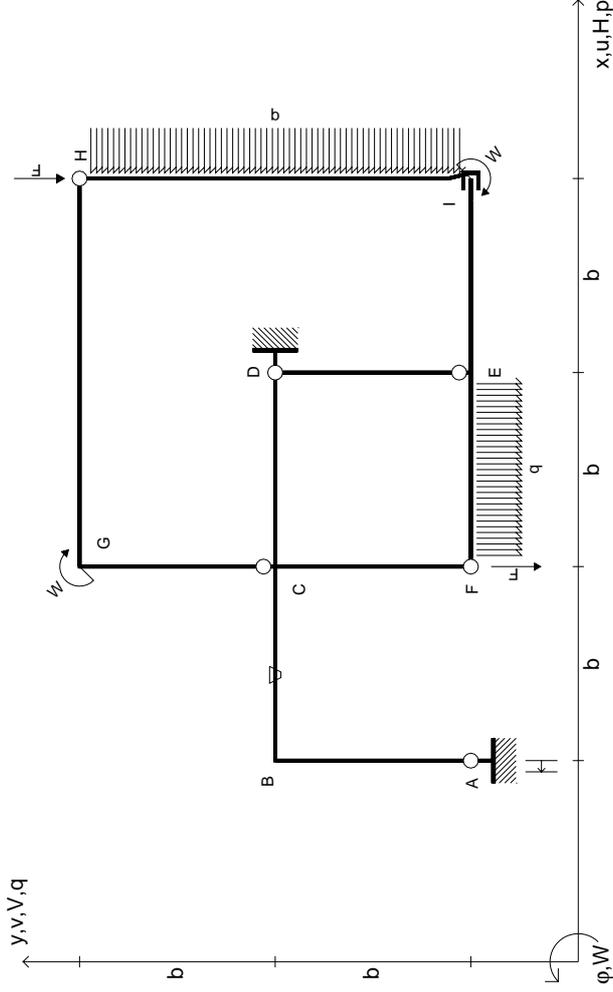
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

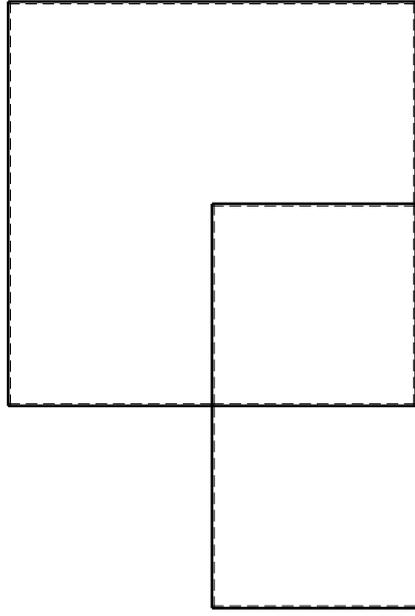
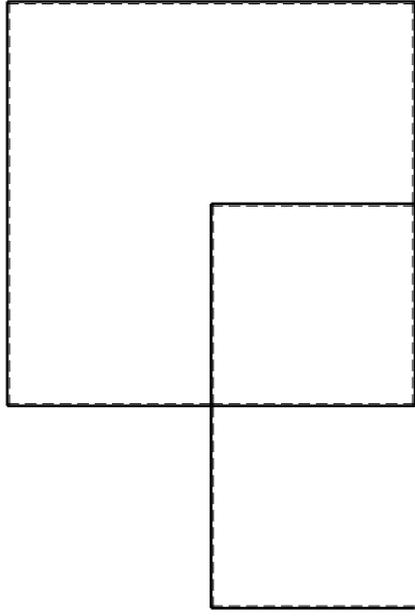
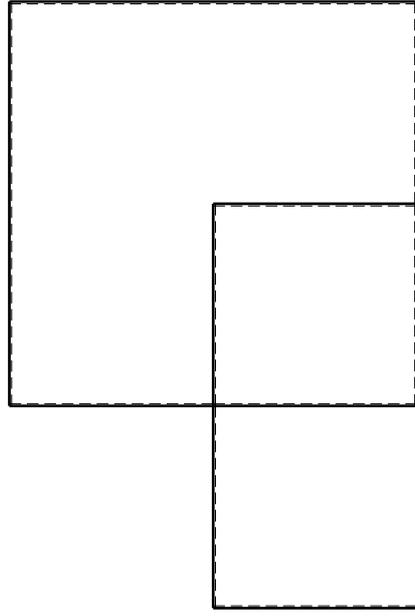
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

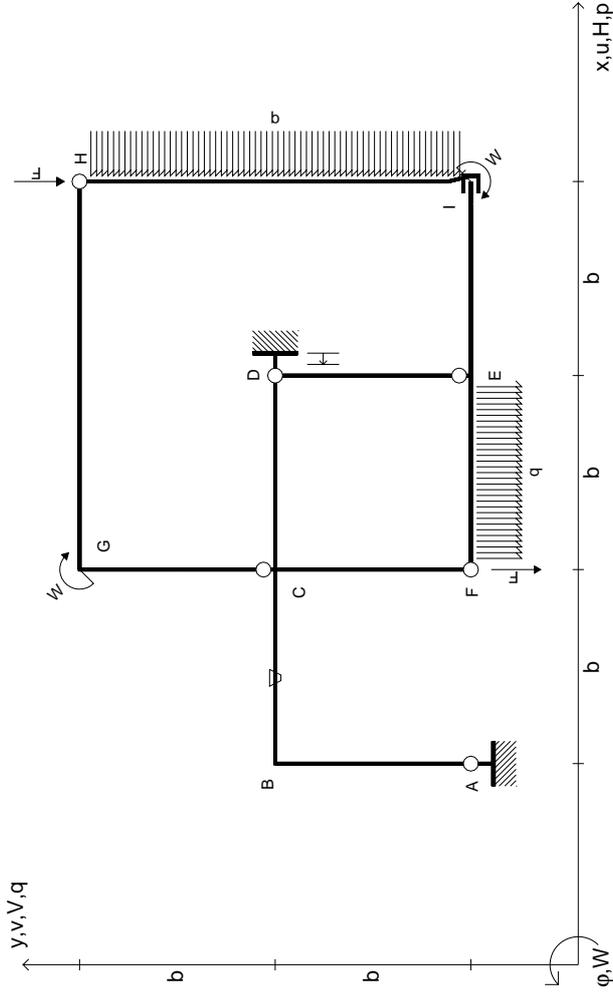
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

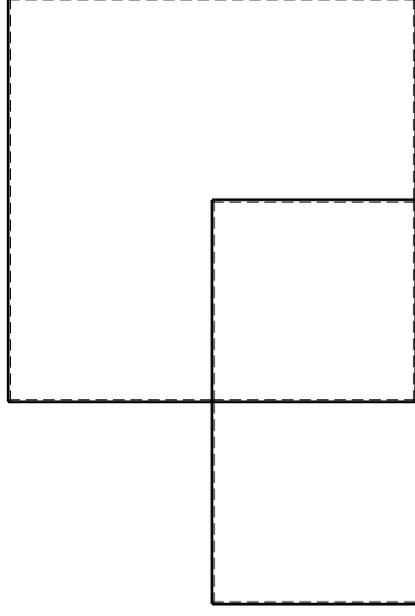
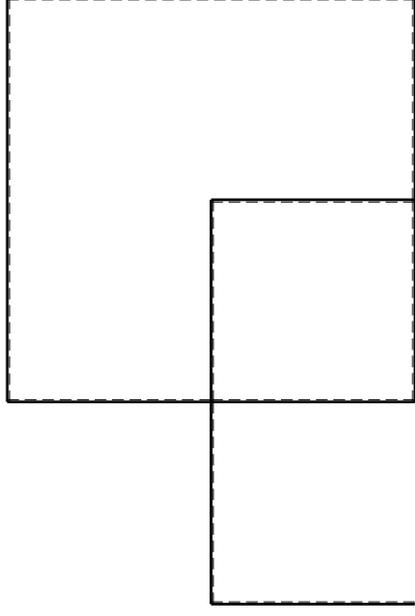
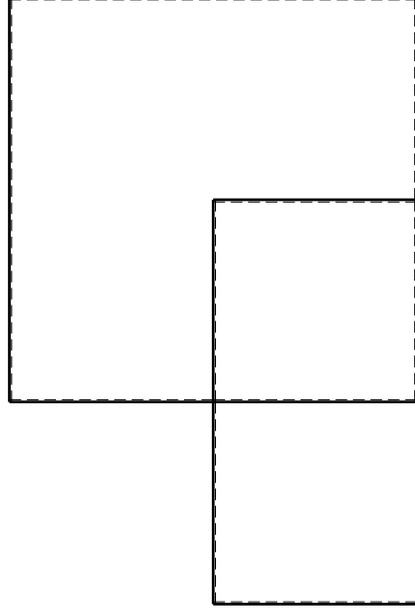
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

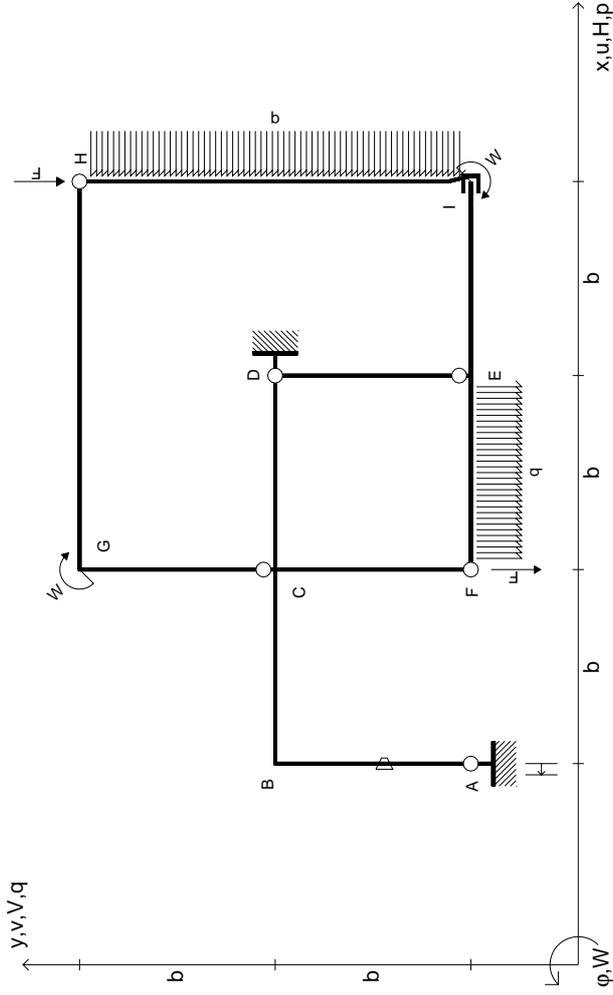
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

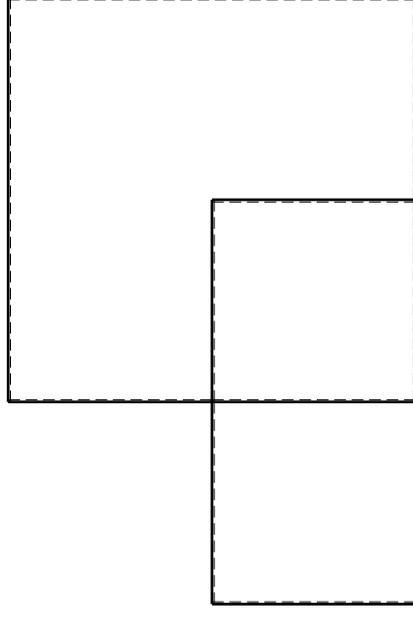
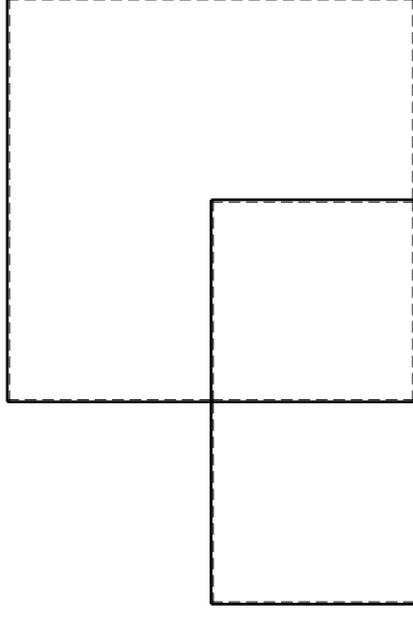
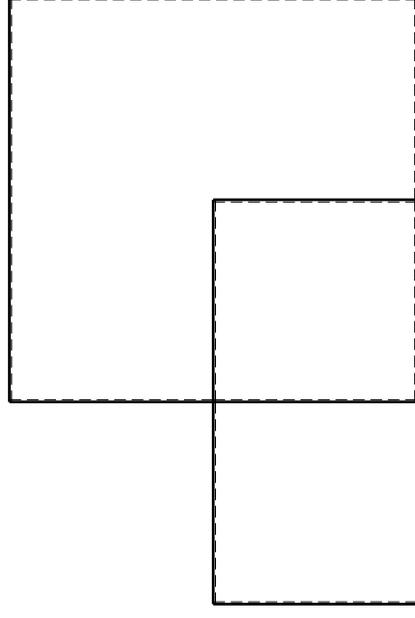
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

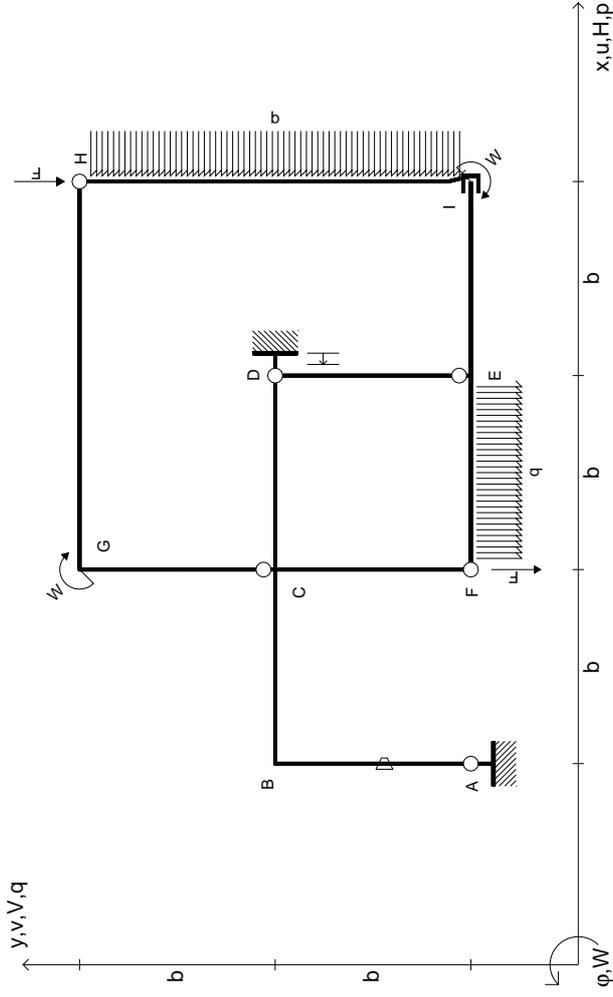
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

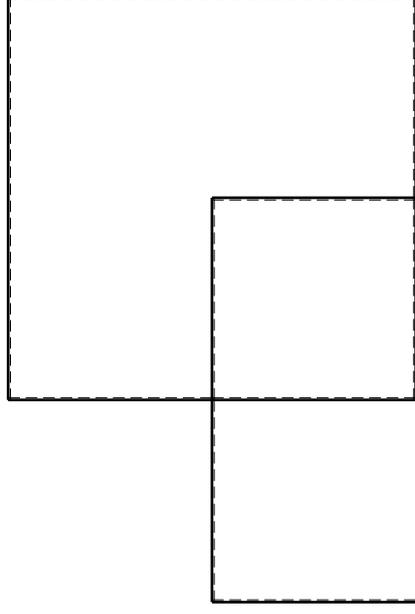
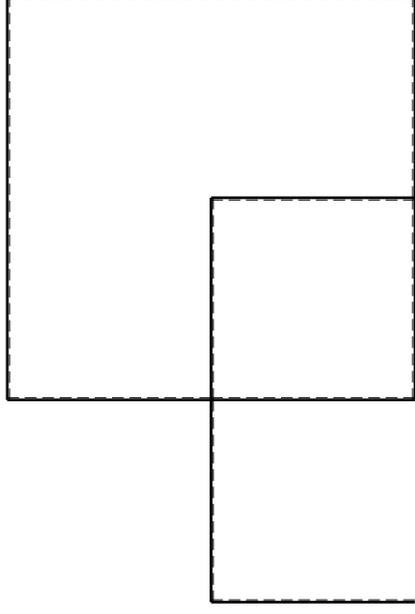
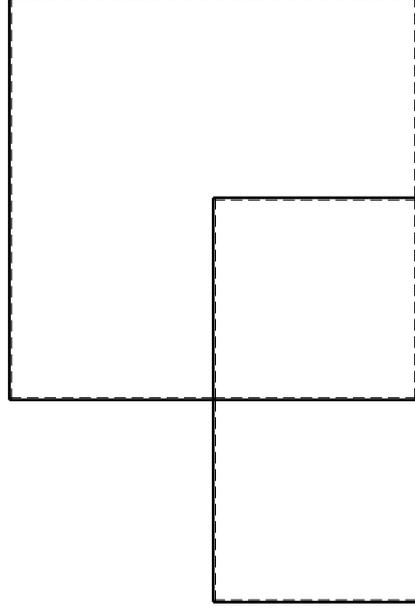
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

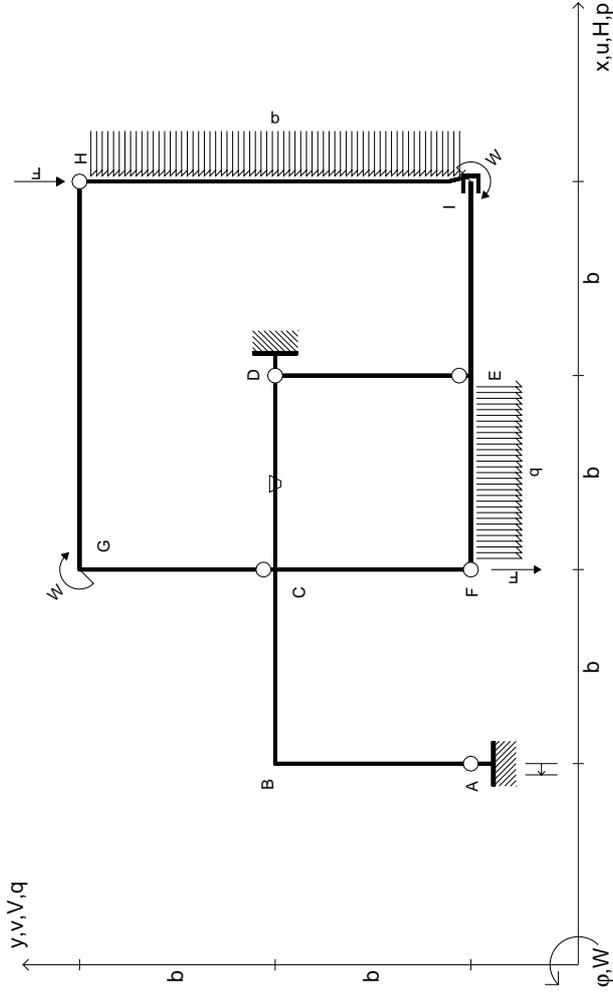
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

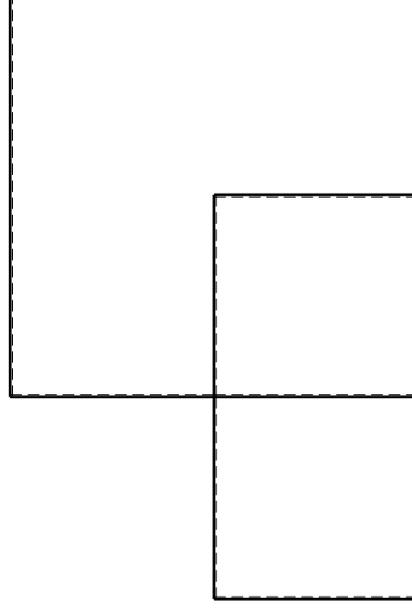
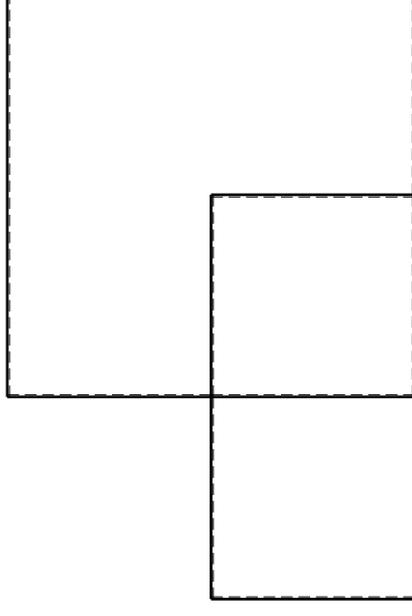
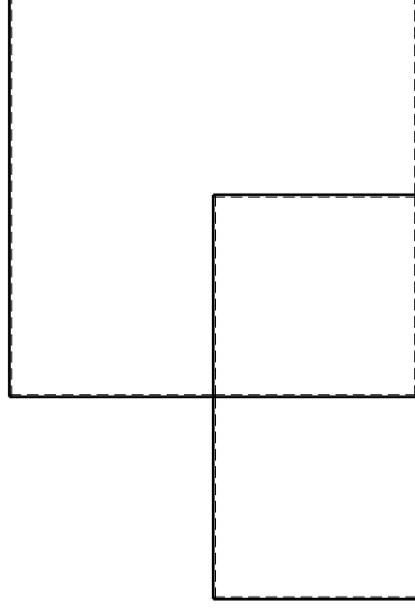
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

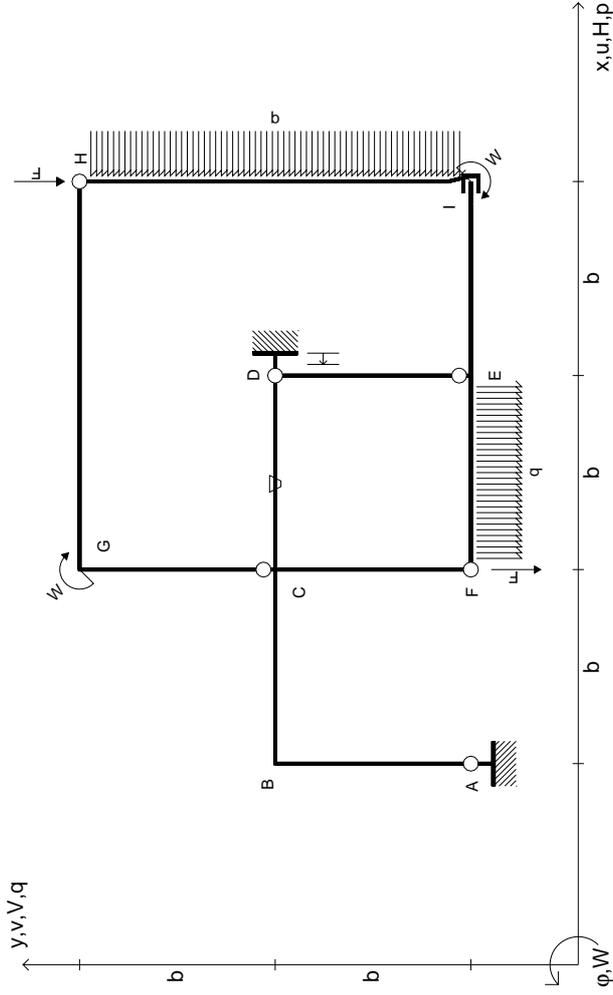
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

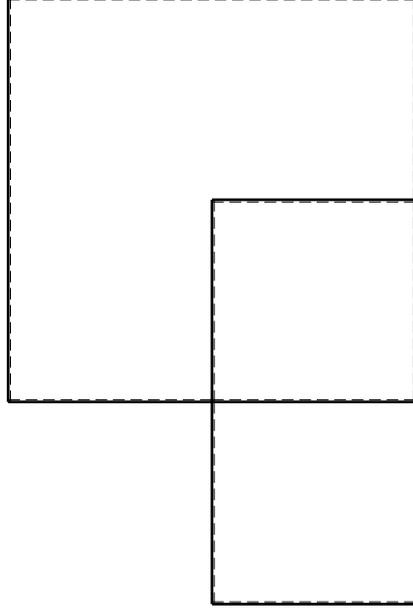
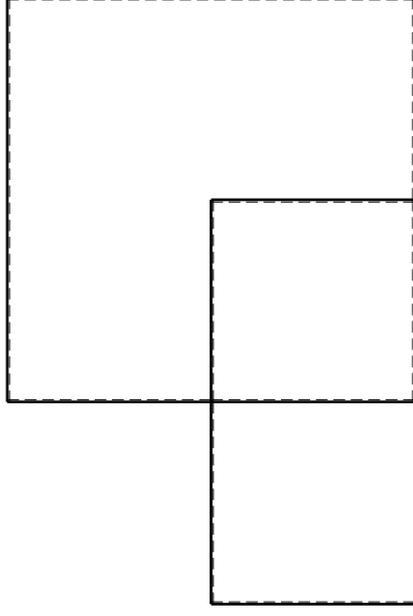
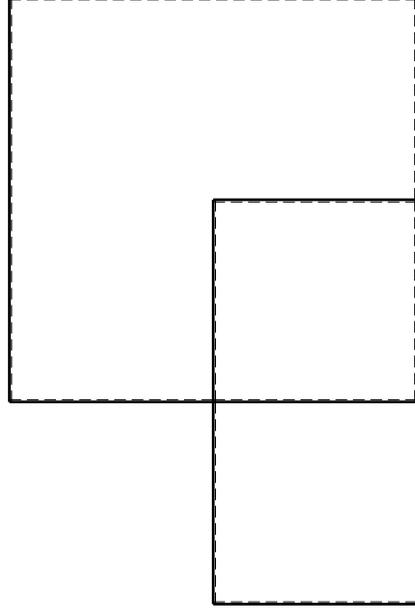
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

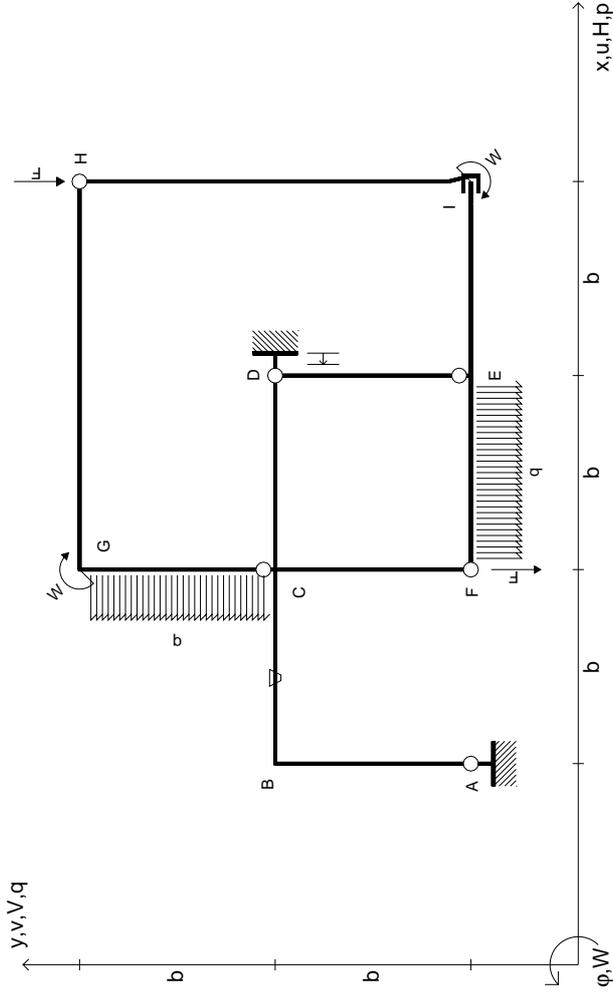
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

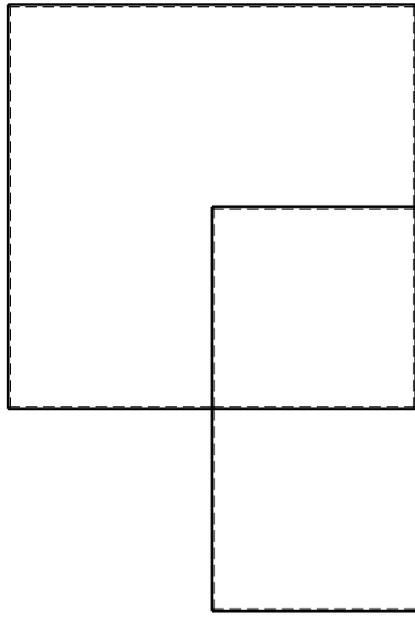
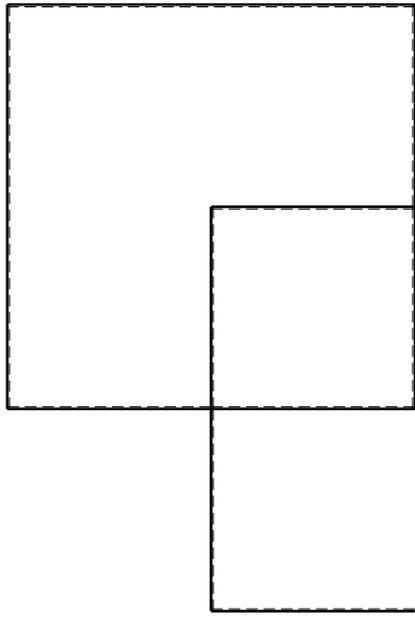
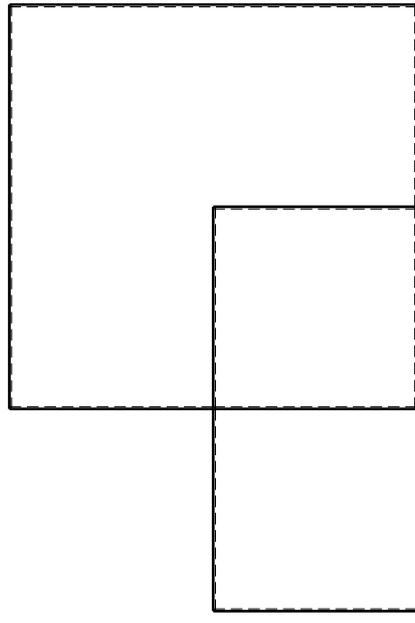
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

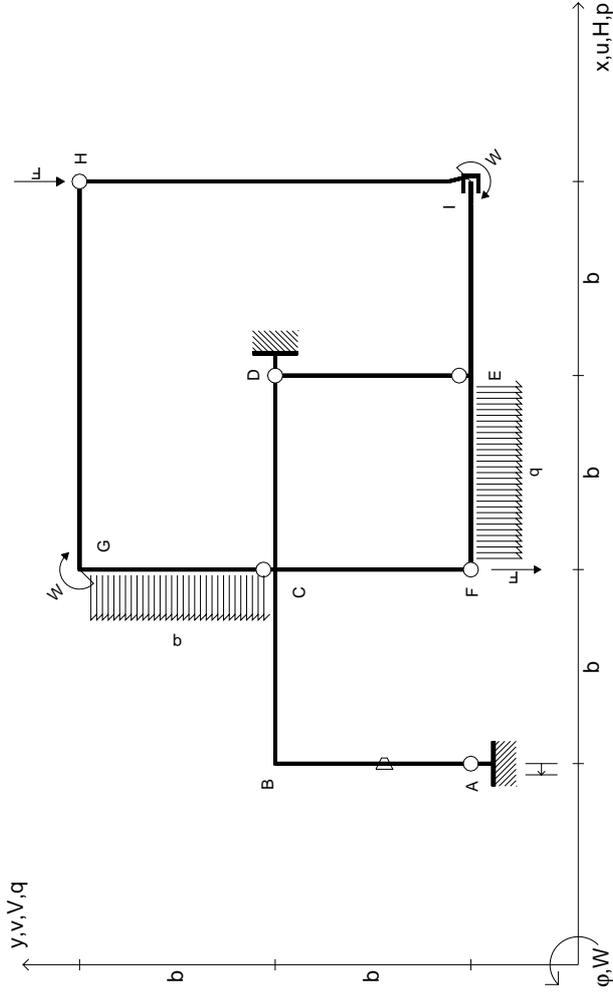
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

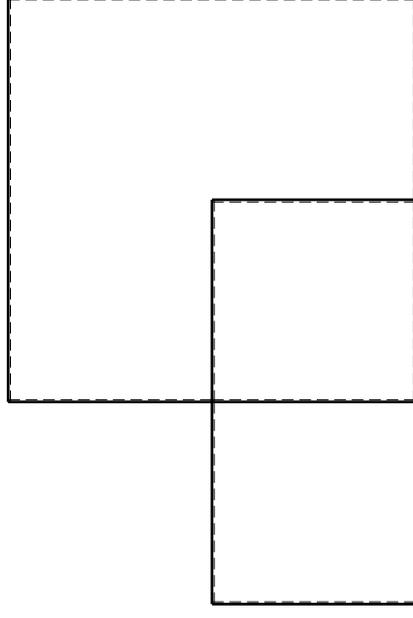
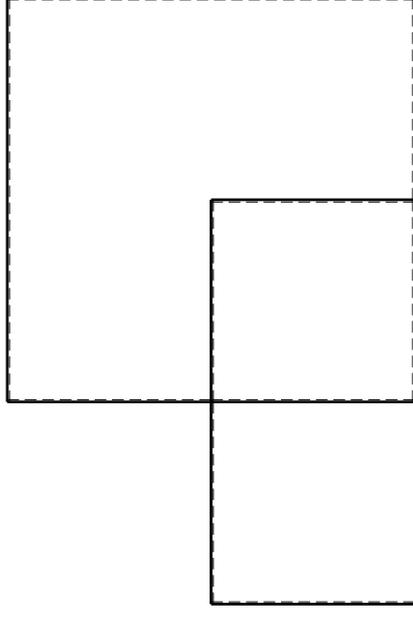
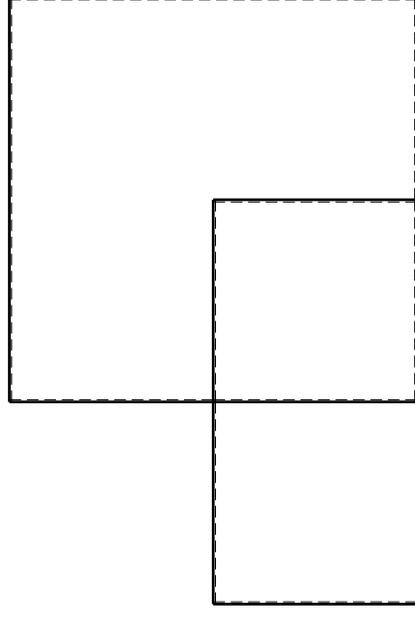
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

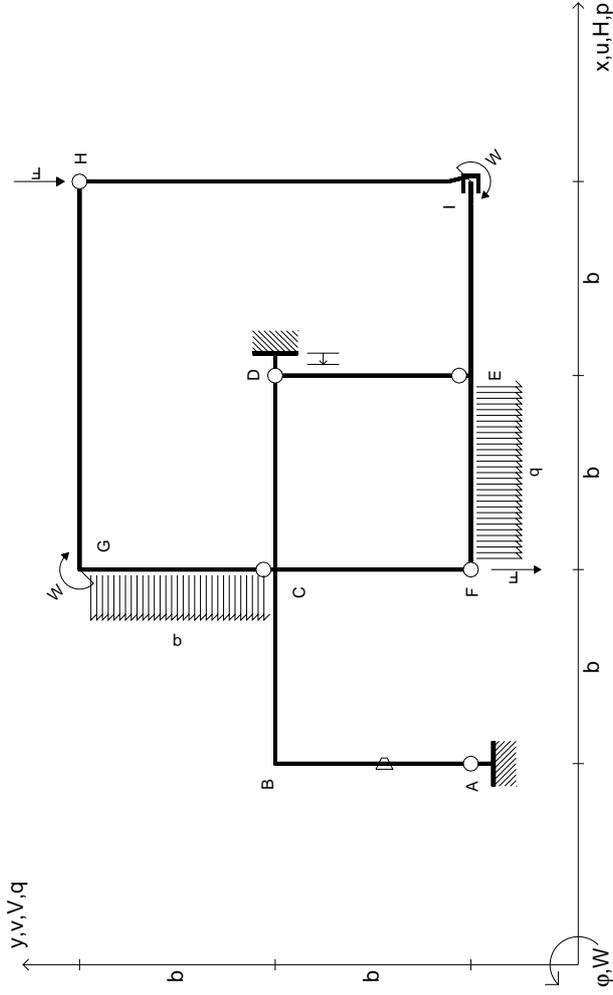
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

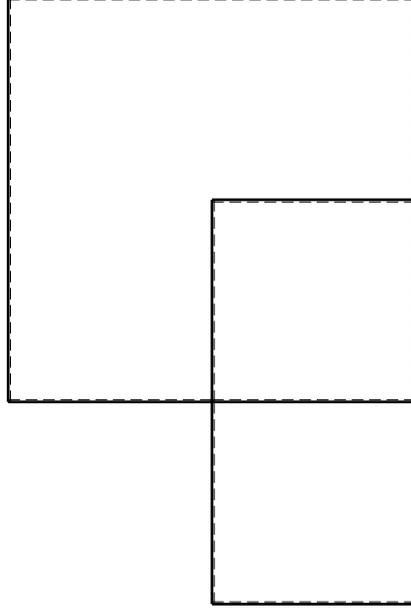
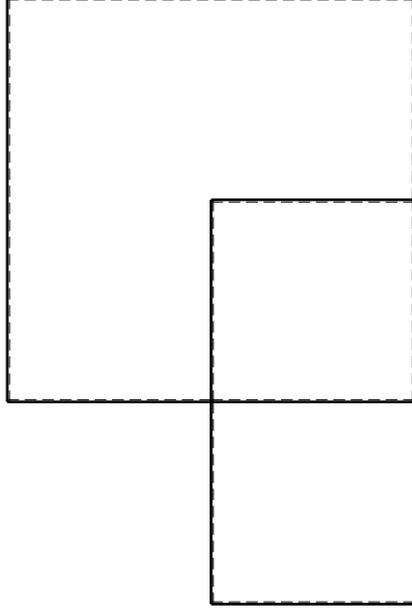
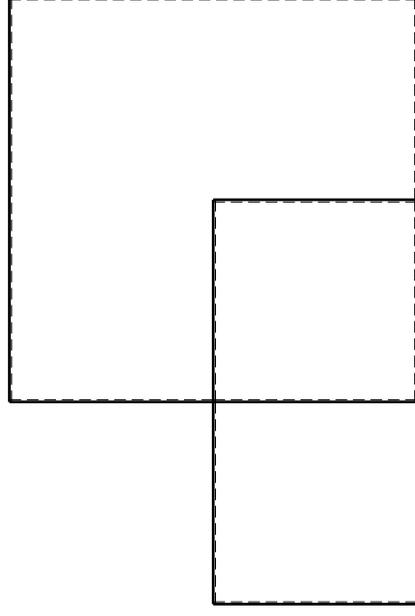
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

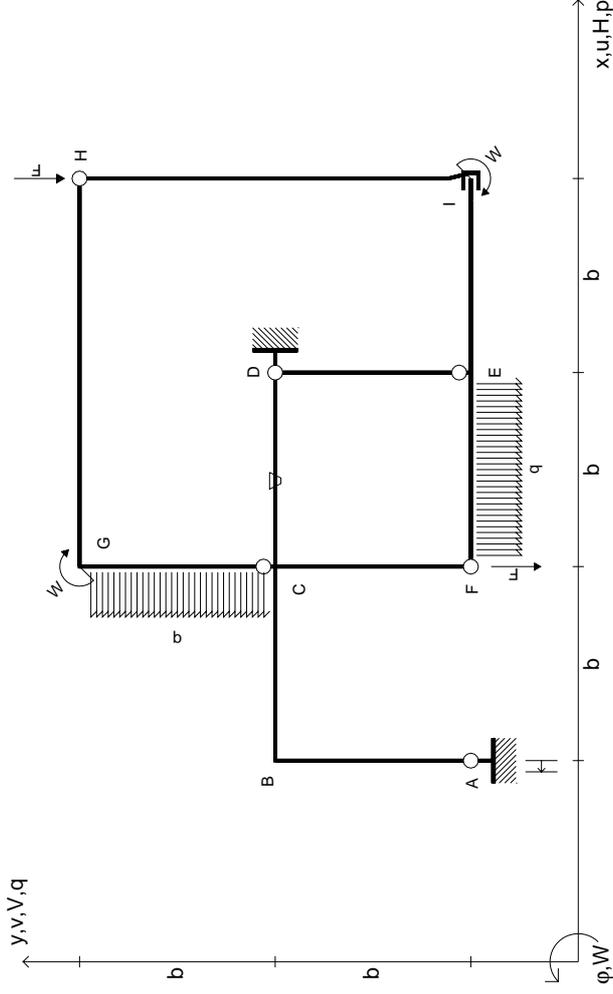
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

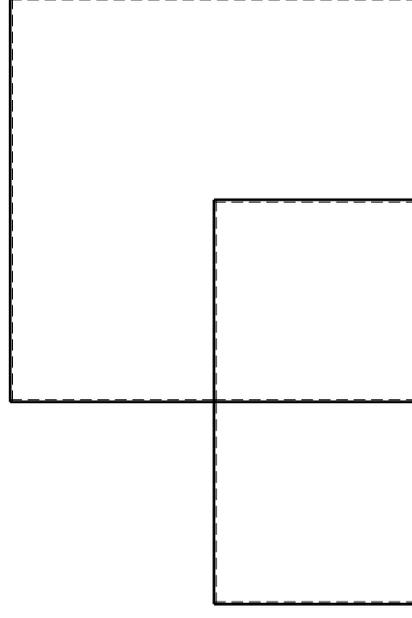
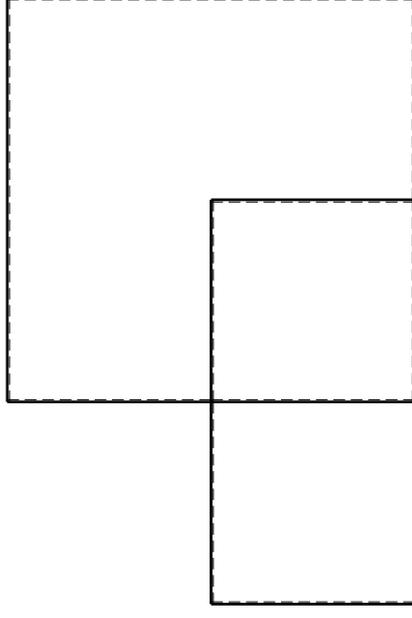
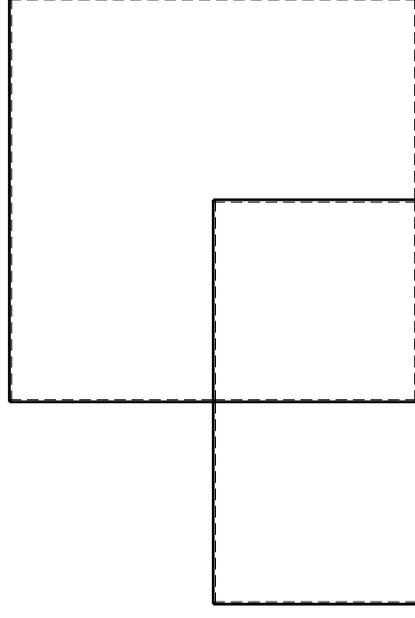
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

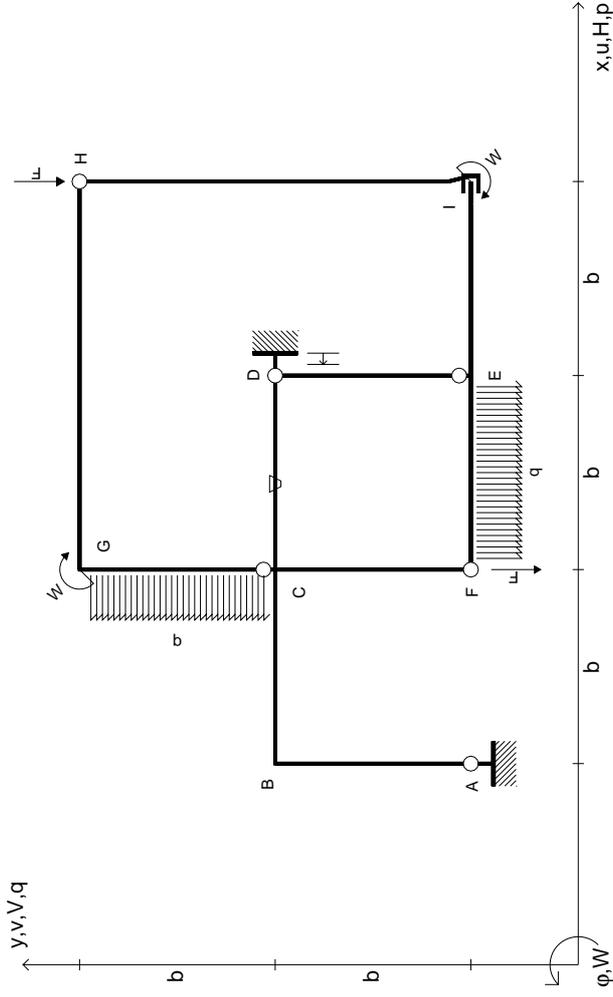
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

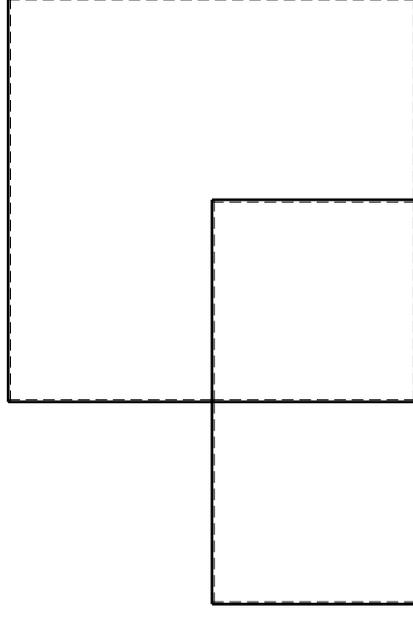
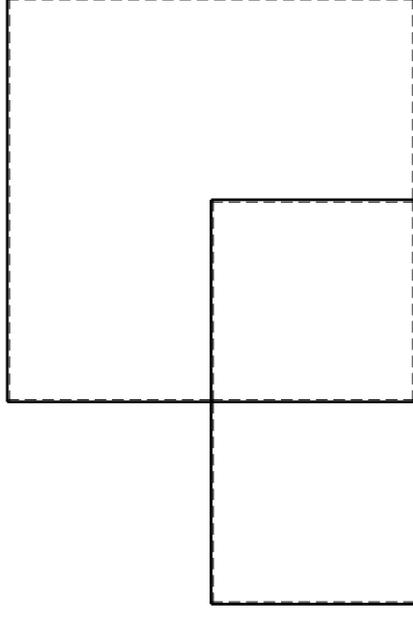
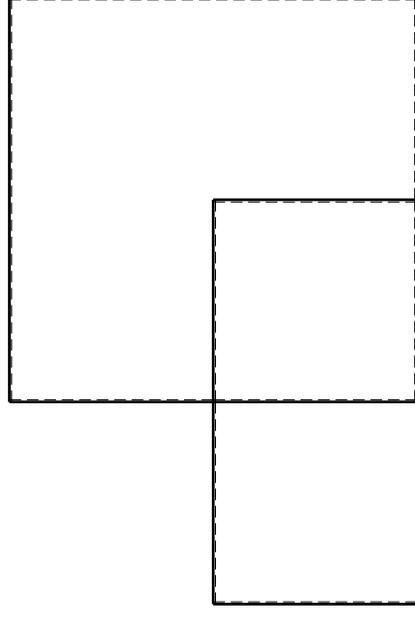
con riportato

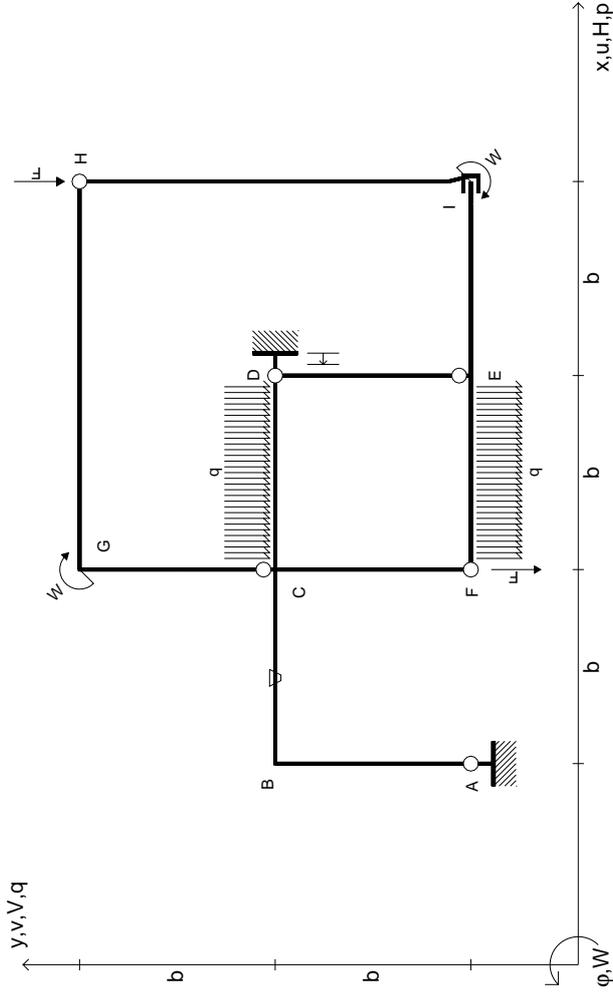
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $q_{CD} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

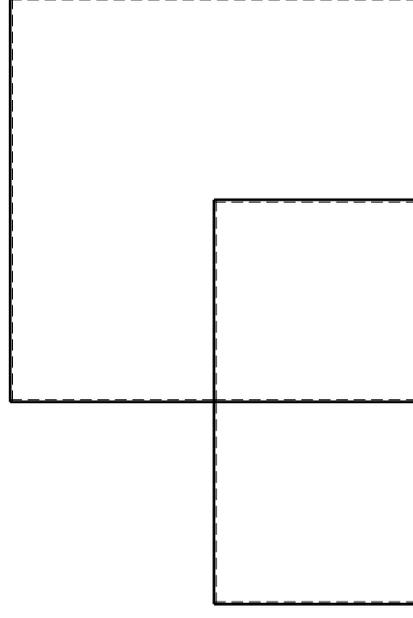
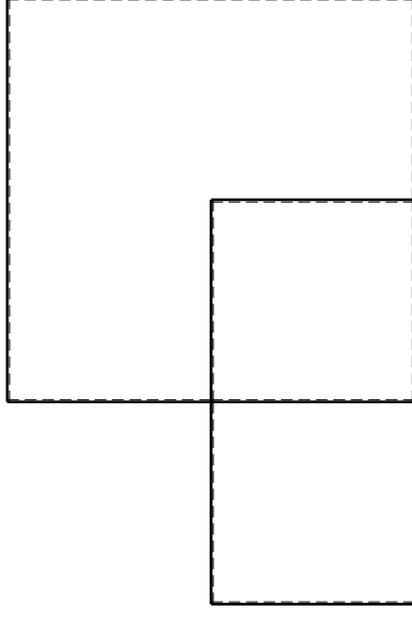
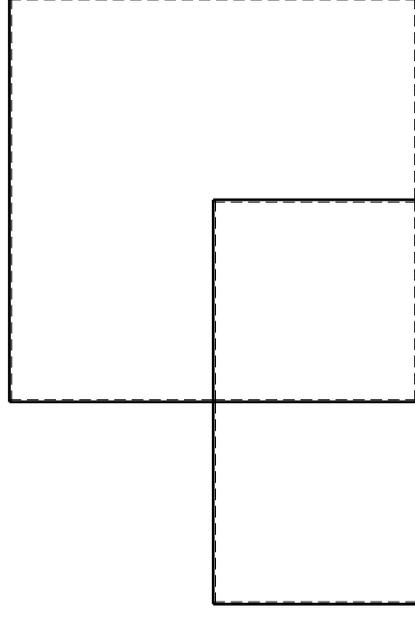
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

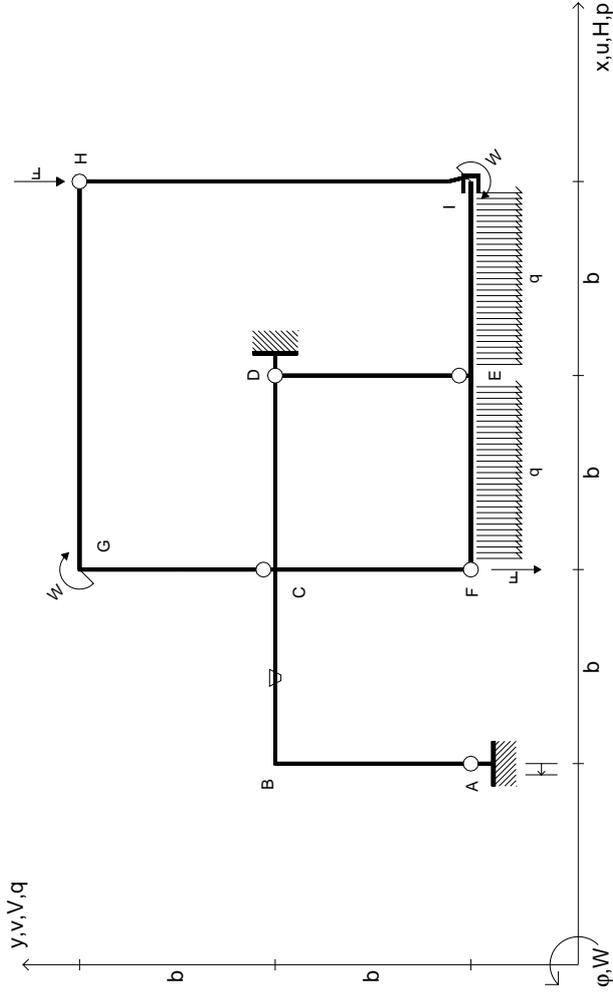
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

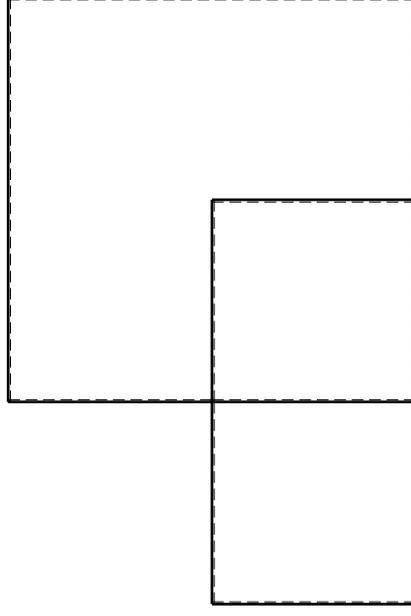
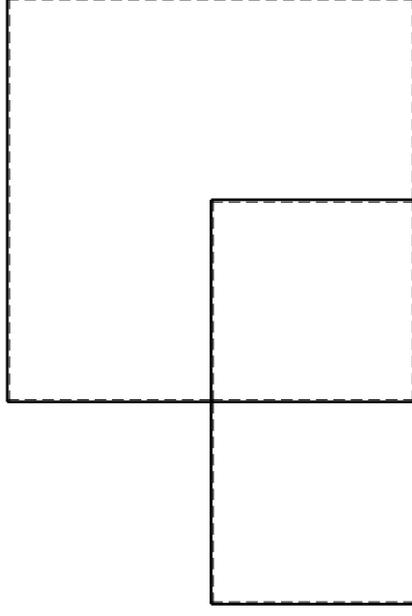
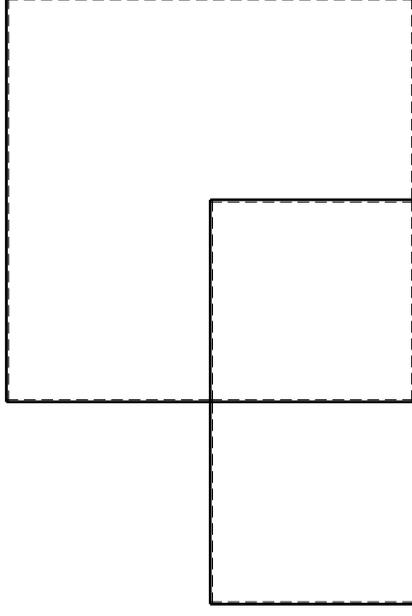
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

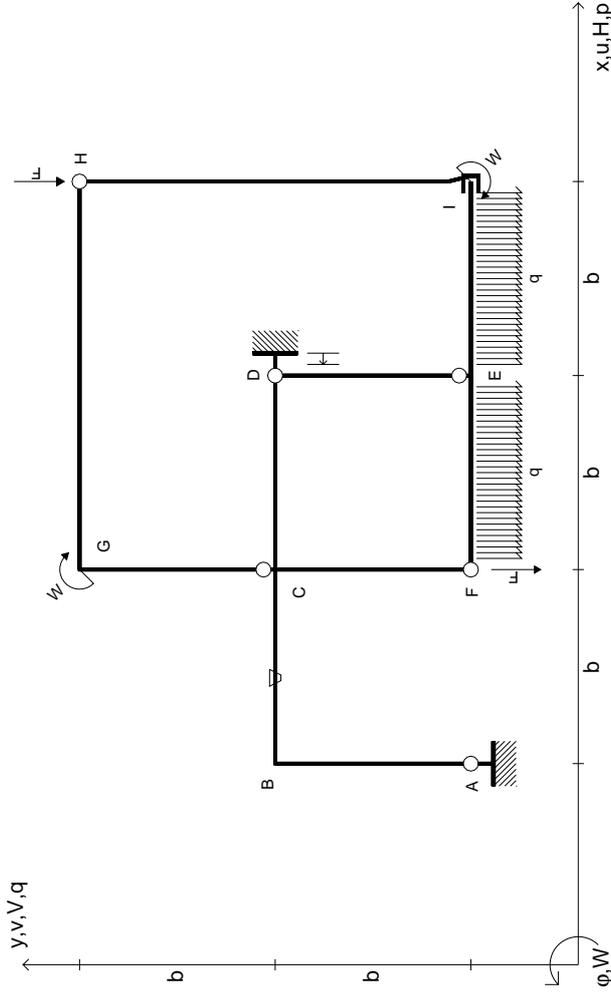
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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

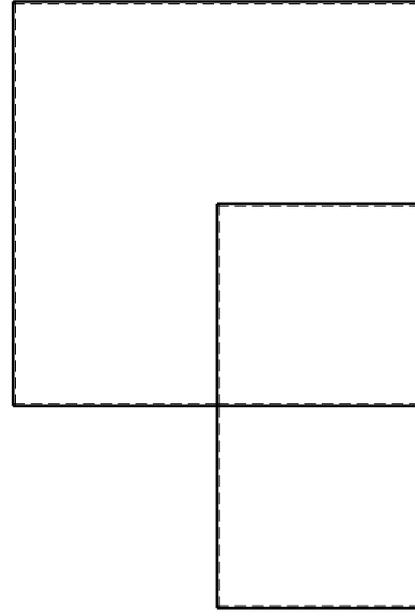
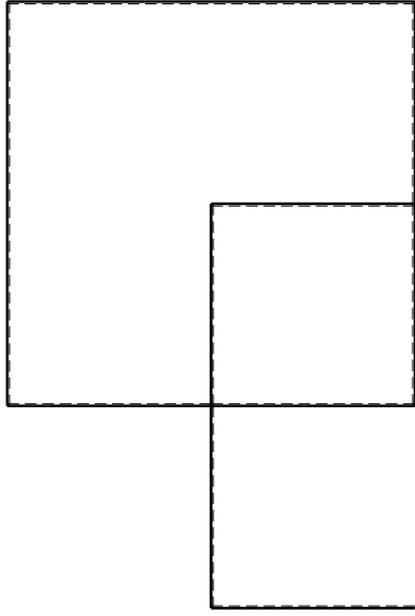
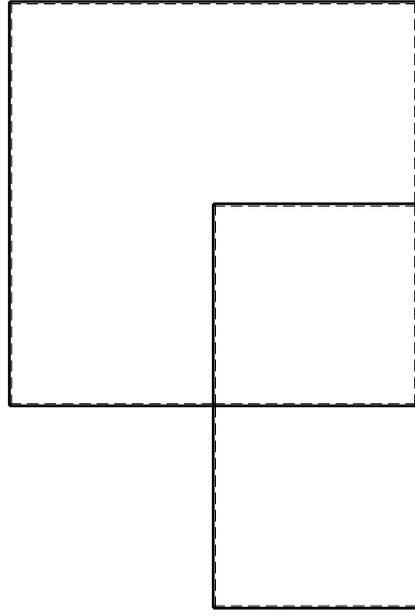
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

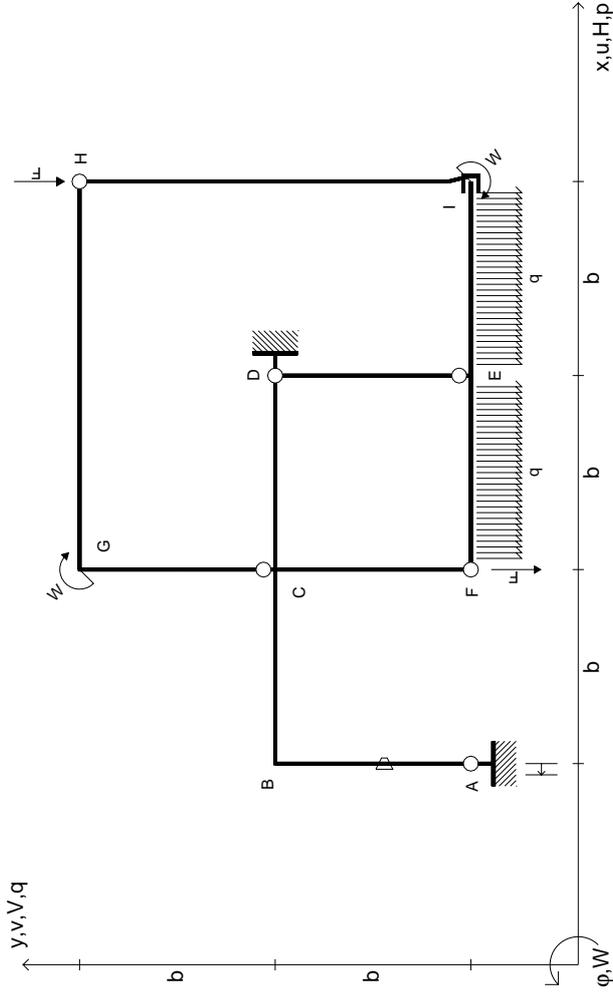
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

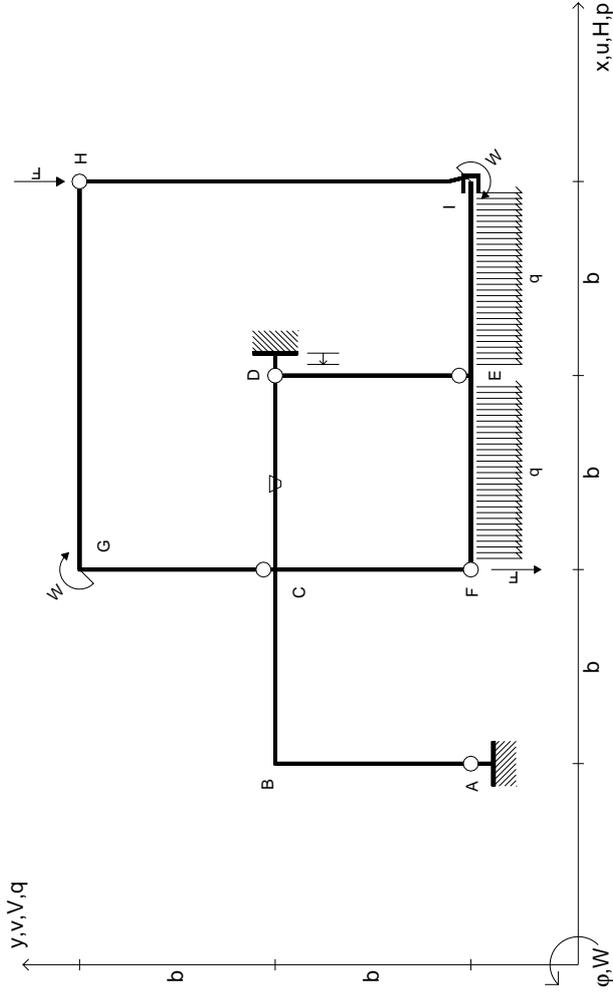
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{IE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

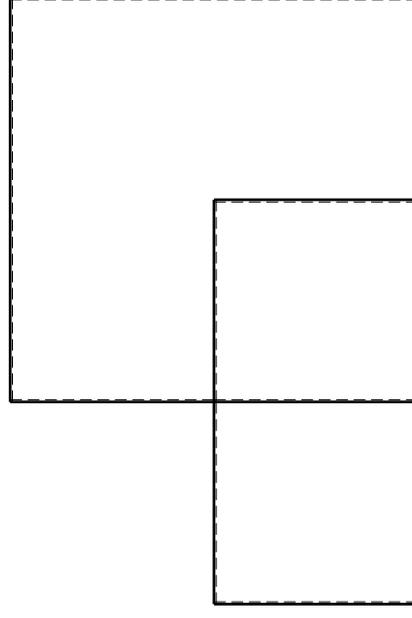
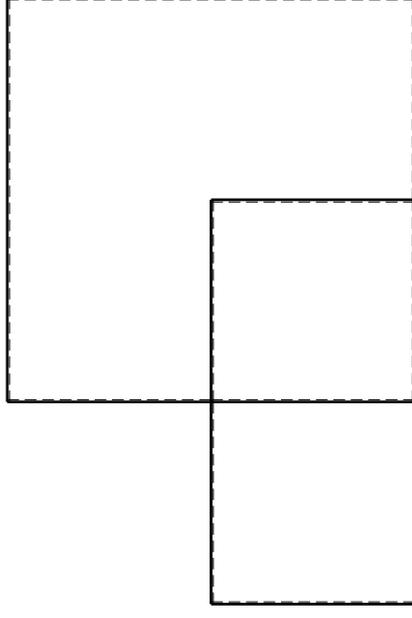
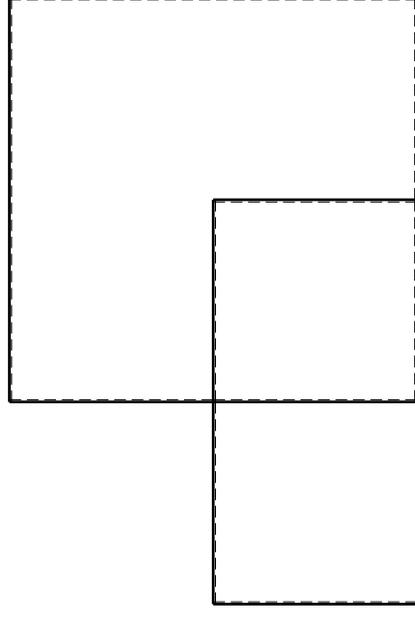
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

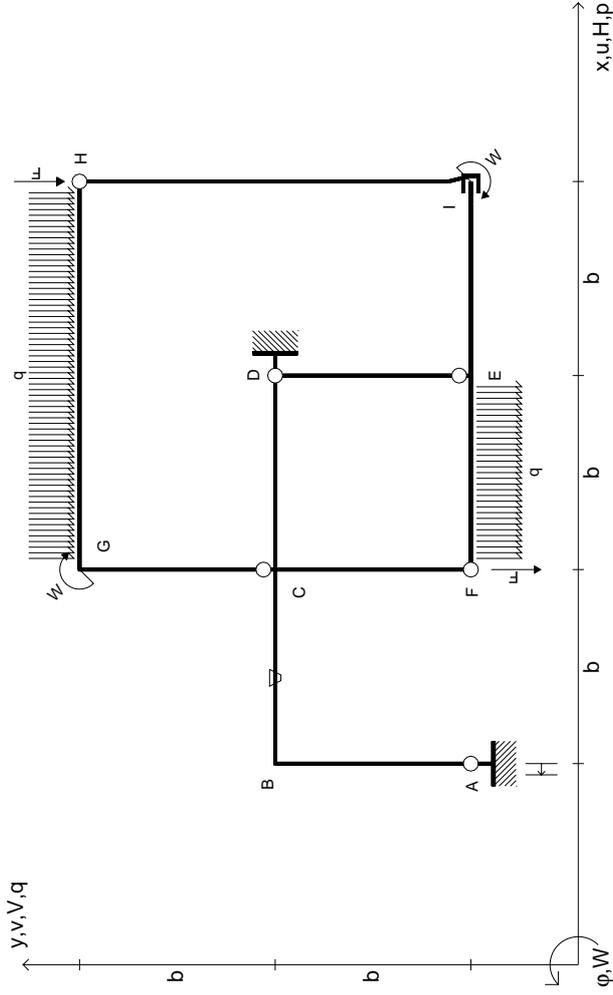
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

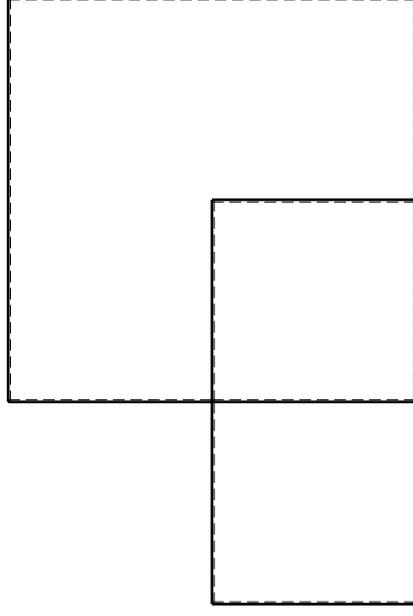
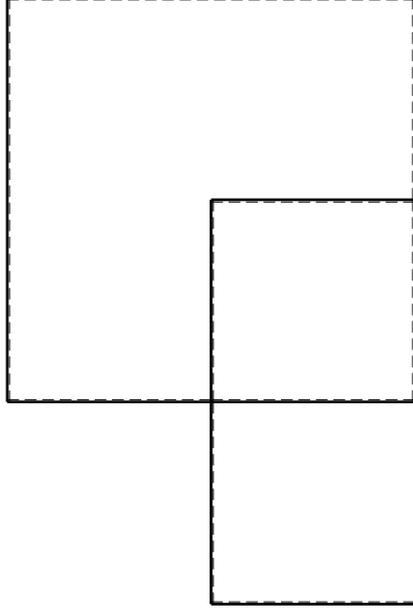
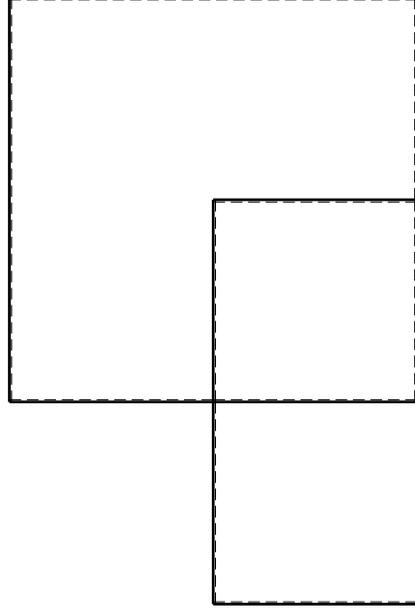
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

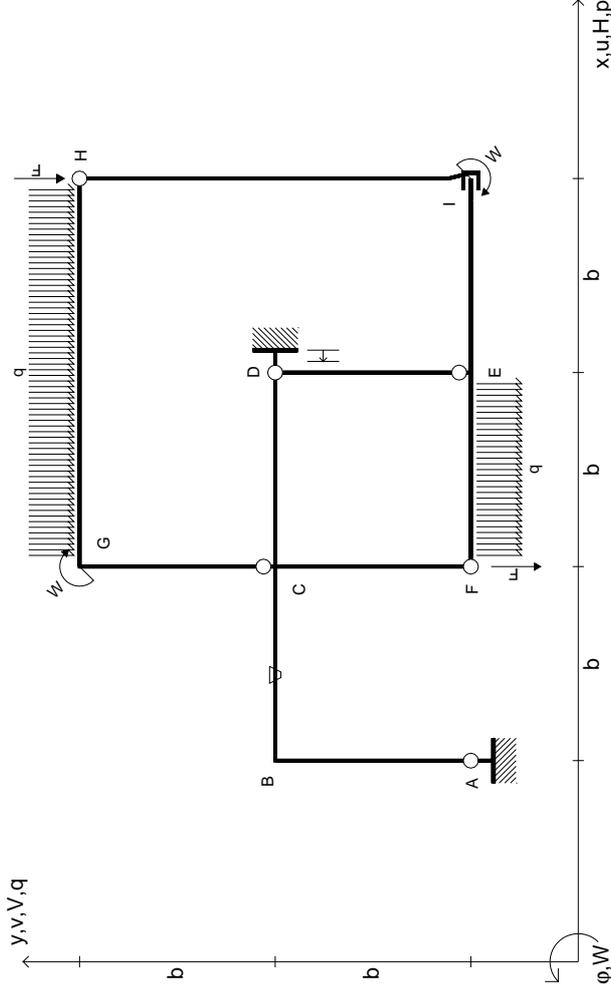
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

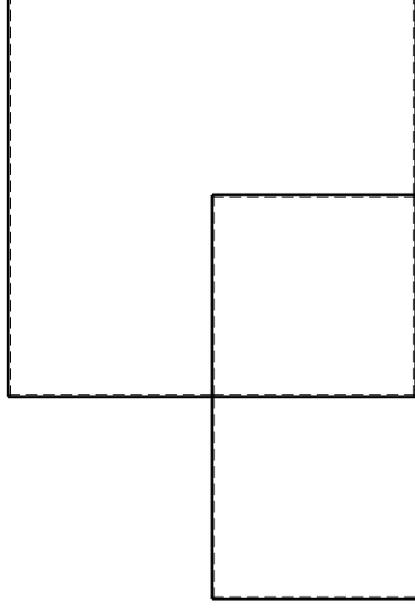
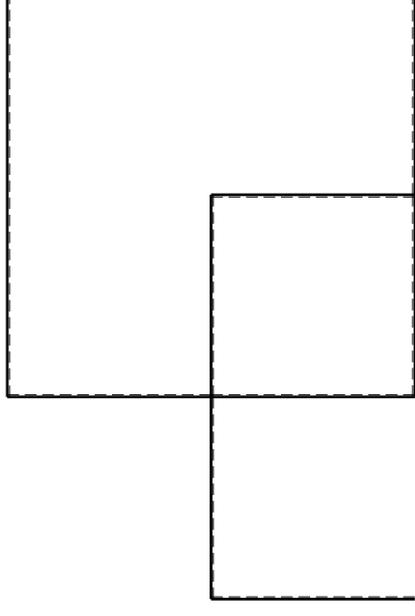
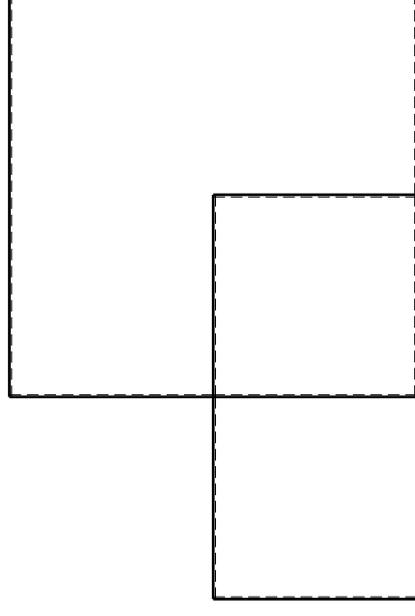
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

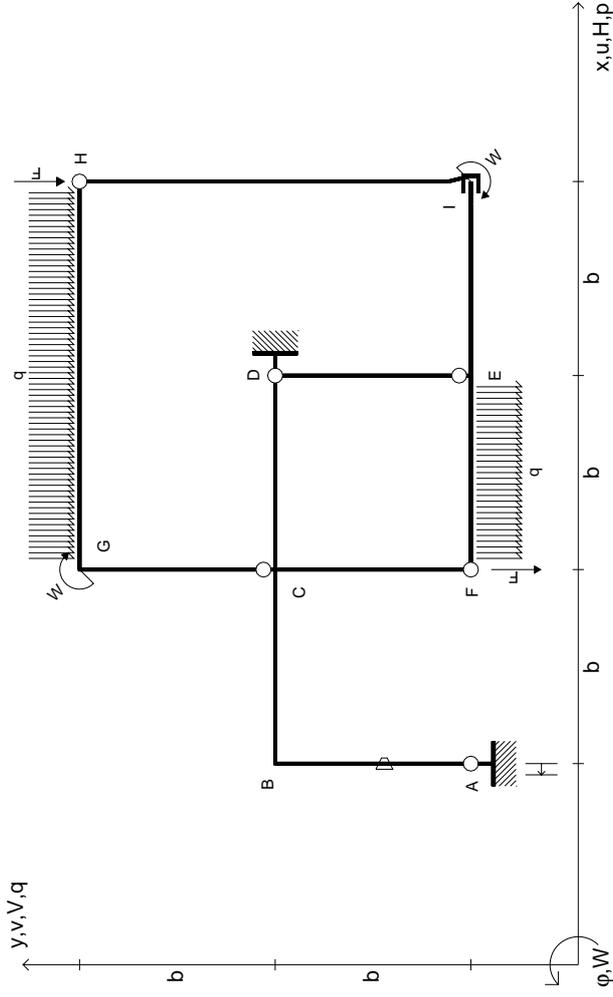
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

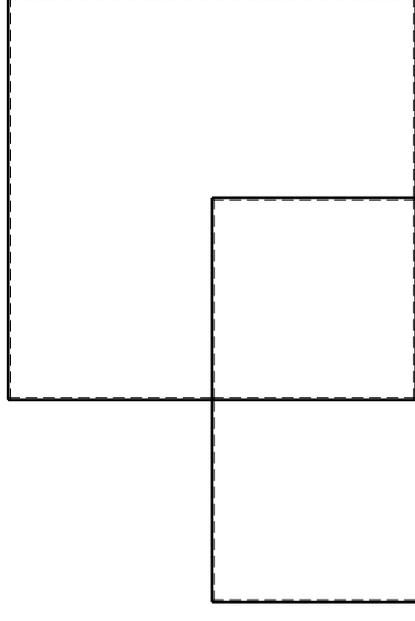
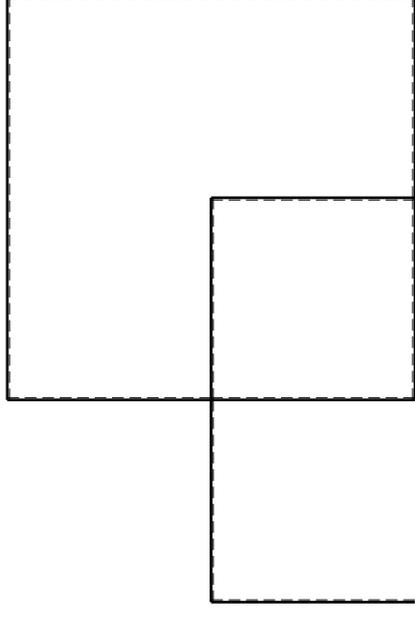
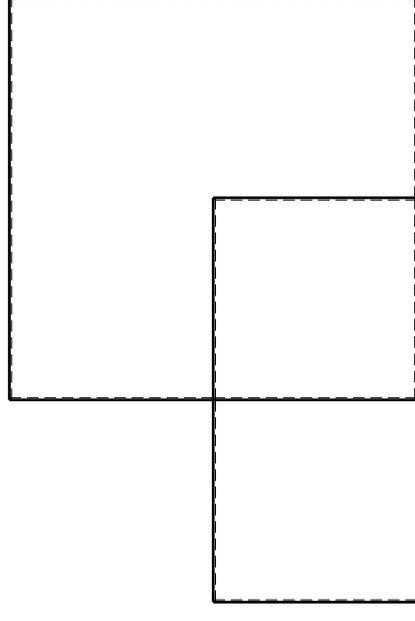
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

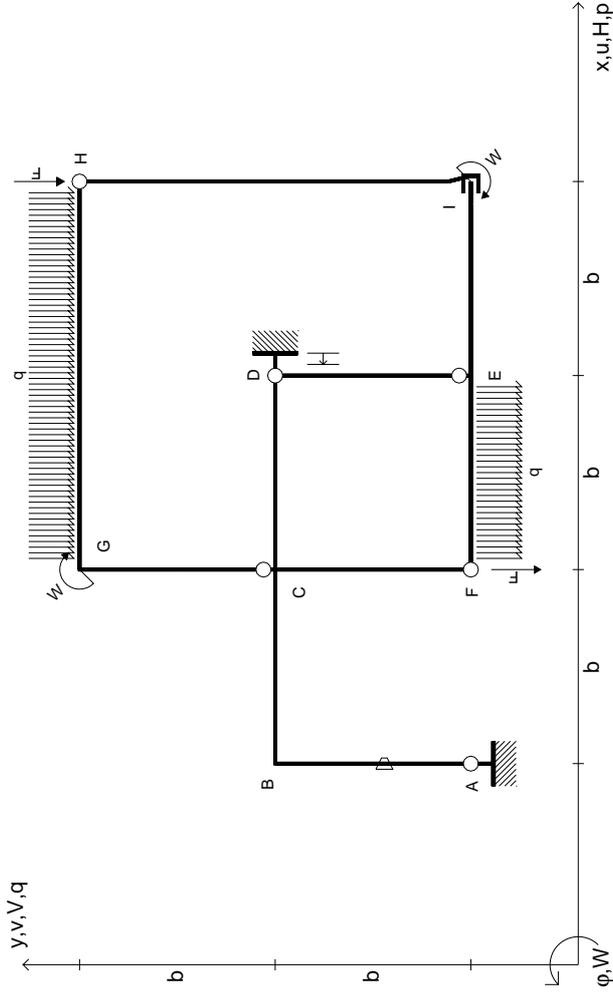
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

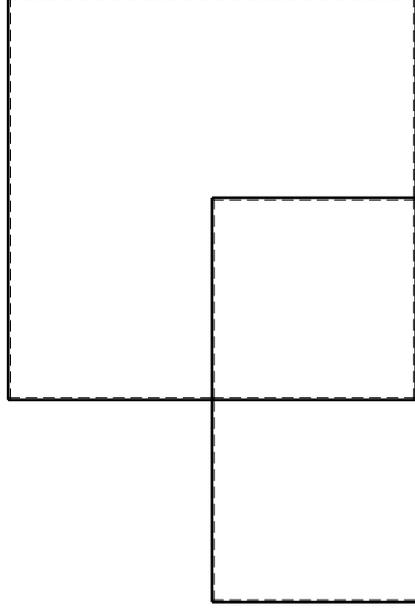
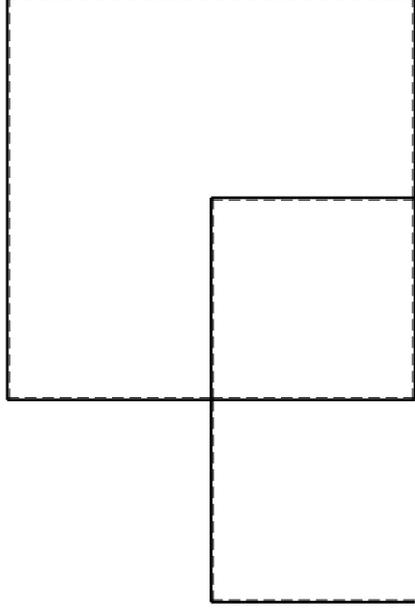
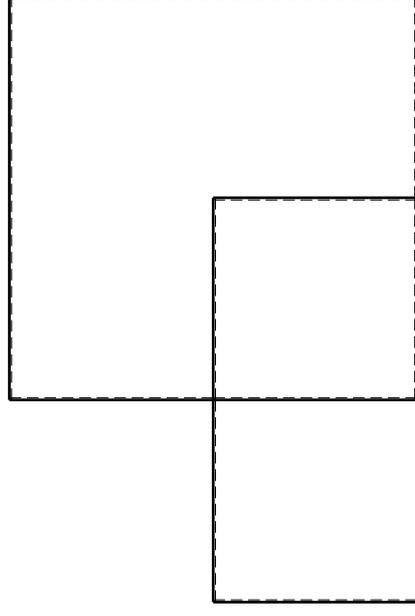
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

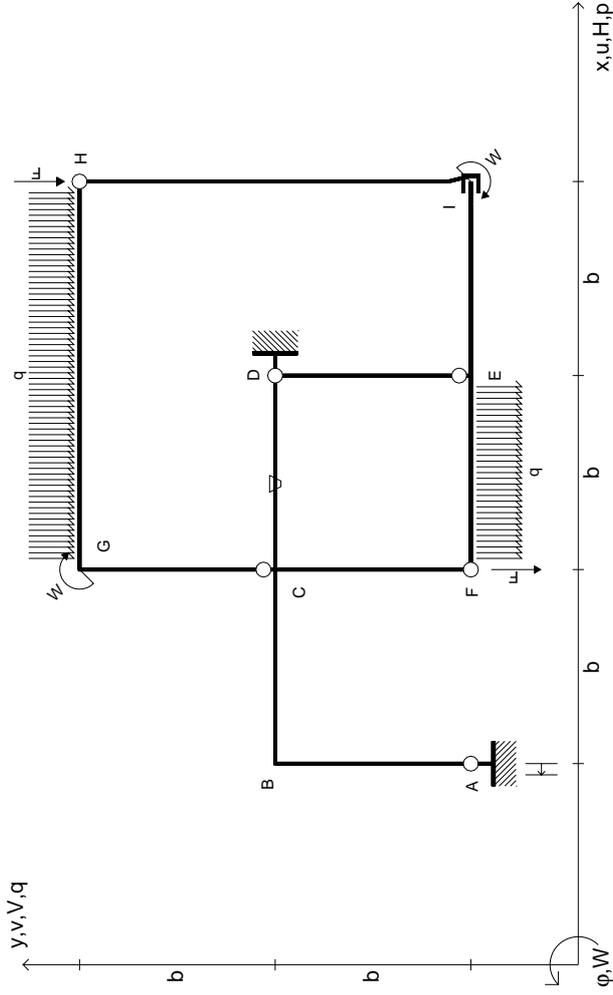
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

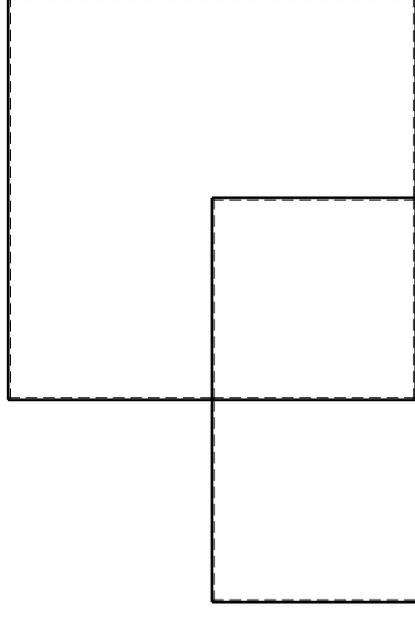
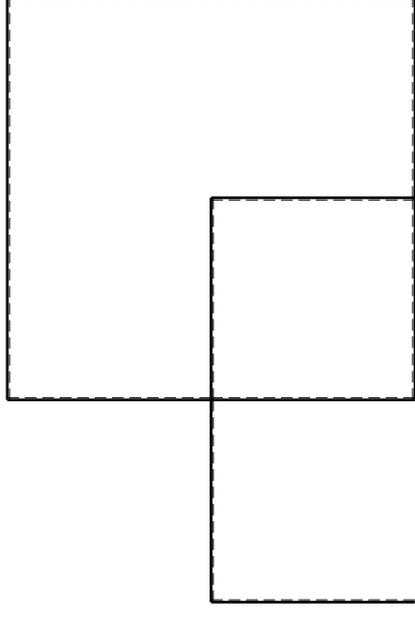
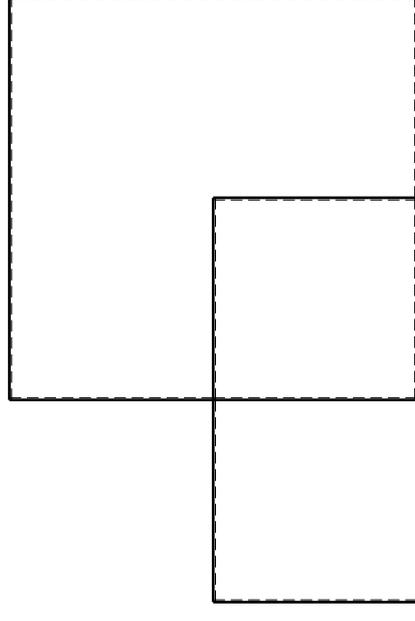
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

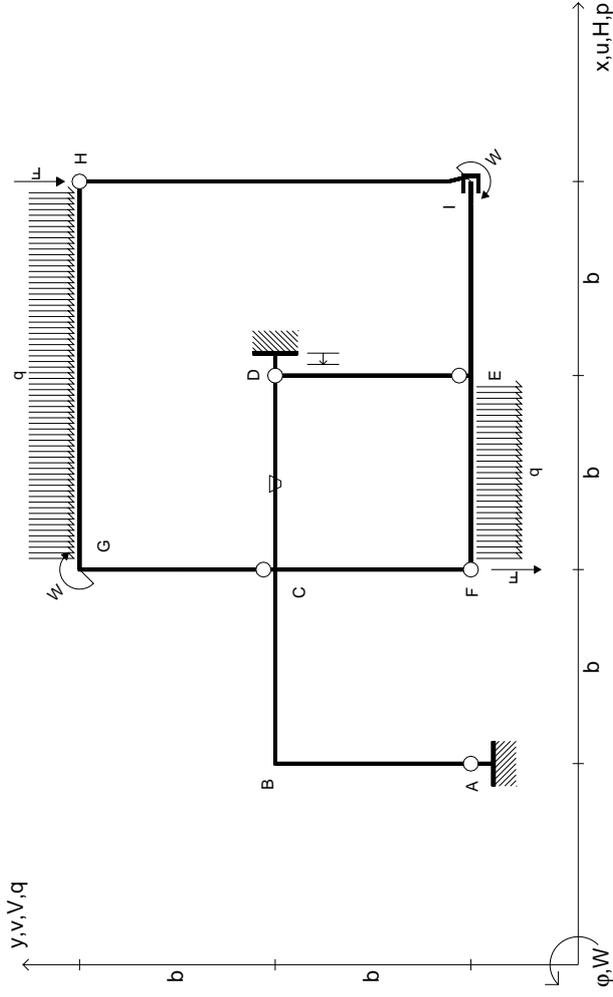
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

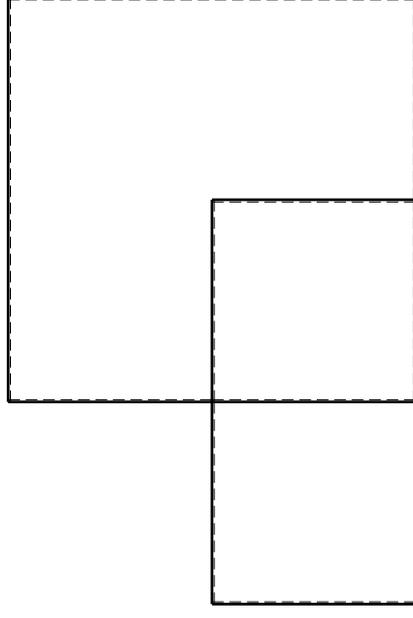
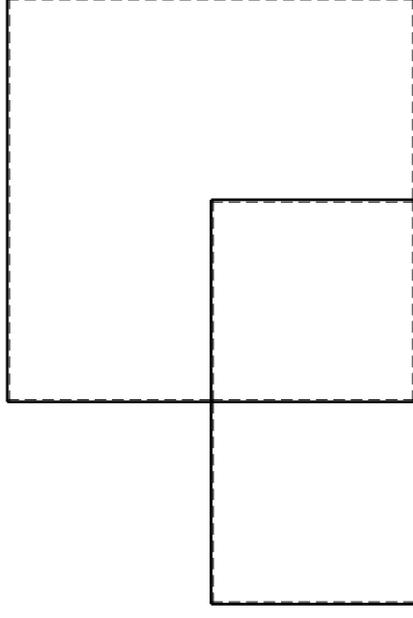
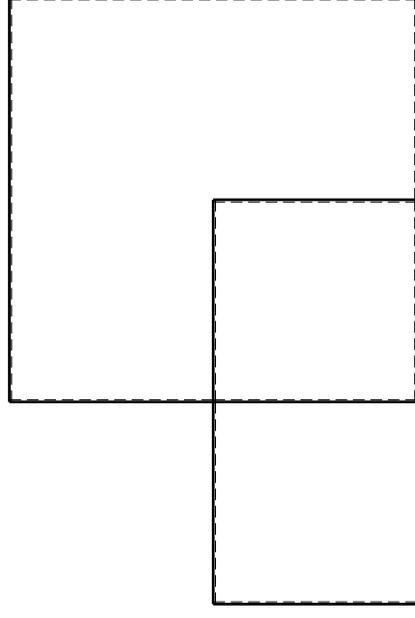
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

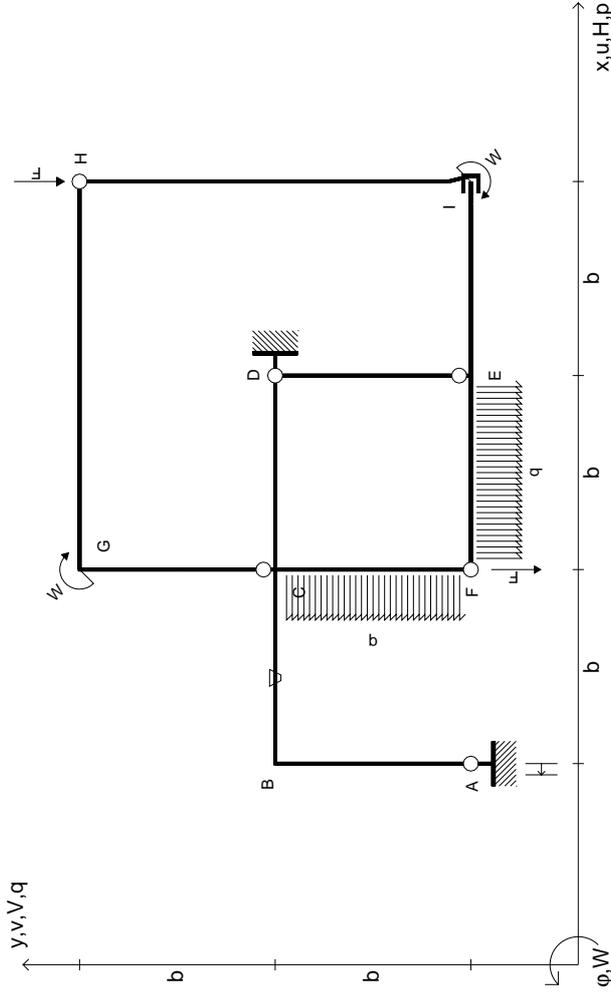
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = +Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 q_{EF} &= -q = +F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{FC} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

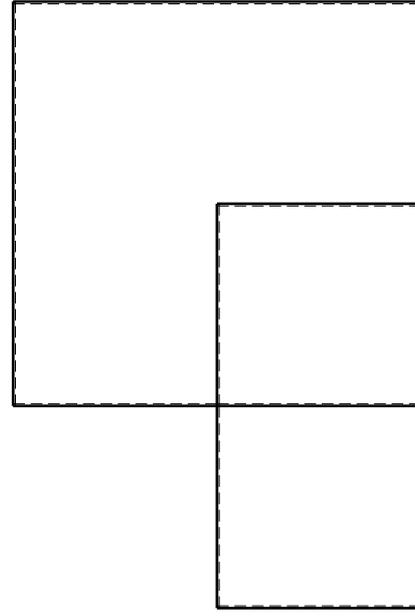
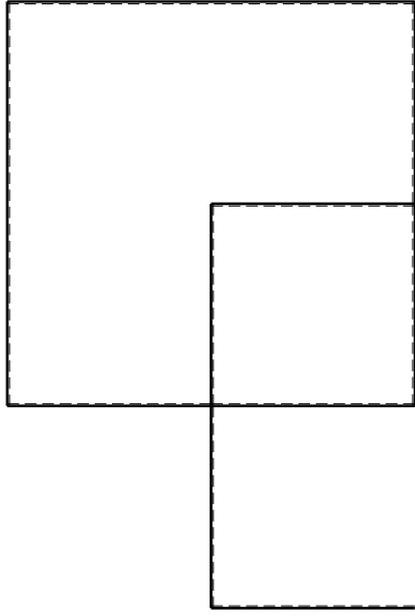
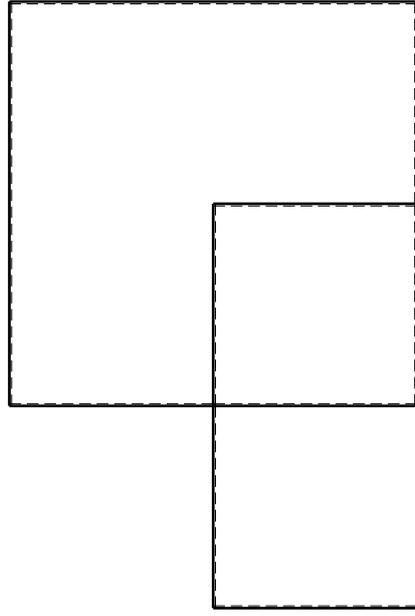
- Sul fronte:
 - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
 - 2) Orientazioni assi di spostamento
 - 3) Diagrammi finali delle azioni interne

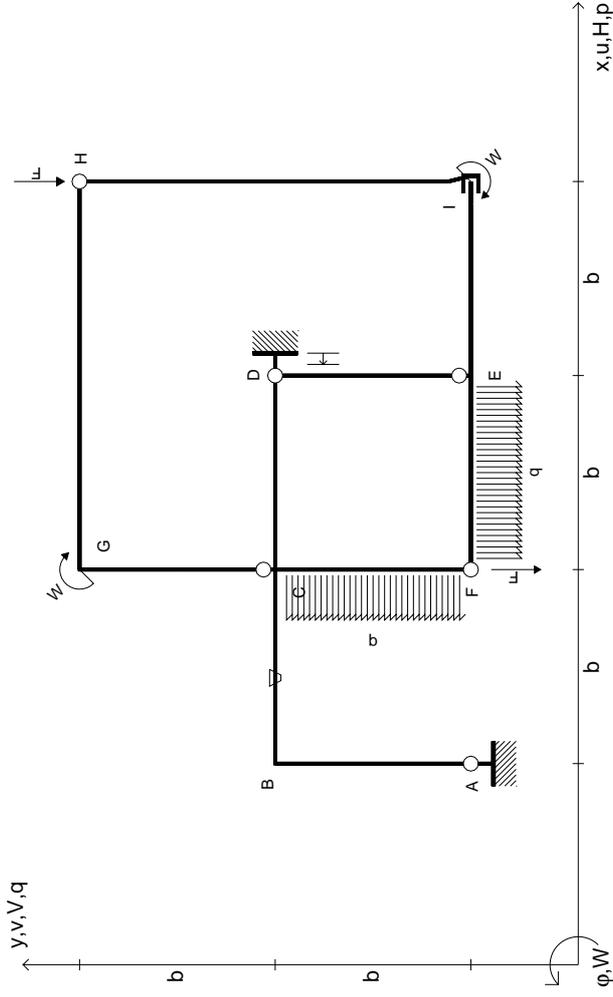
- Sul retro:

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 A.

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





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con origine in B.

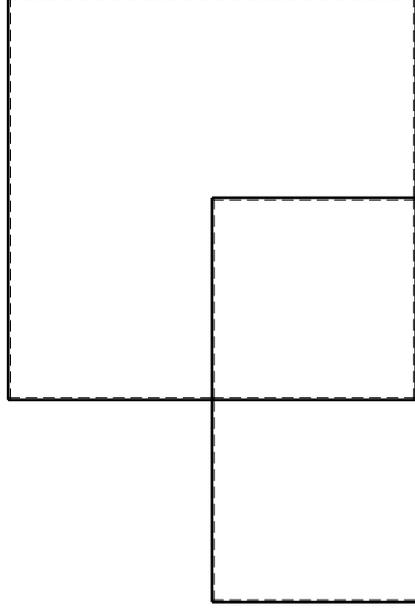
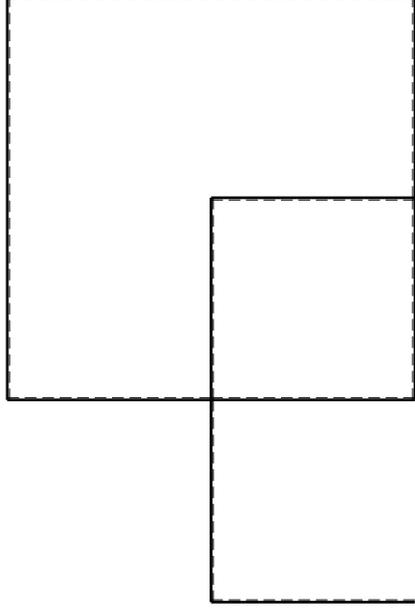
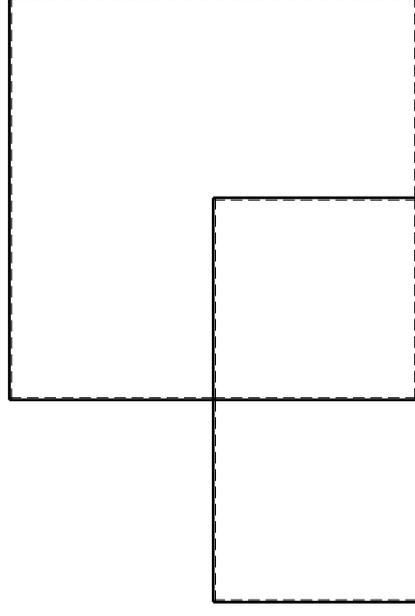
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

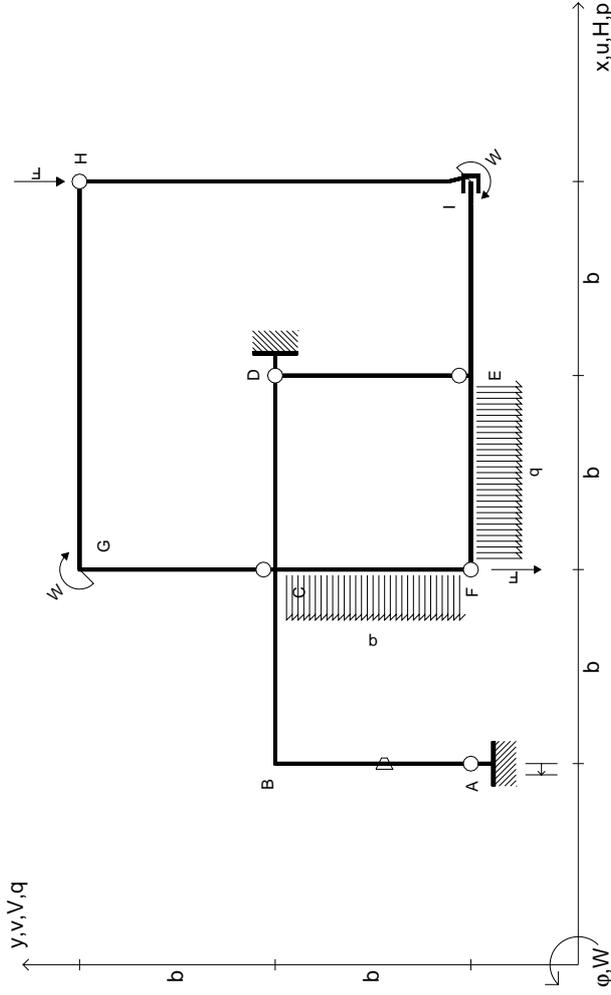
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

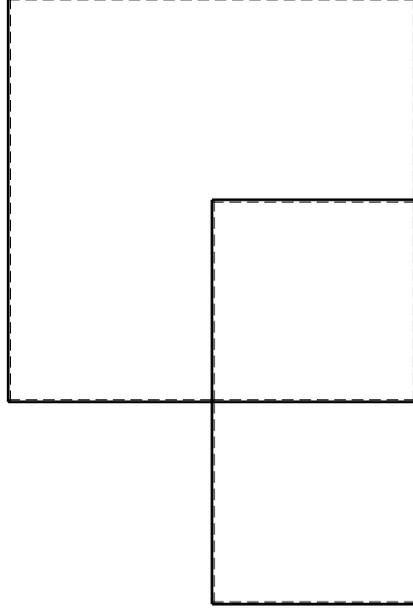
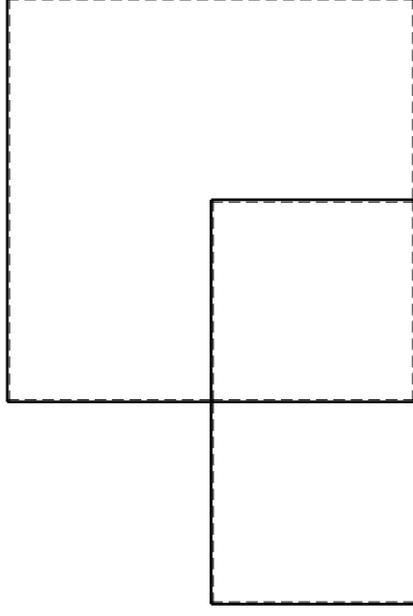
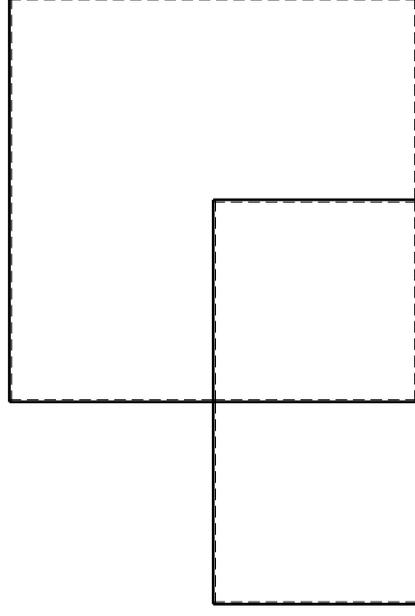
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

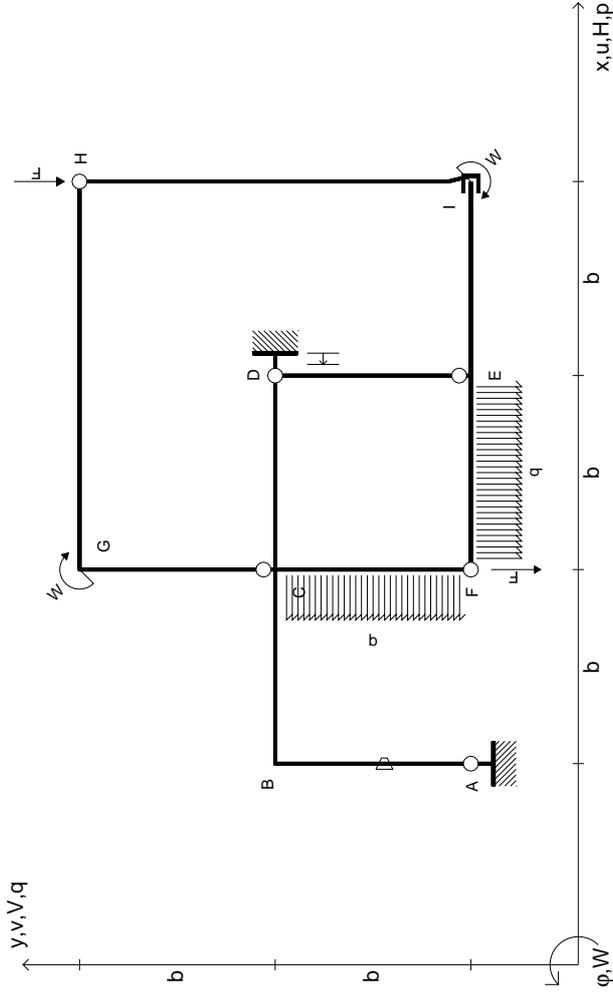
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

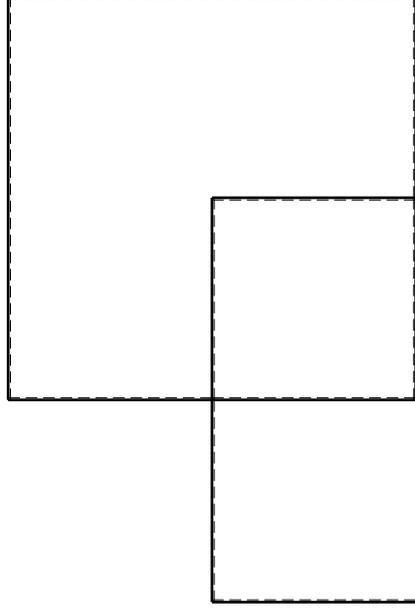
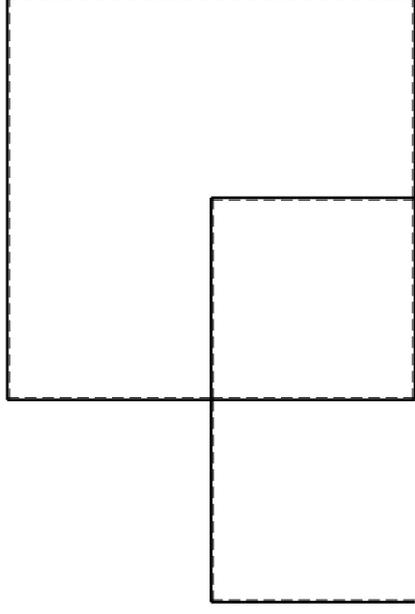
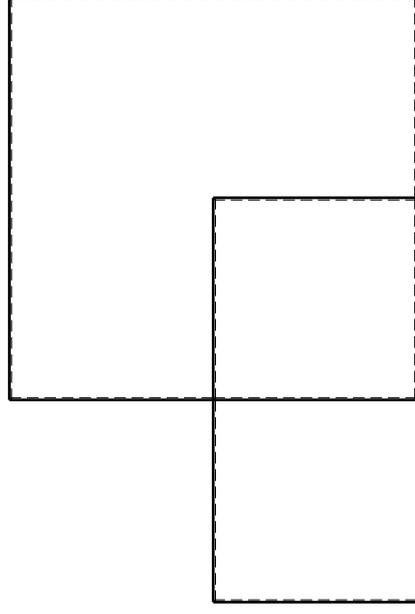
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

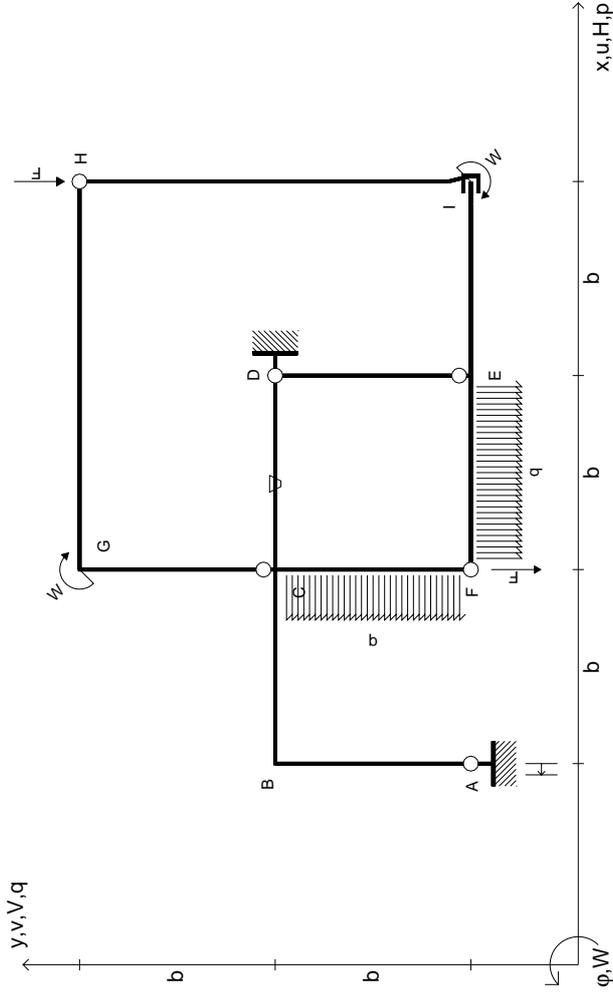
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

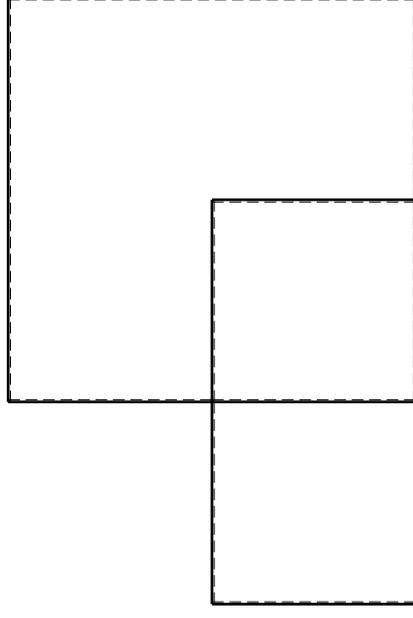
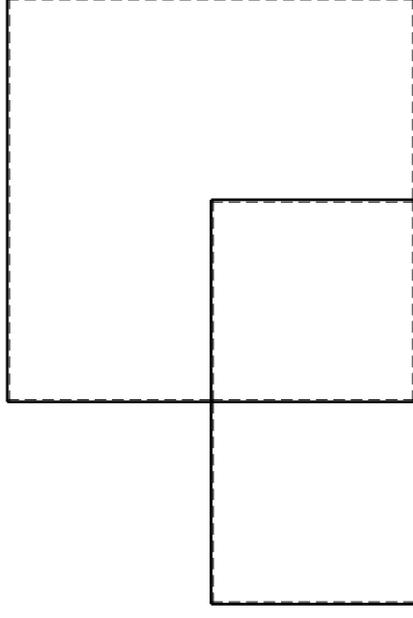
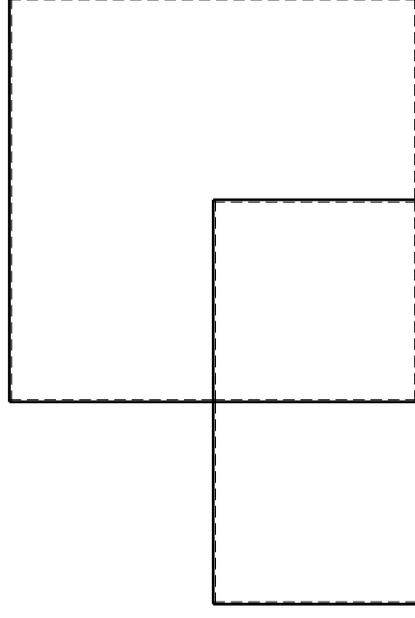
con riportato

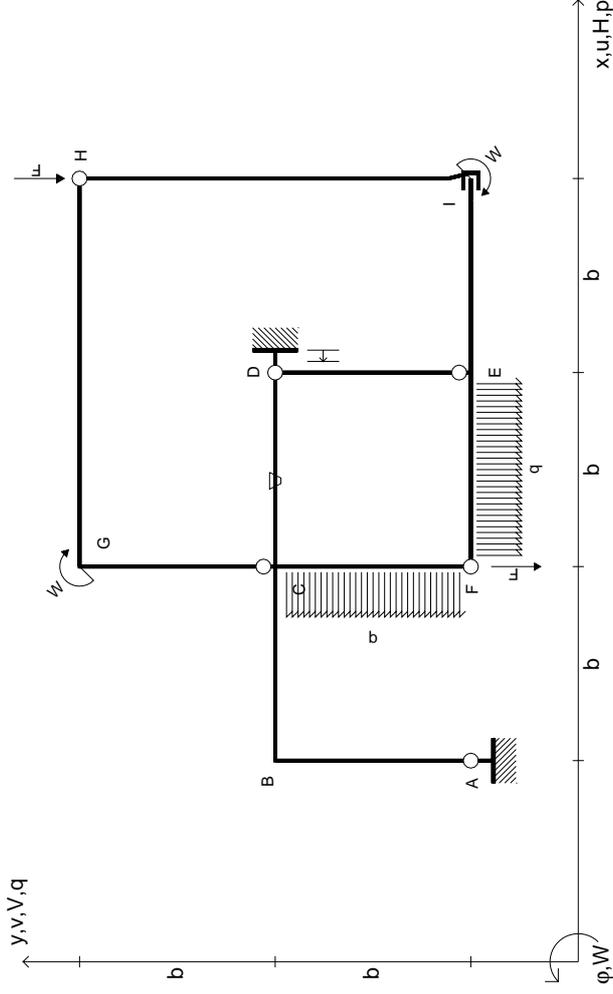
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

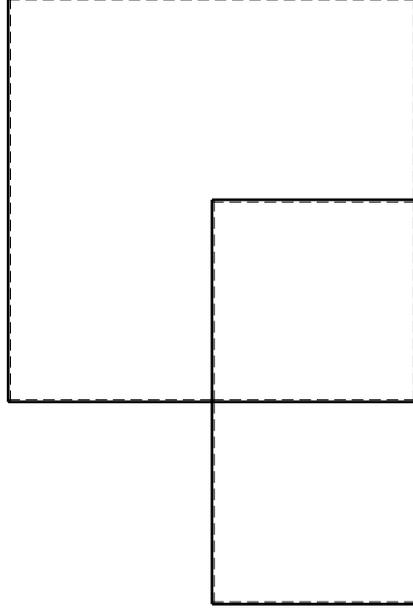
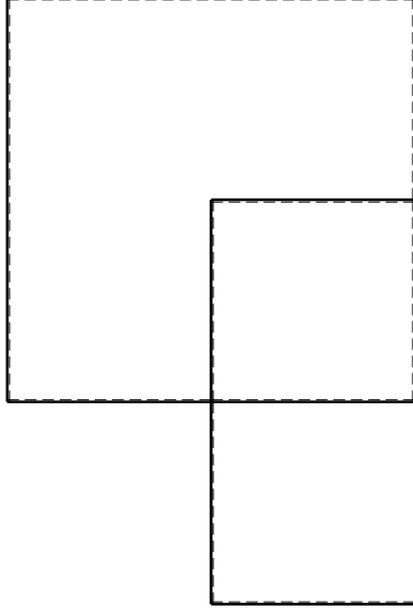
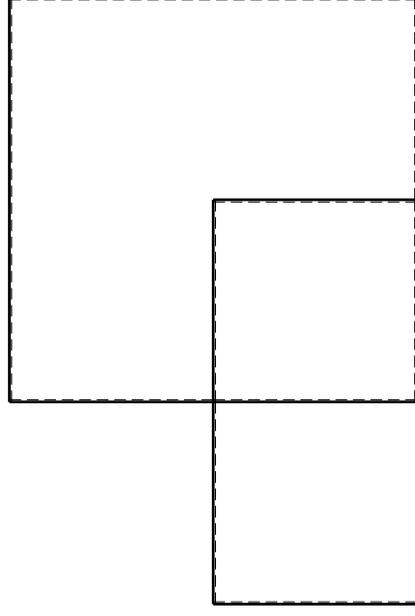
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

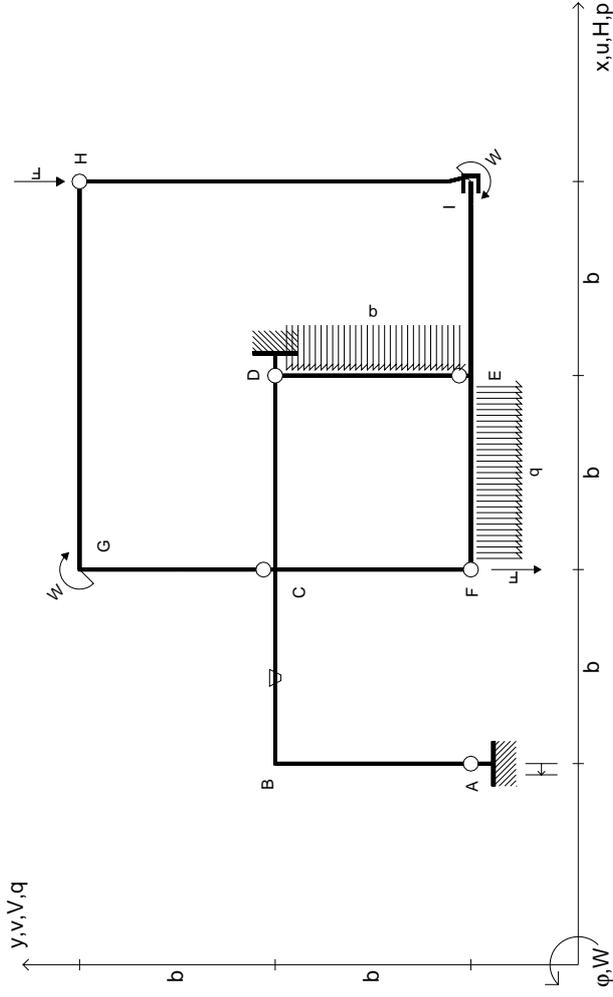
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

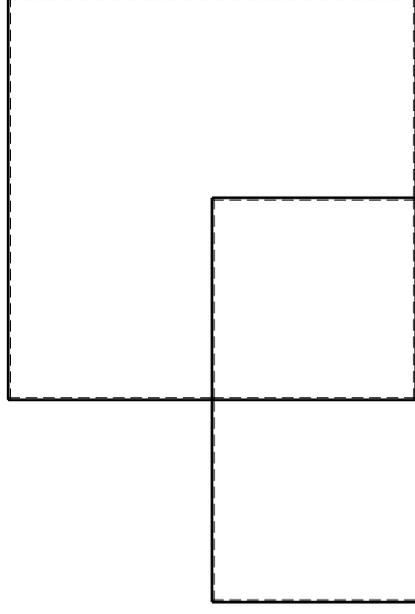
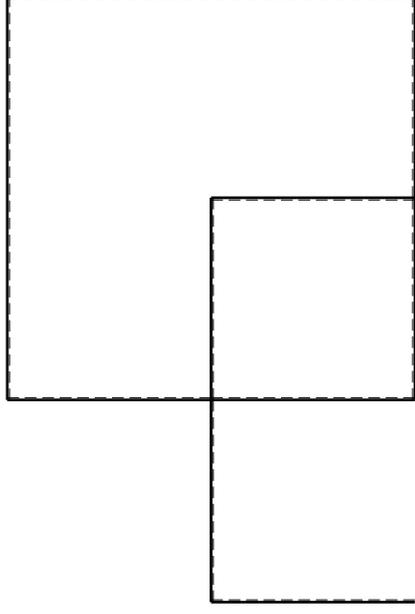
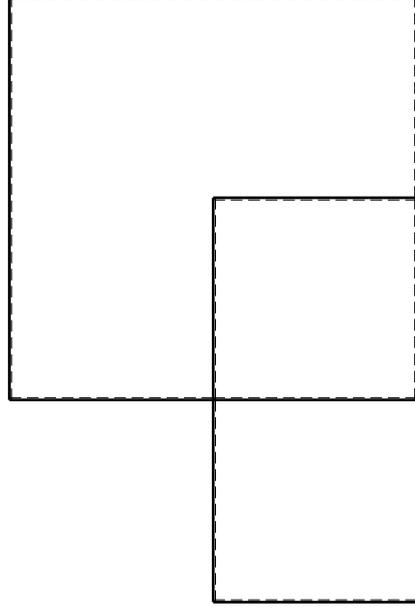
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

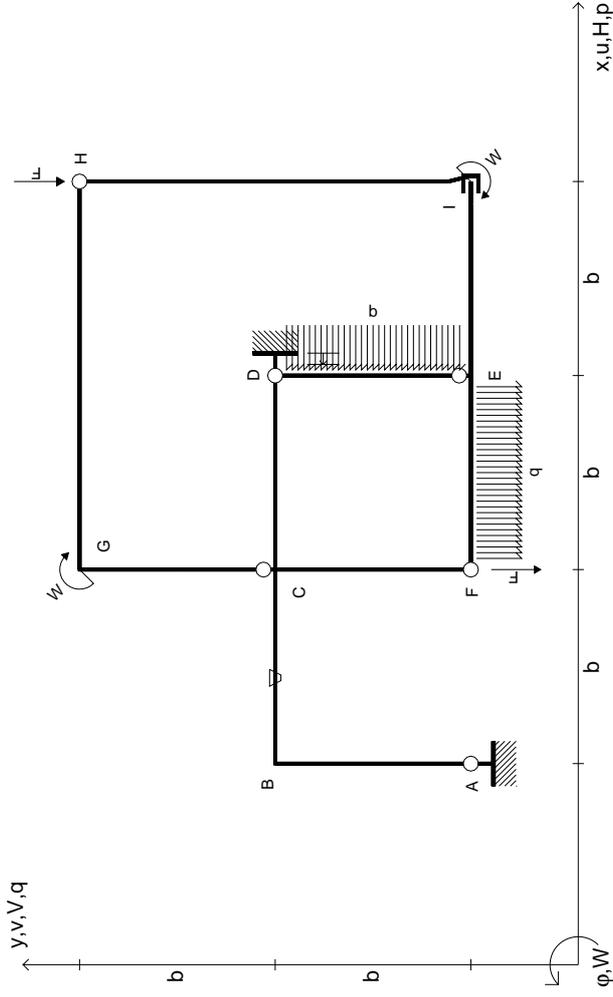
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

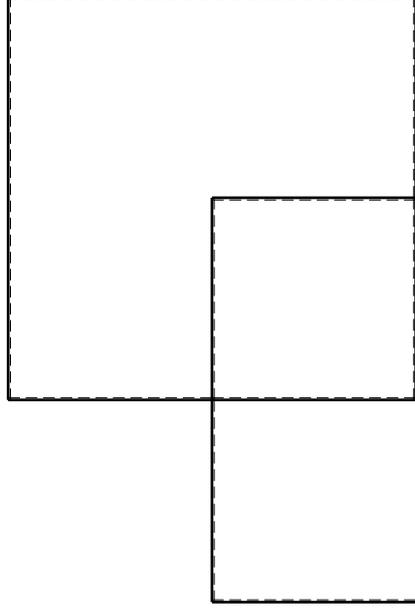
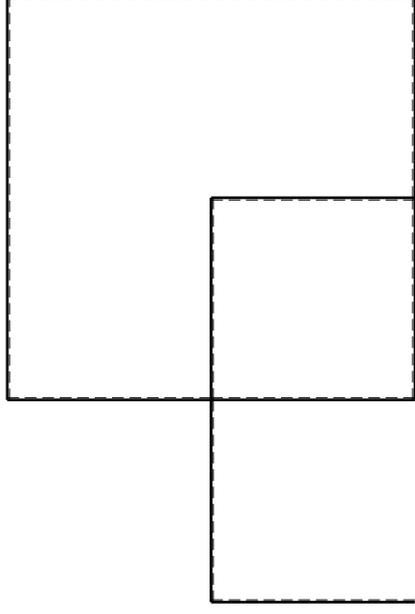
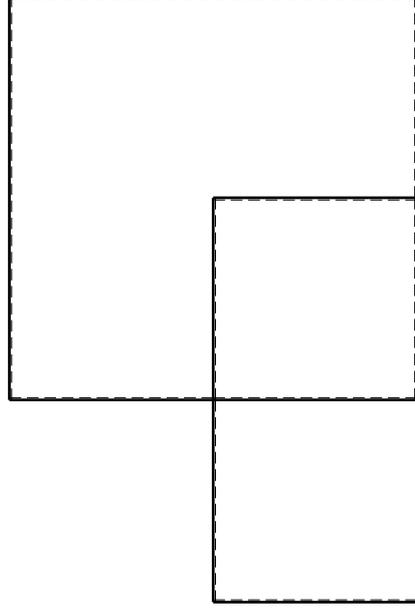
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

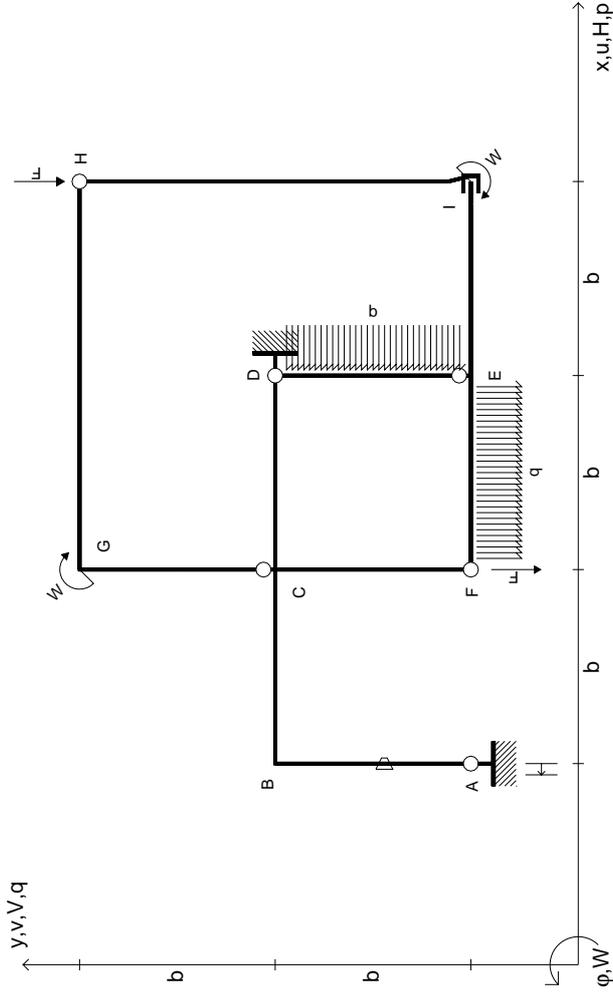
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

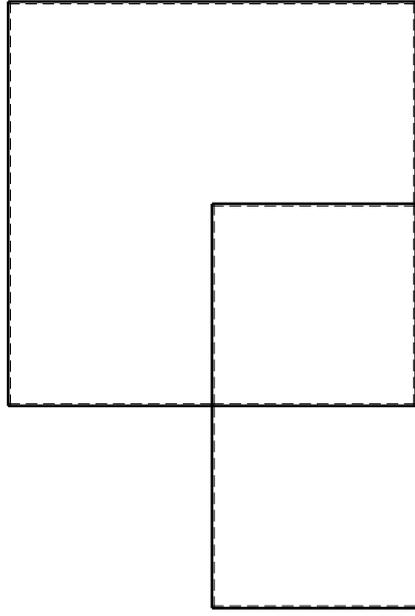
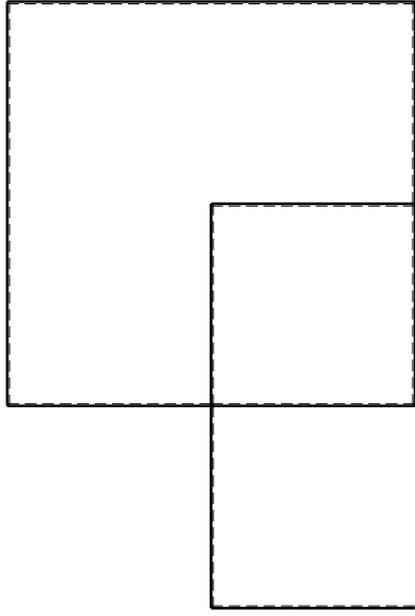
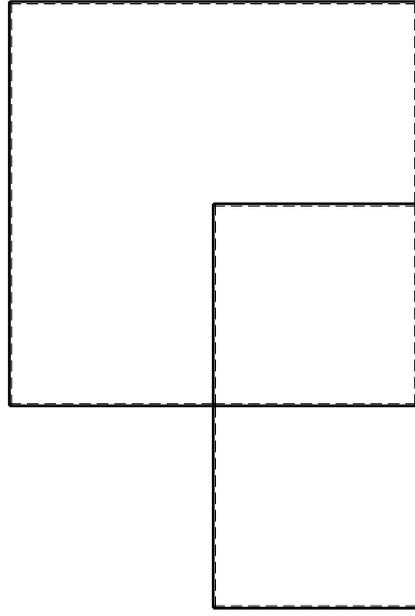
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

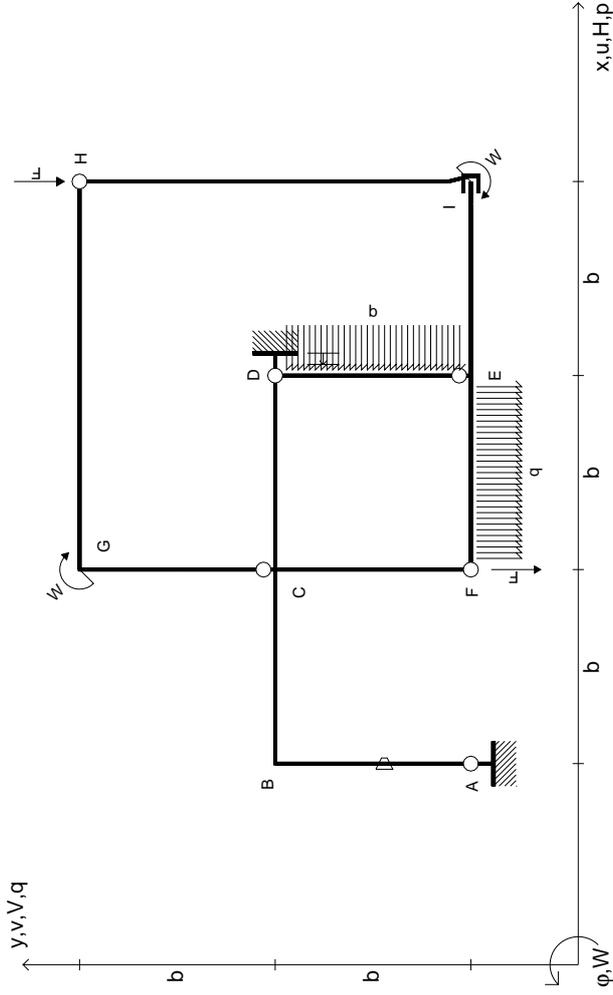
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

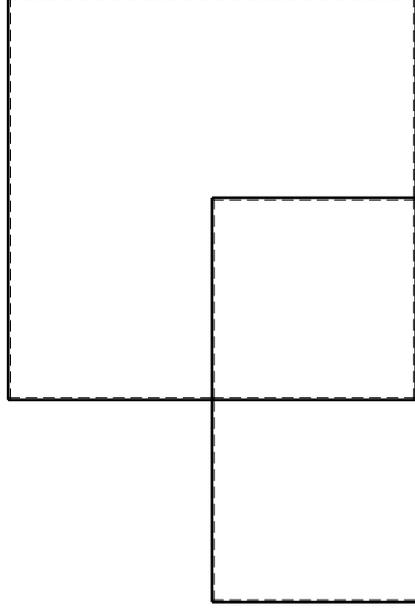
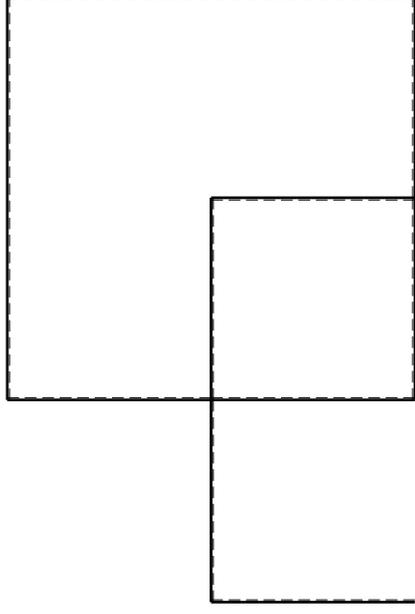
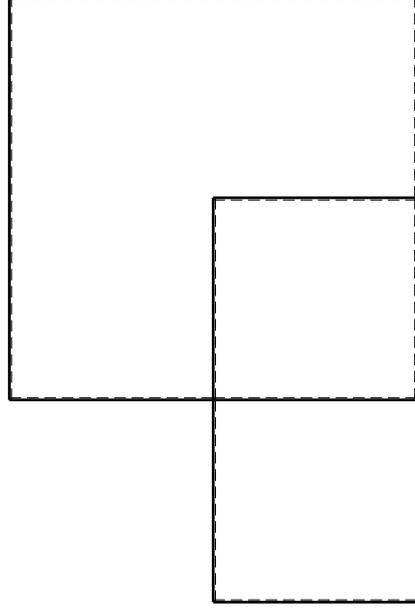
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

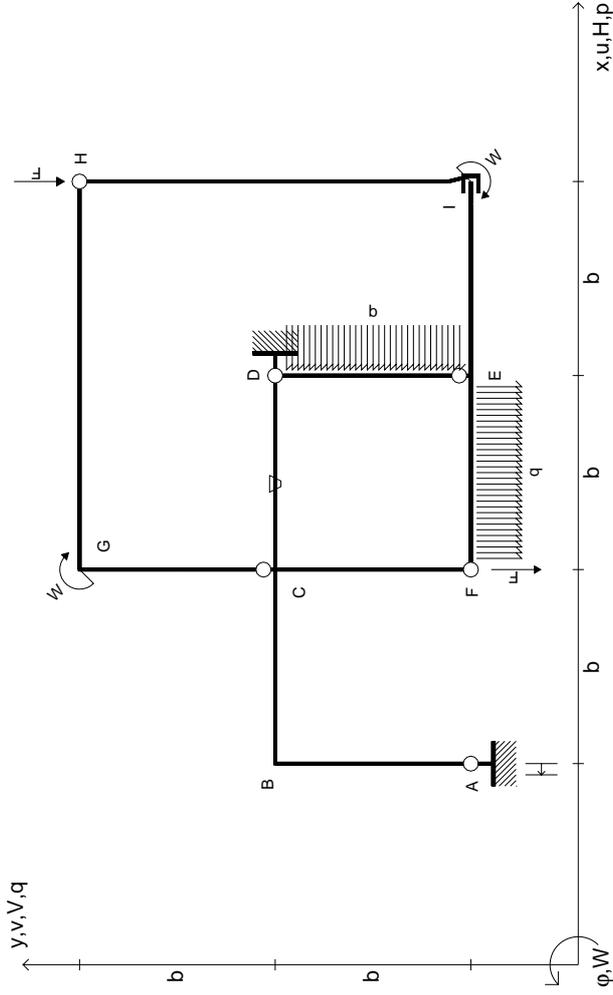
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

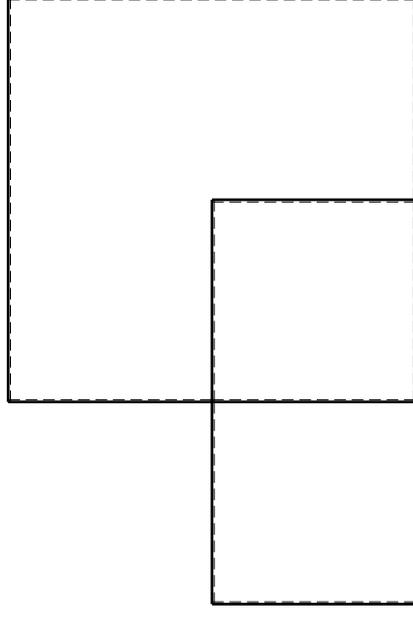
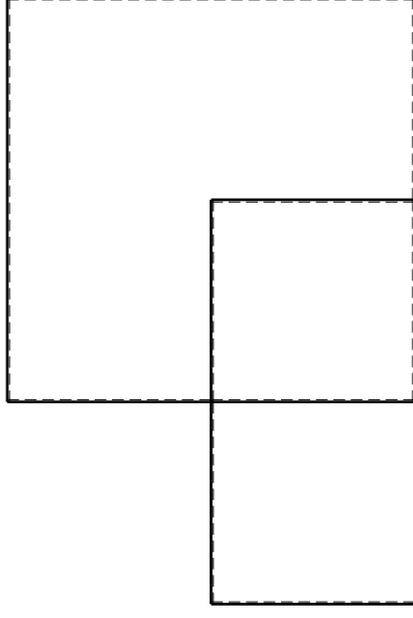
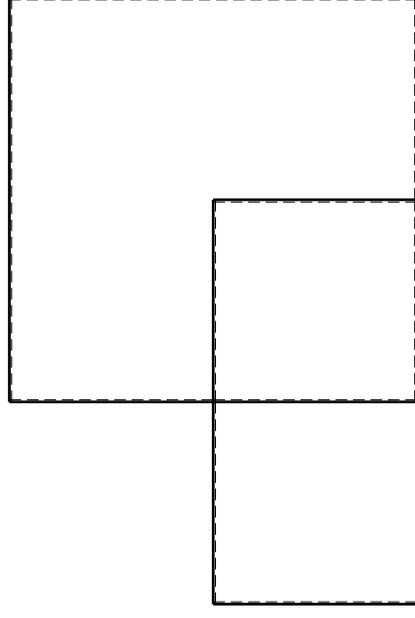
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

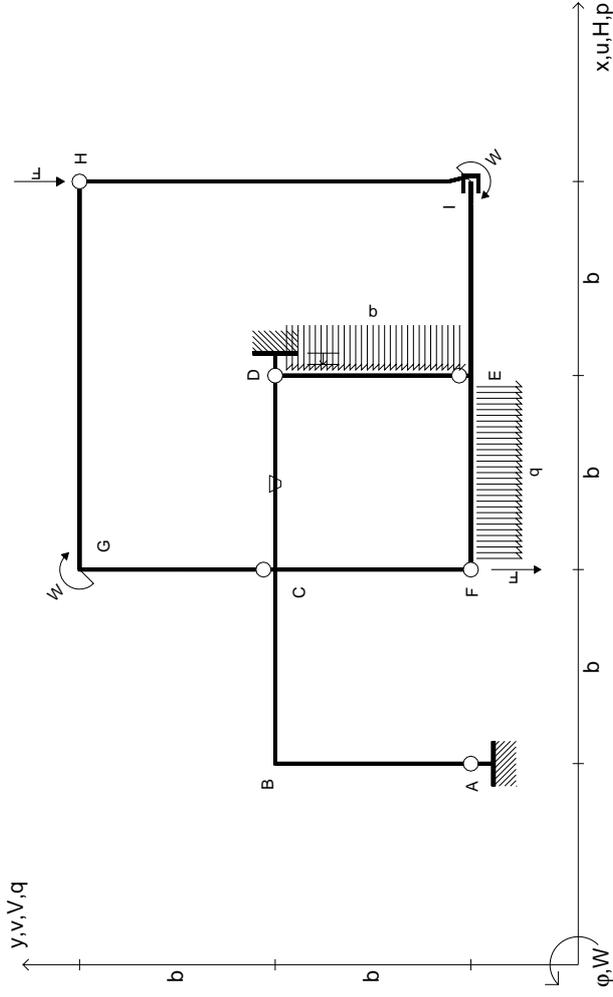
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{EF} = -q = +F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

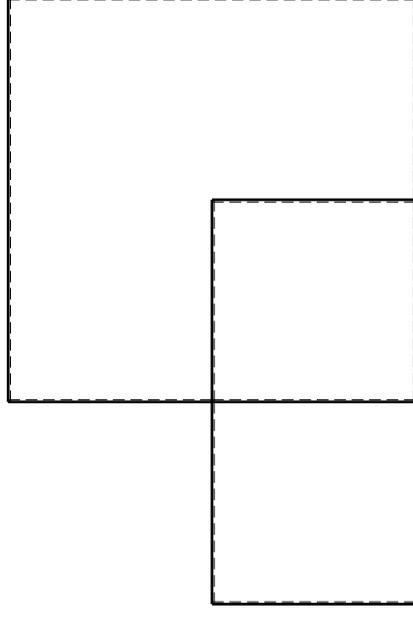
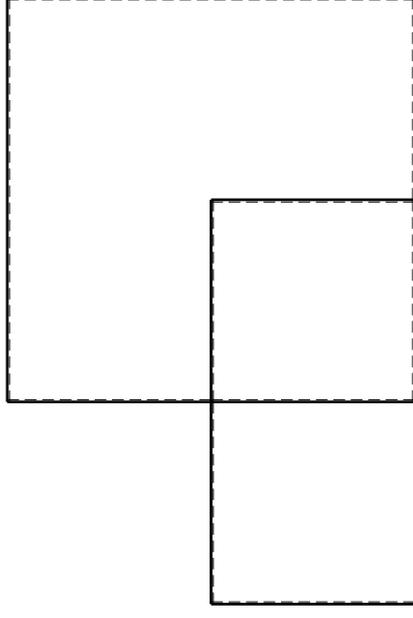
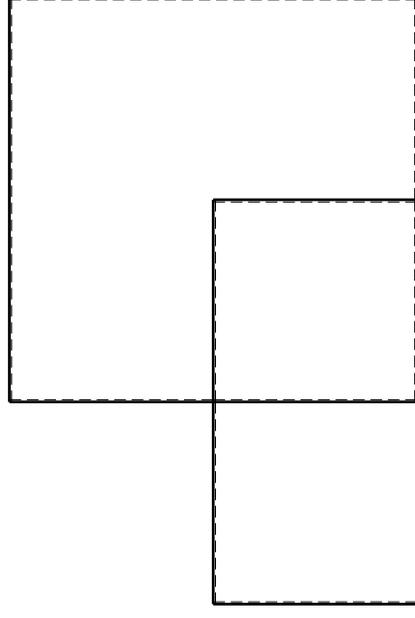
con riportato

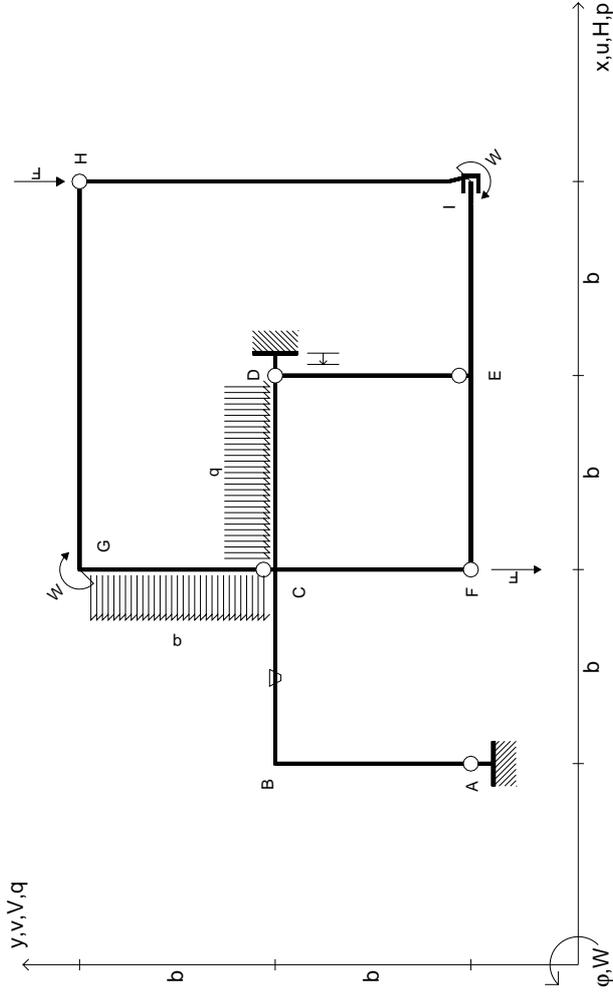
- Sul fronte:

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{CD} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

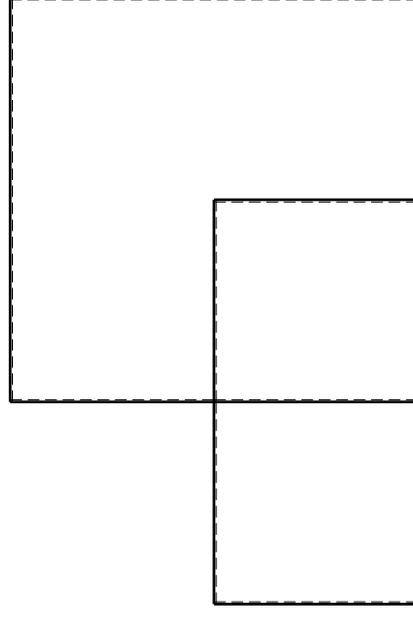
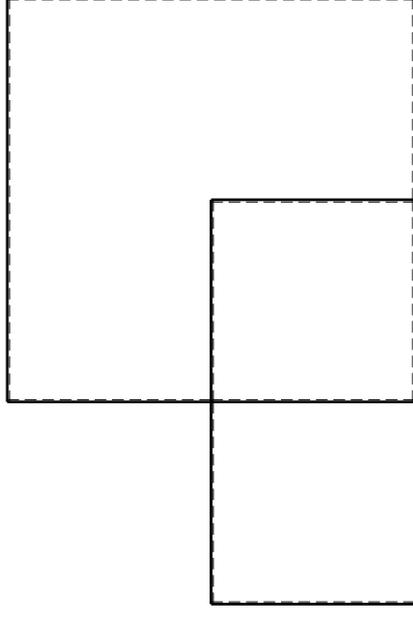
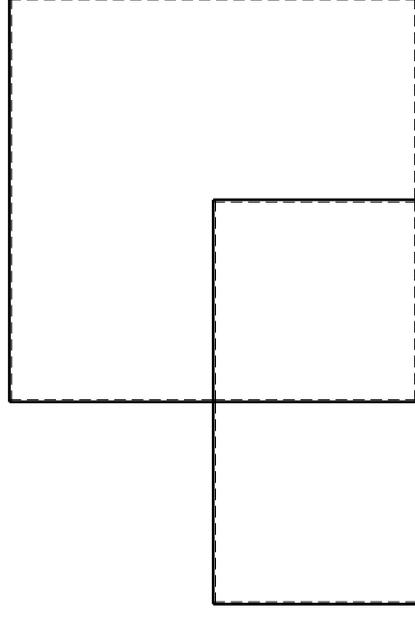
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

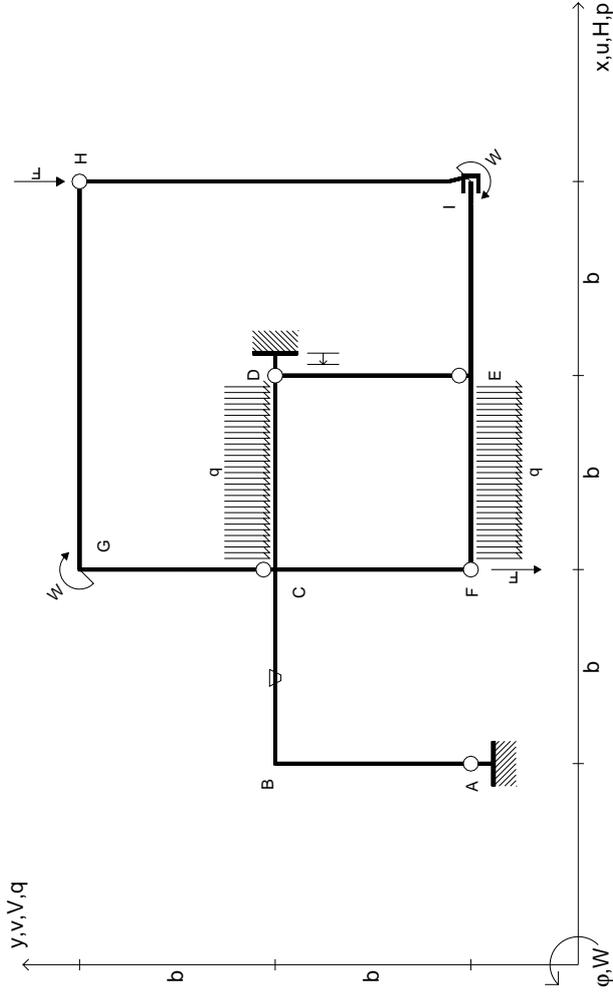
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{CD} = -q = -F/b$
 $q_{FE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

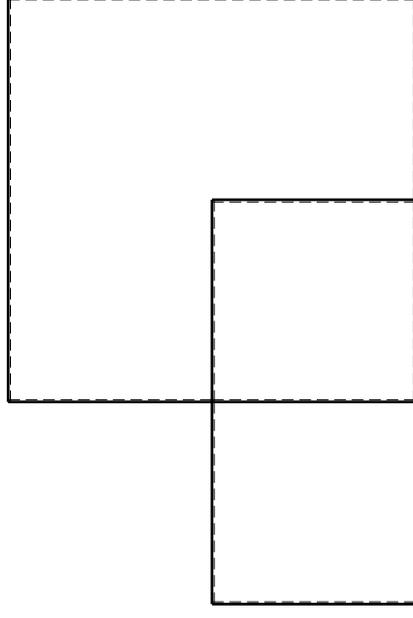
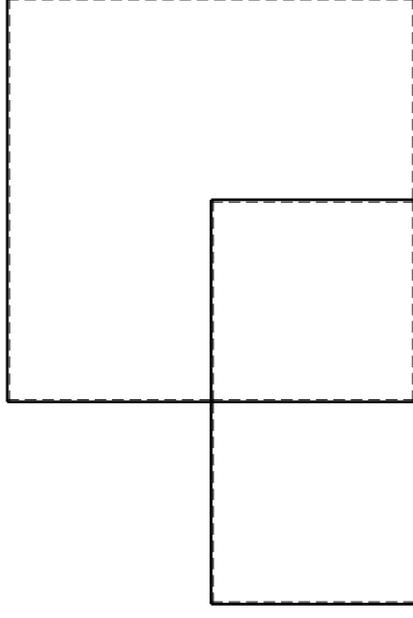
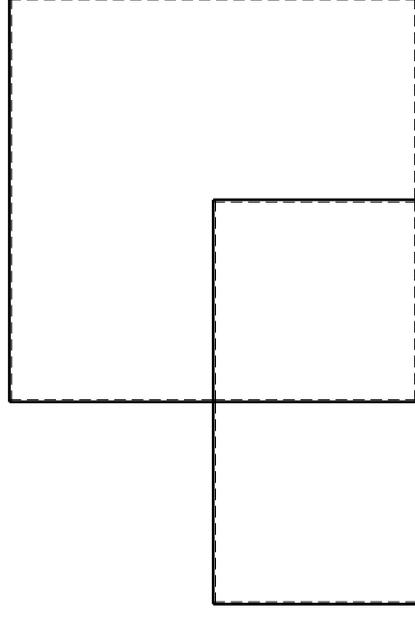
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

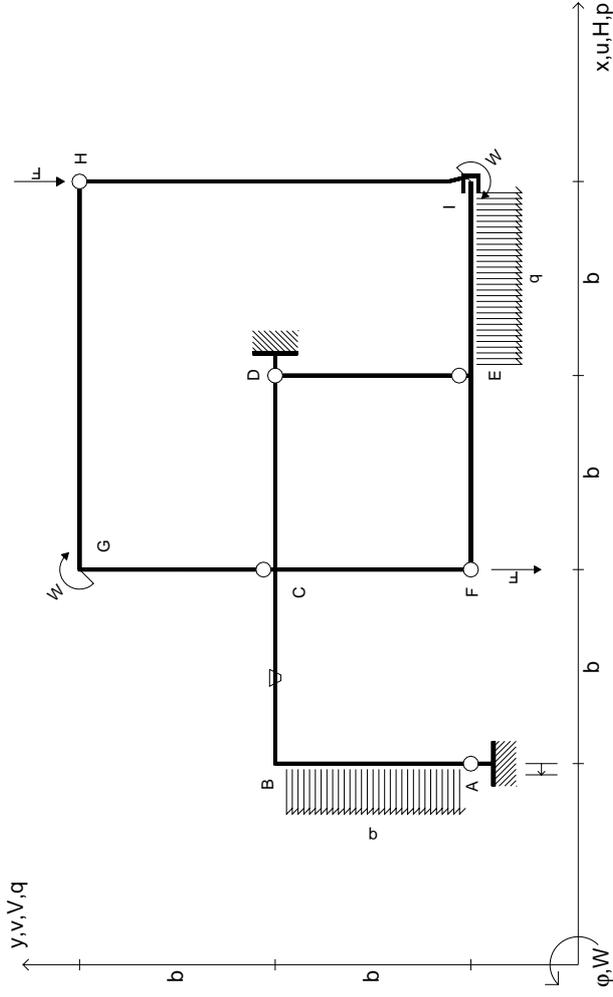
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{1E} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

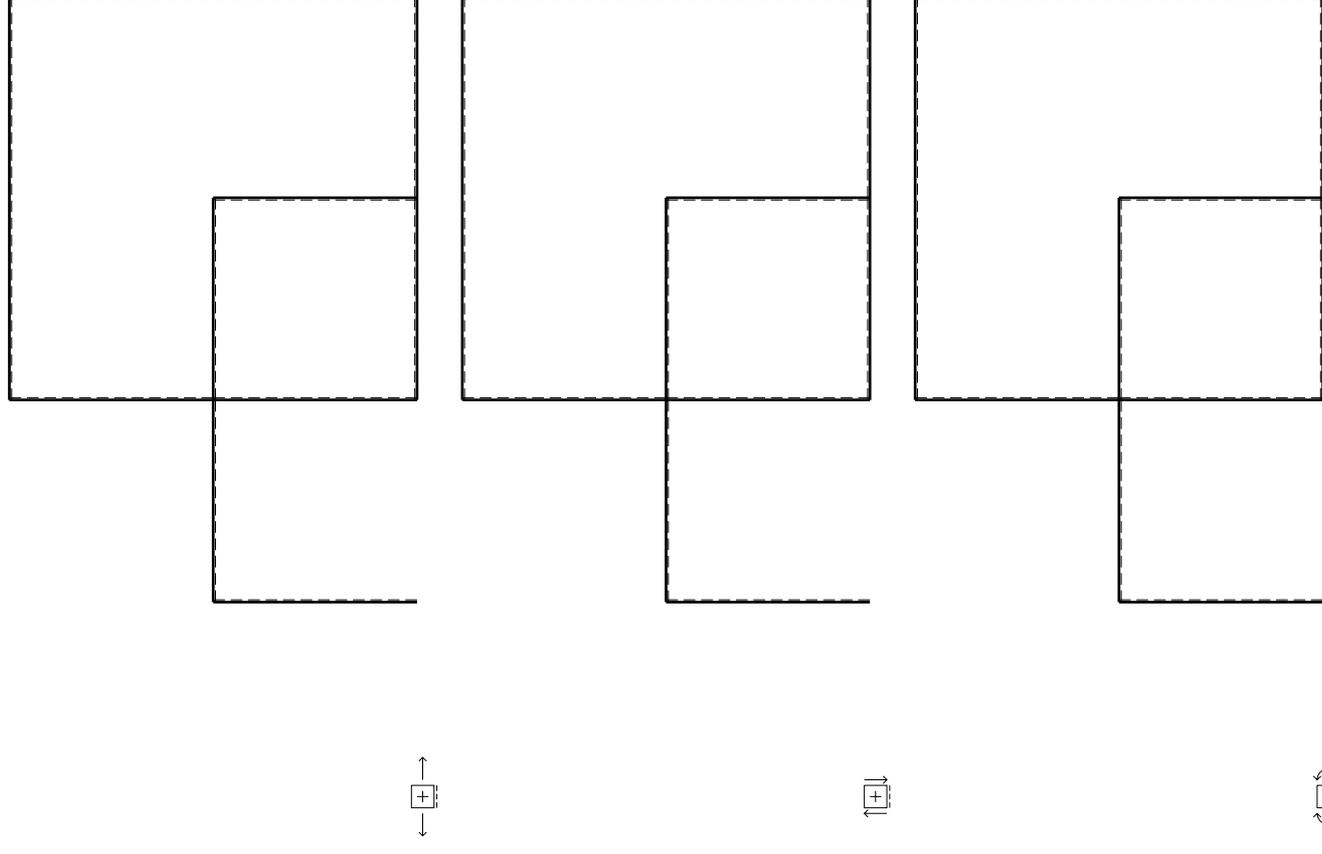
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

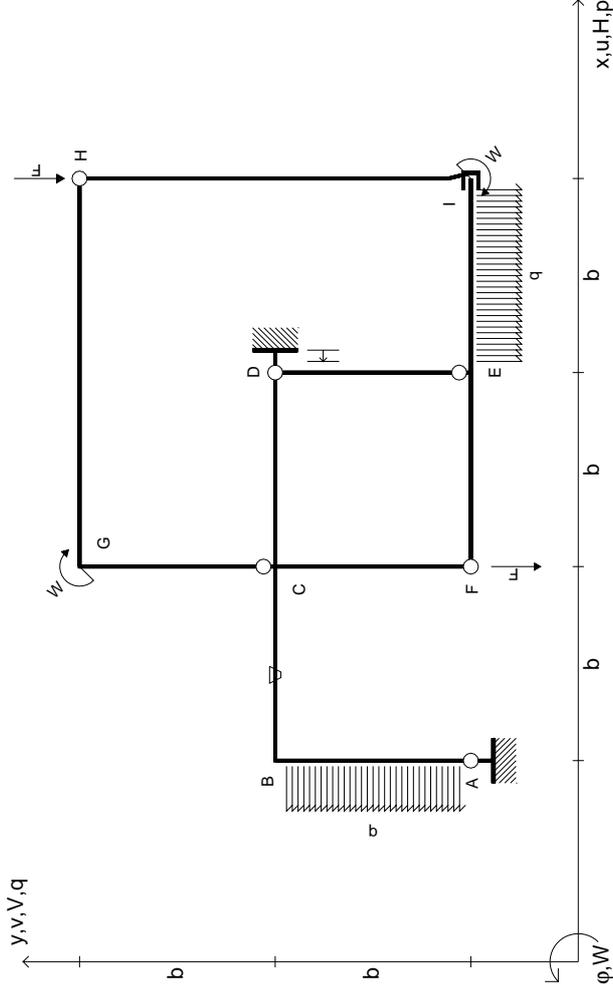
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_B &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 q_{BE} &= -q = -F/b \\
 P_{AB} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 U_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ \\
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

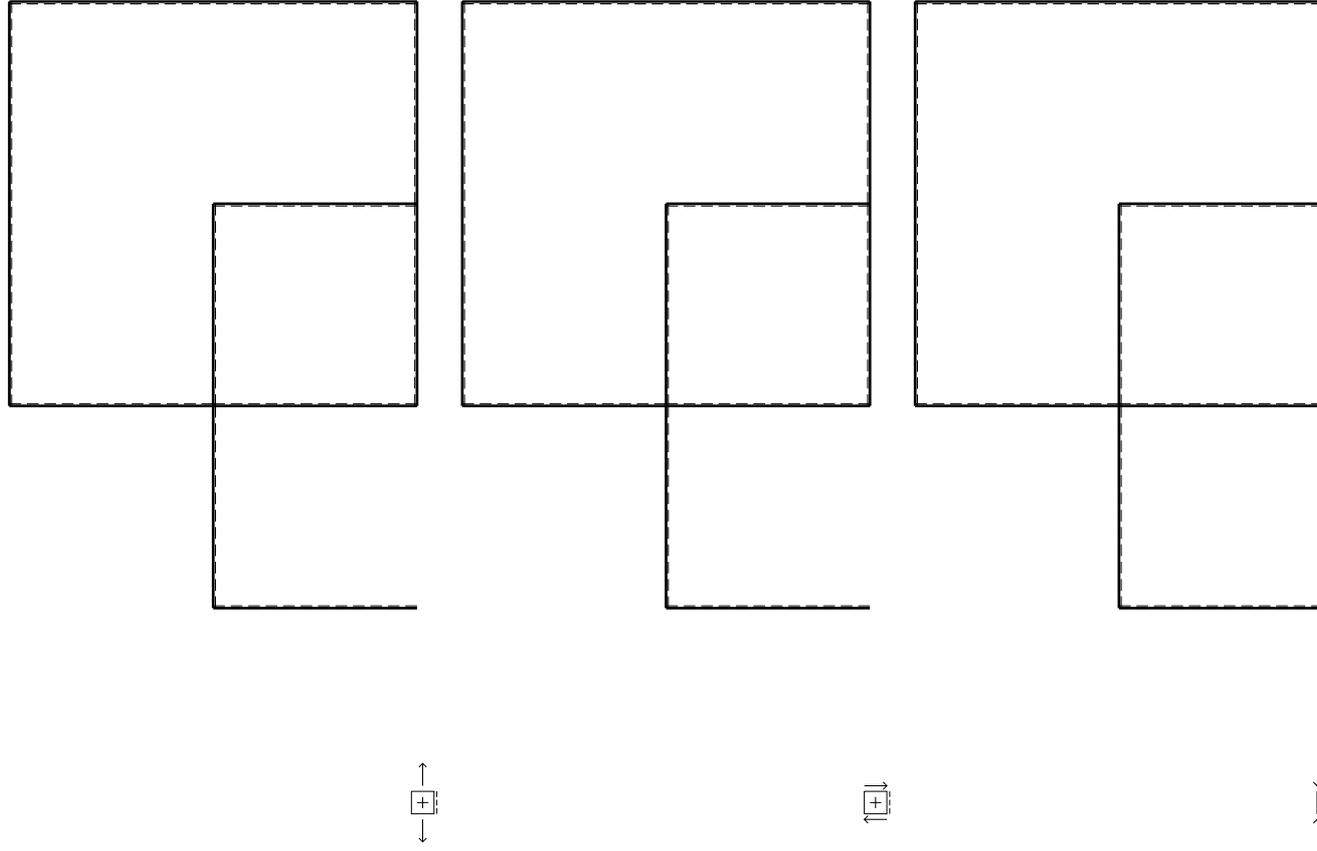
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

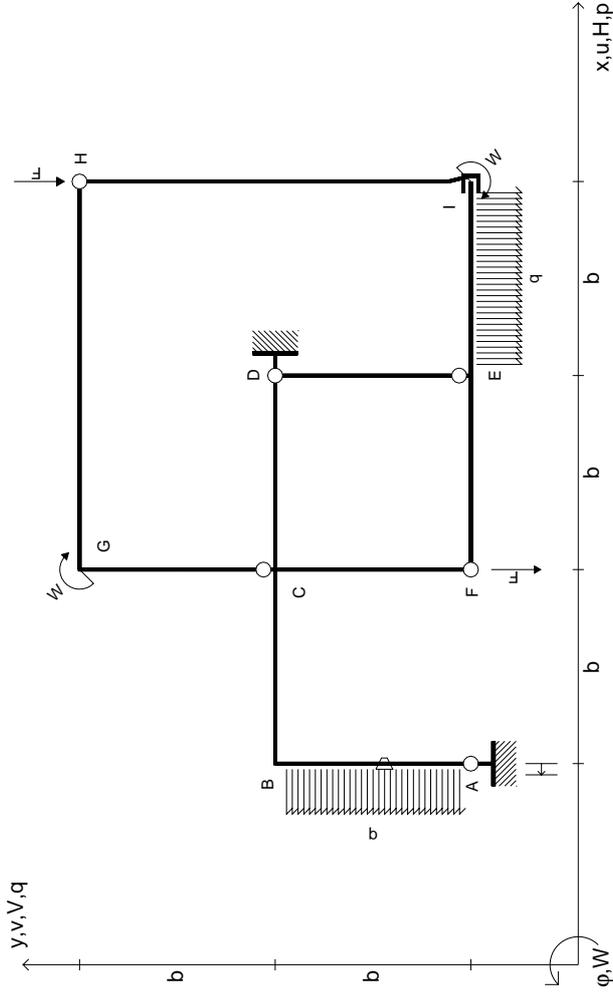
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

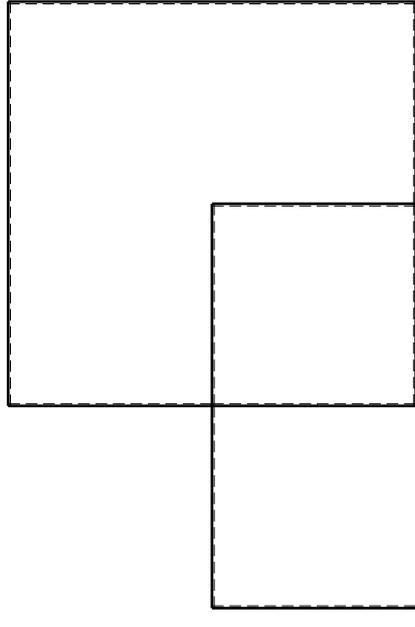
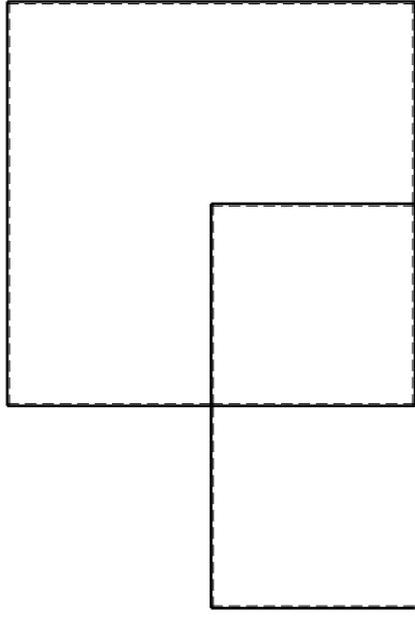
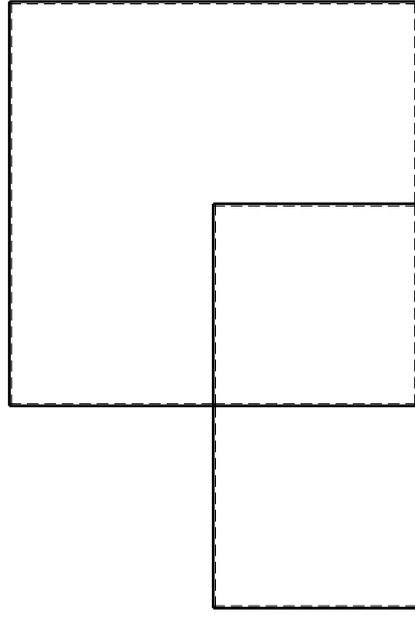
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

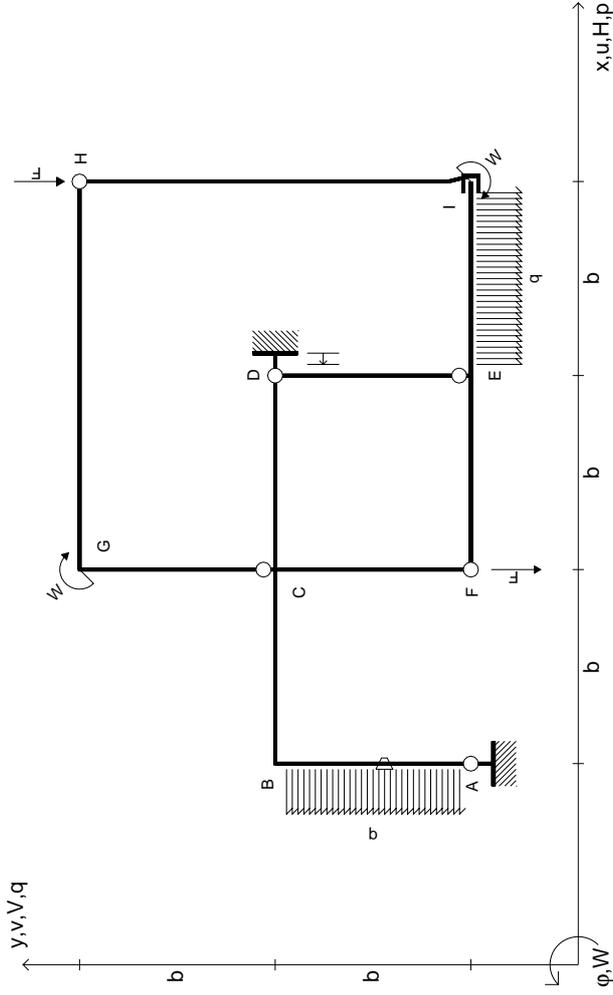
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_B = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

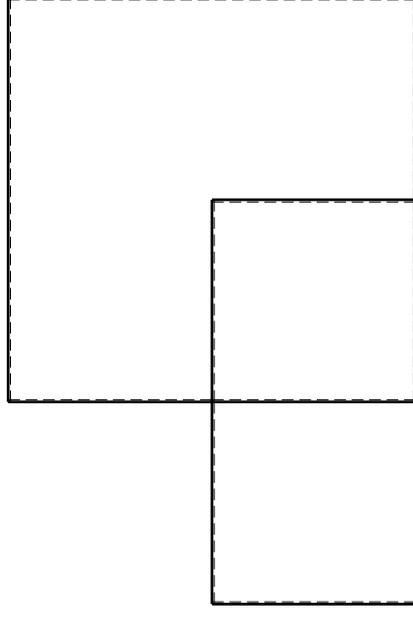
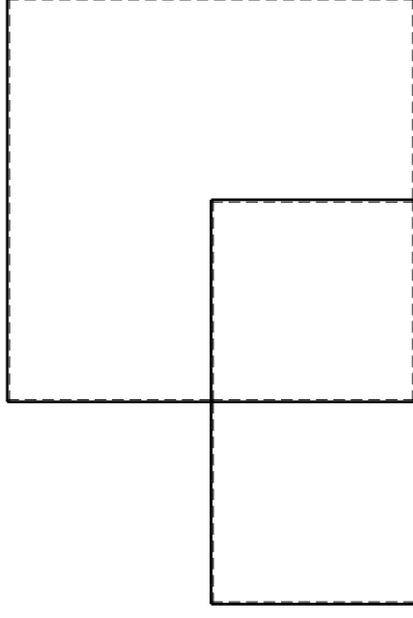
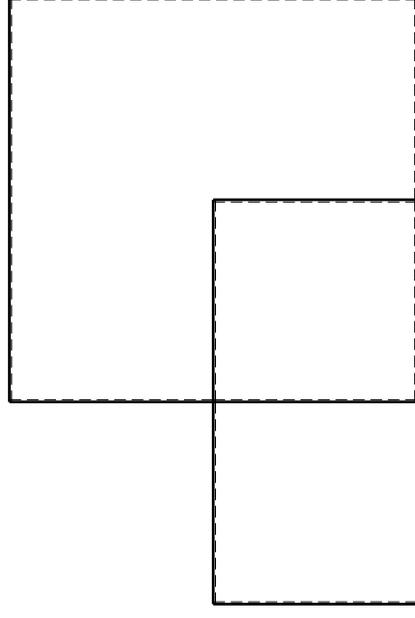
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

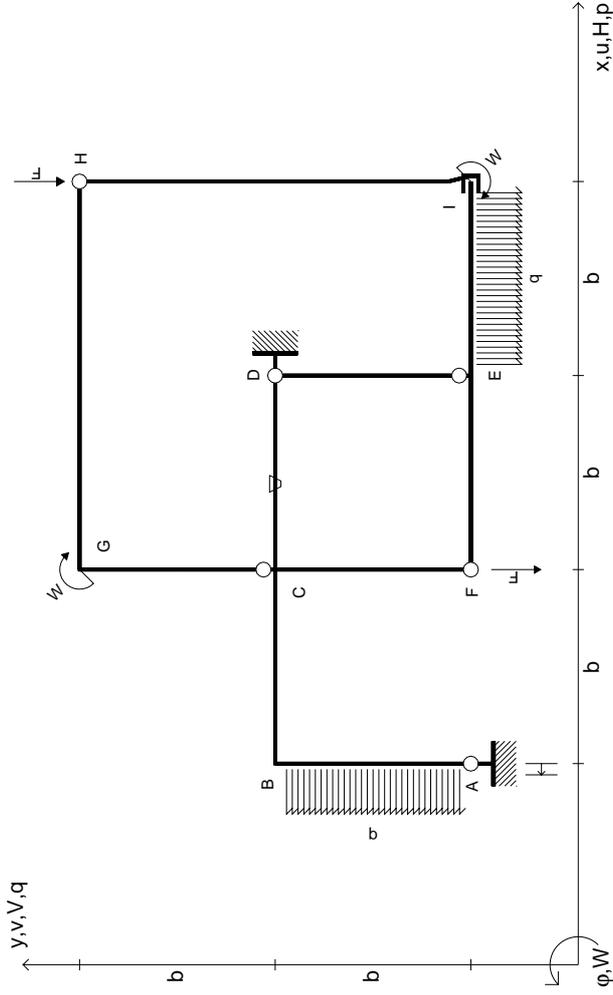
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{1E} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

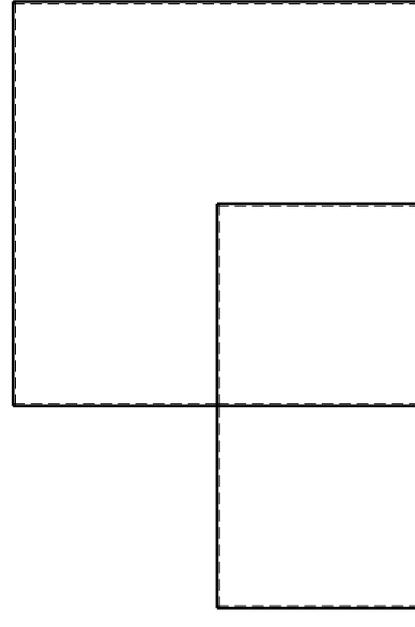
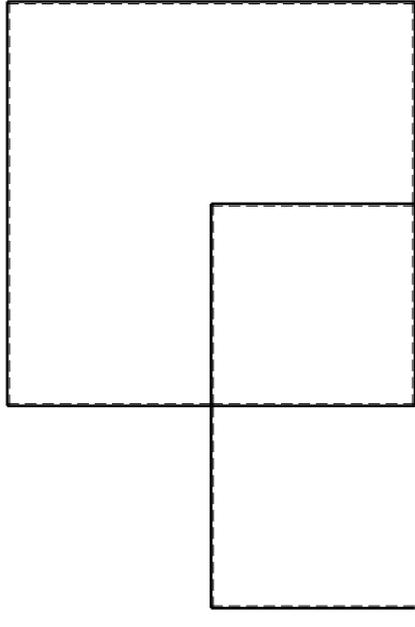
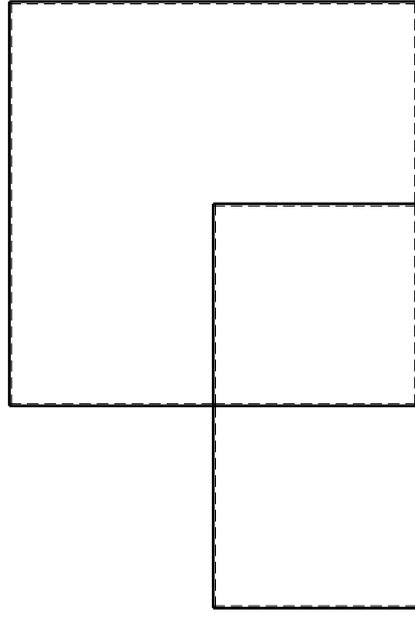
con riportato

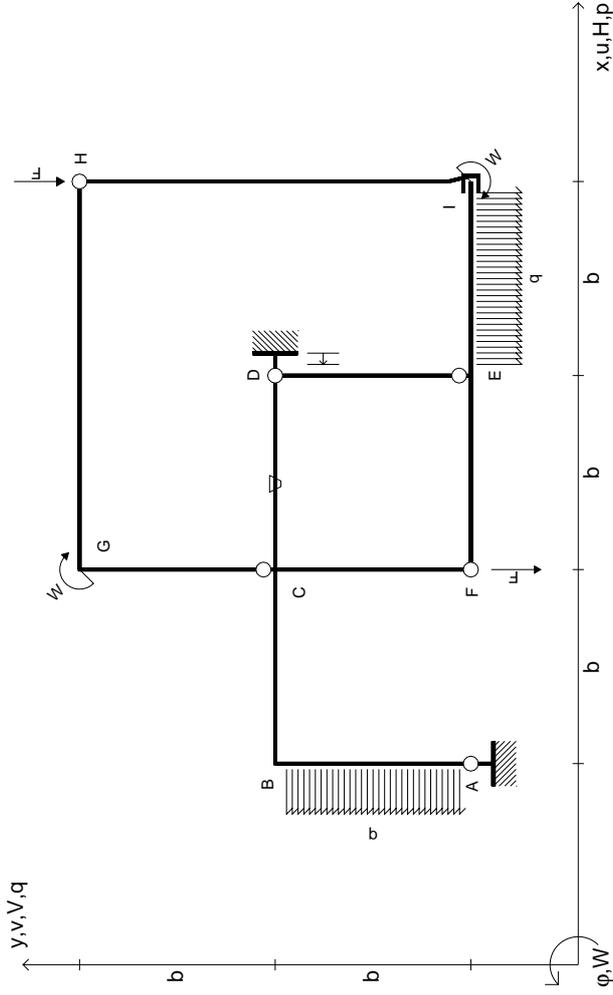
- Sul fronte:
 - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
 - 2) Orientazioni assi di spostamento
 - 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

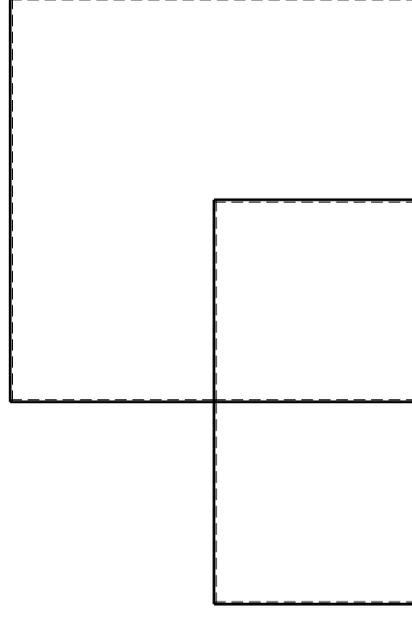
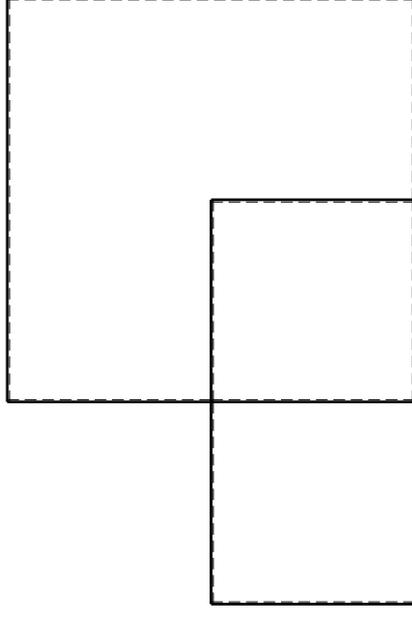
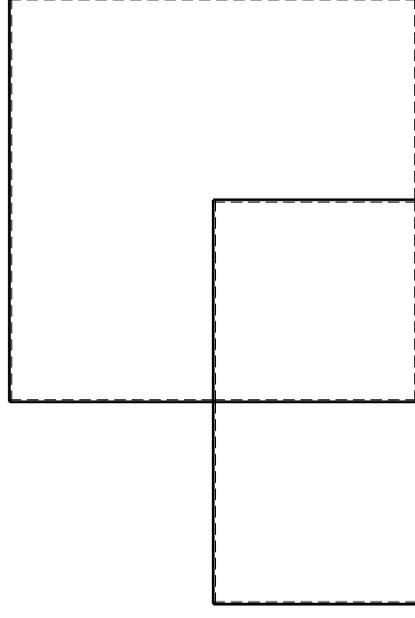
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

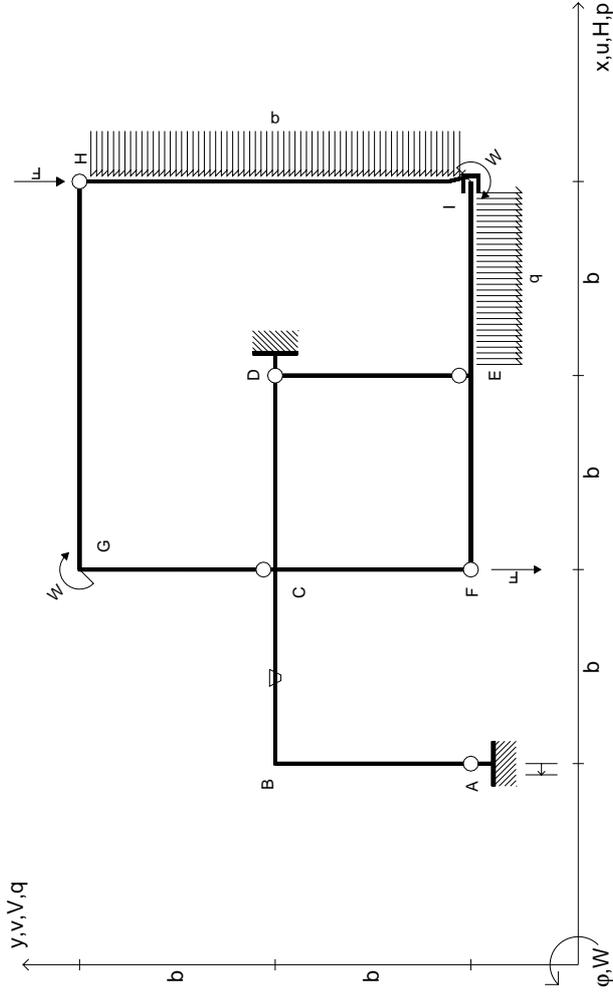
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

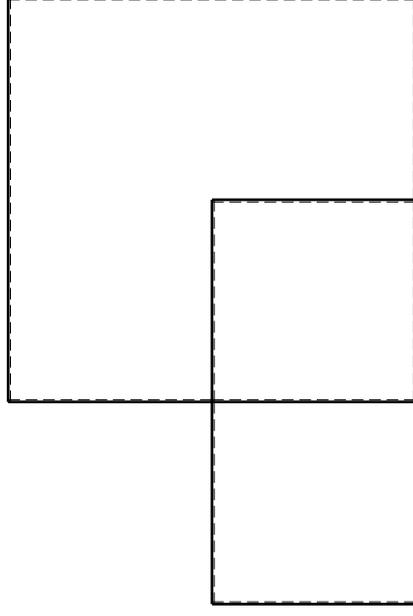
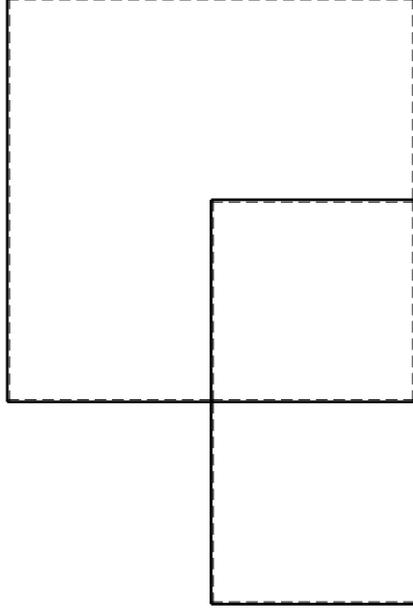
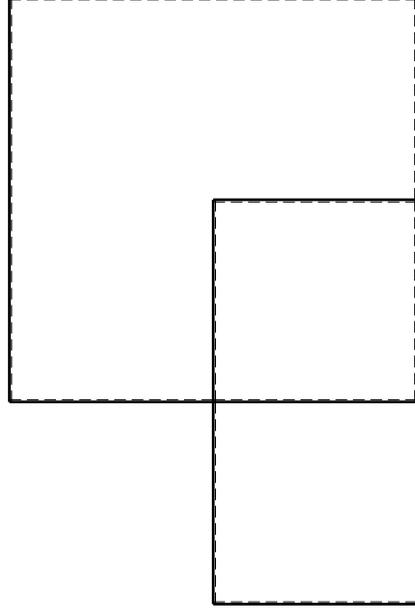
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

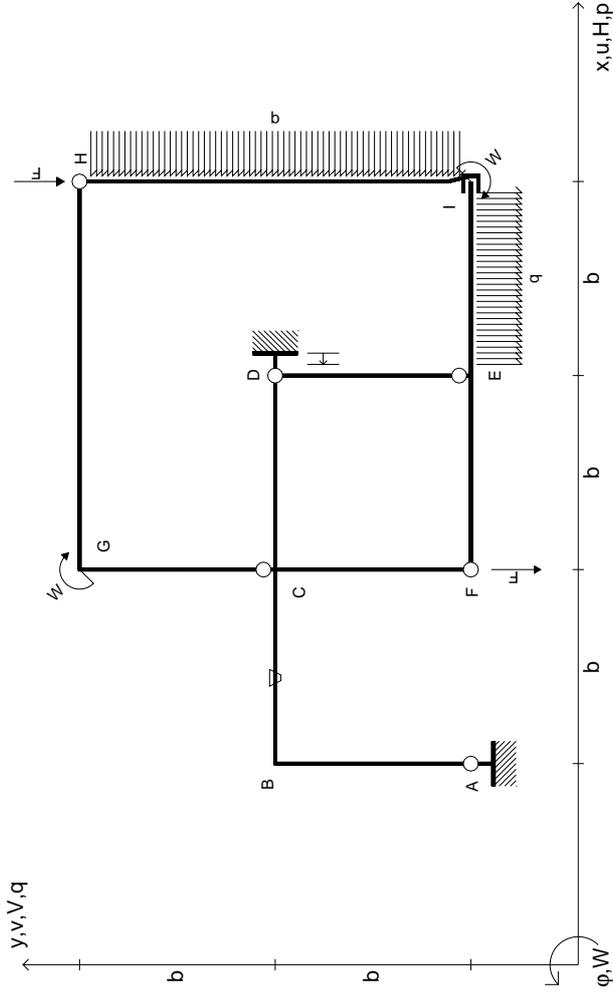
01.12.25

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

01.12.25



01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

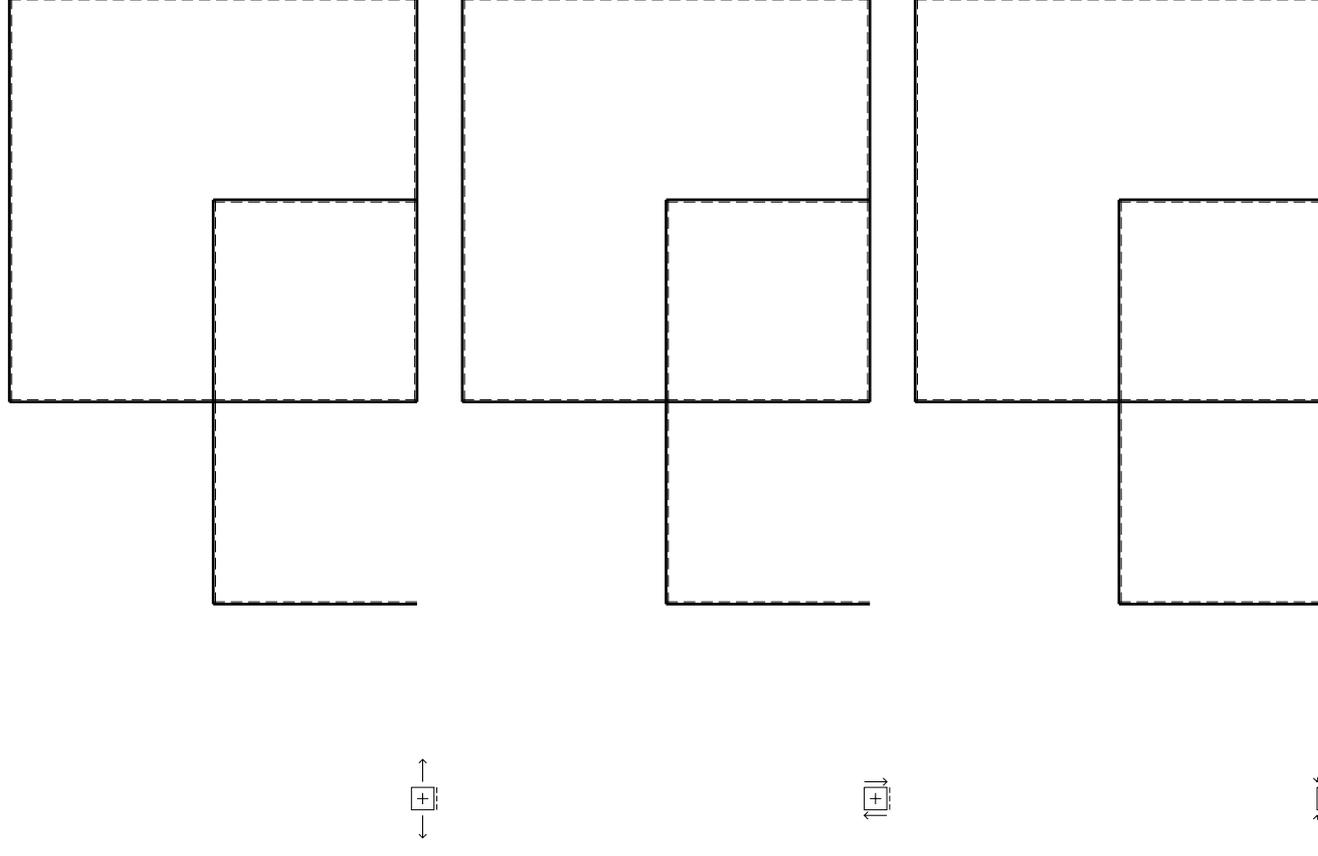
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

@ 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

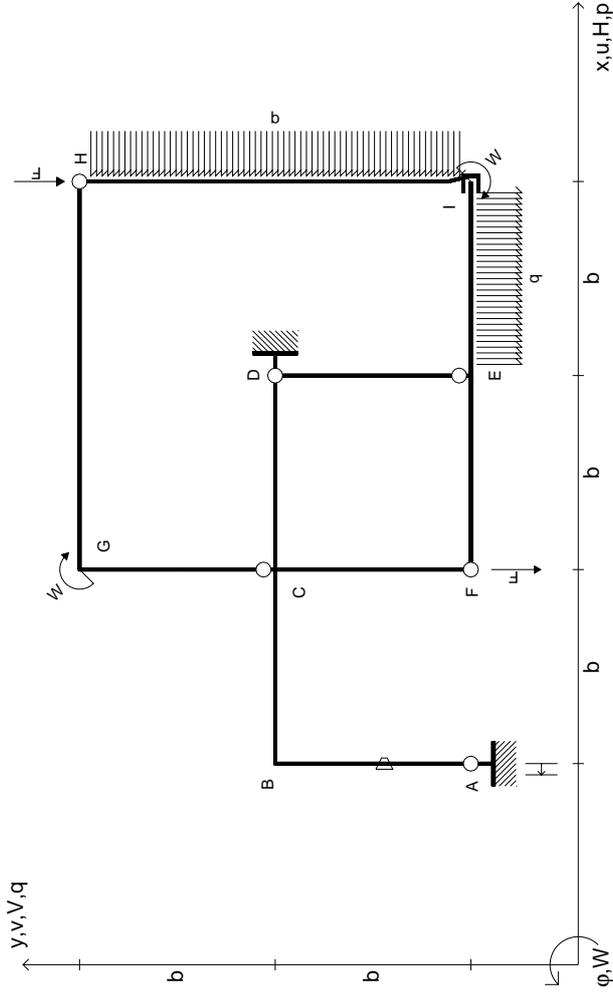


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $p_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

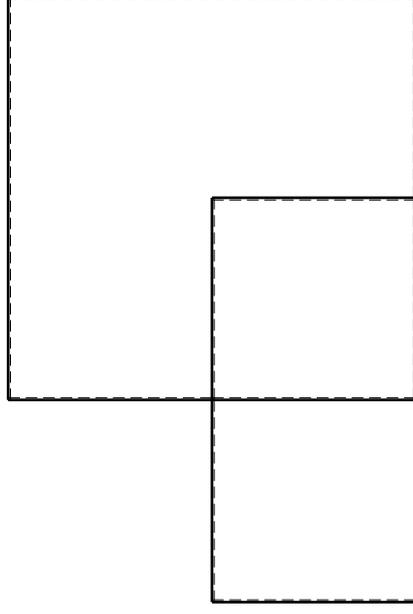
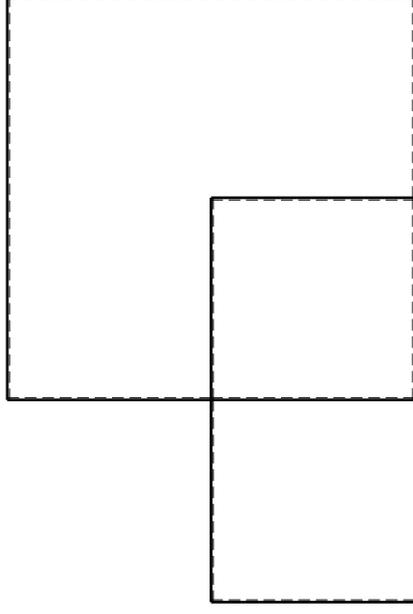
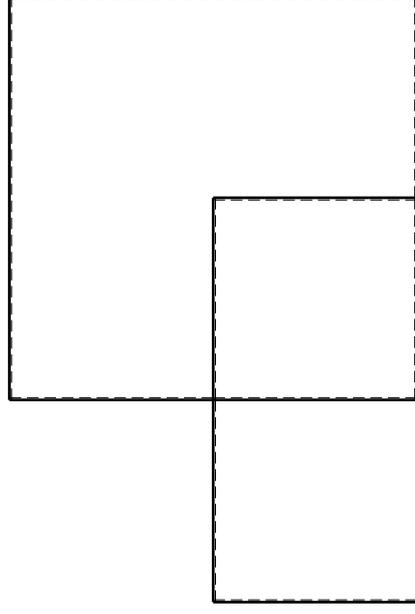
- Sul fronte:

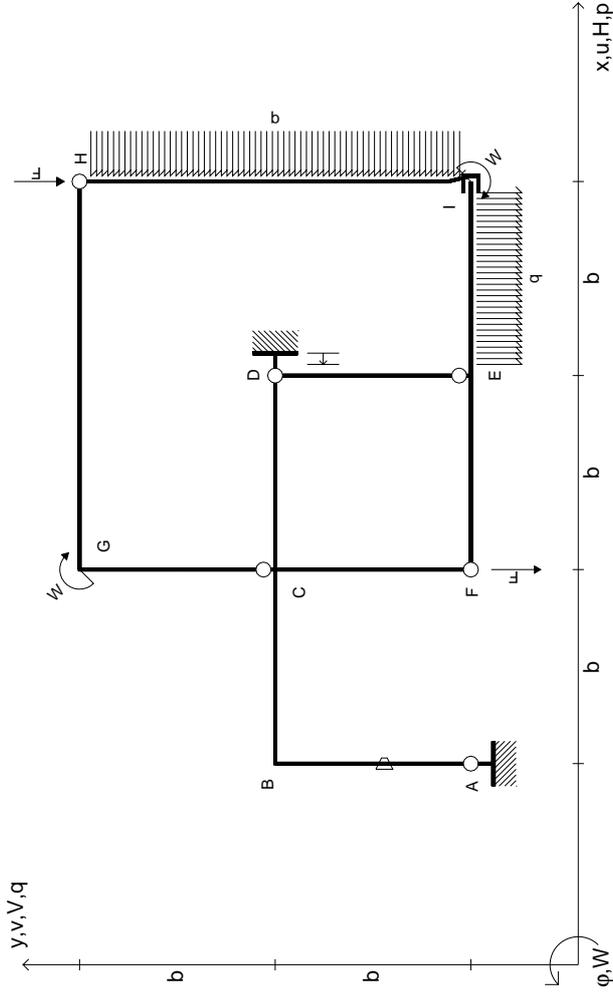
- 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
- 2) Orientazioni assi di spostamento
- 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$$V_H = -F$$

$$V_F = -F$$

$$W_I = -W = -Fb$$

$$W_G = -W = -Fb$$

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

$$P_{HI} = -q = -F/b$$

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

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

$$EJ_{AB} = EJ$$

$$EJ_{BC} = EJ$$

$$EJ_{CD} = EJ$$

$$EJ_{DE} = EJ$$

$$EJ_{EF} = EJ$$

$$EJ_{FC} = EJ$$

$$EJ_{CG} = EJ$$

$$EJ_{GH} = EJ$$

$$EJ_{HI} = EJ$$

$$EJ_{IE} = EJ$$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

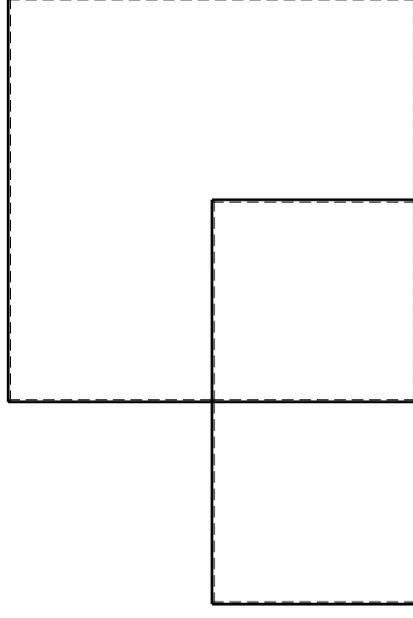
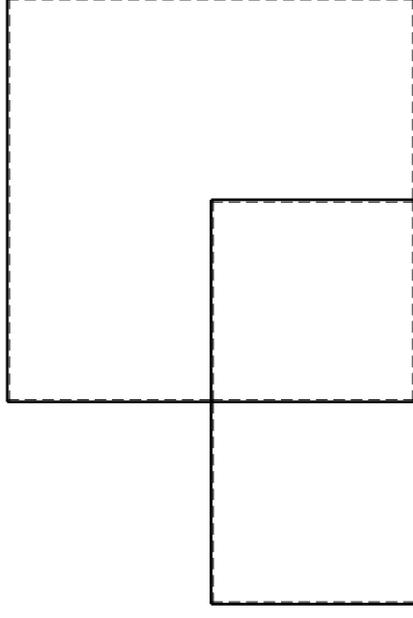
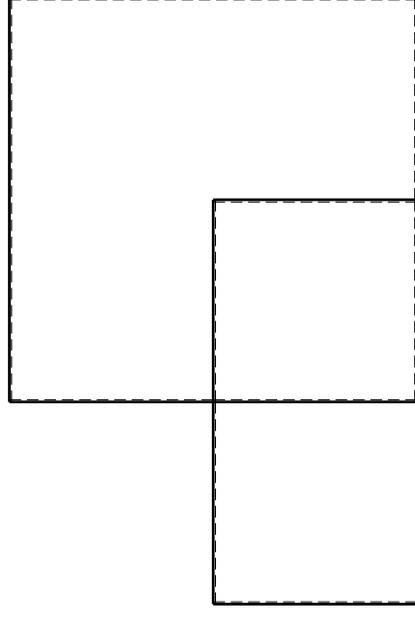
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

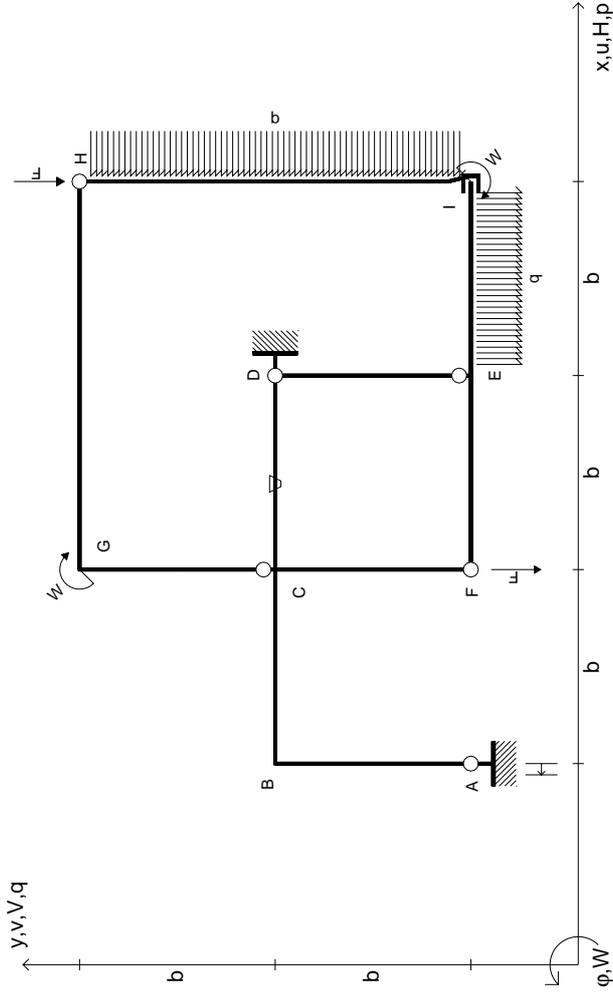
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $p_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

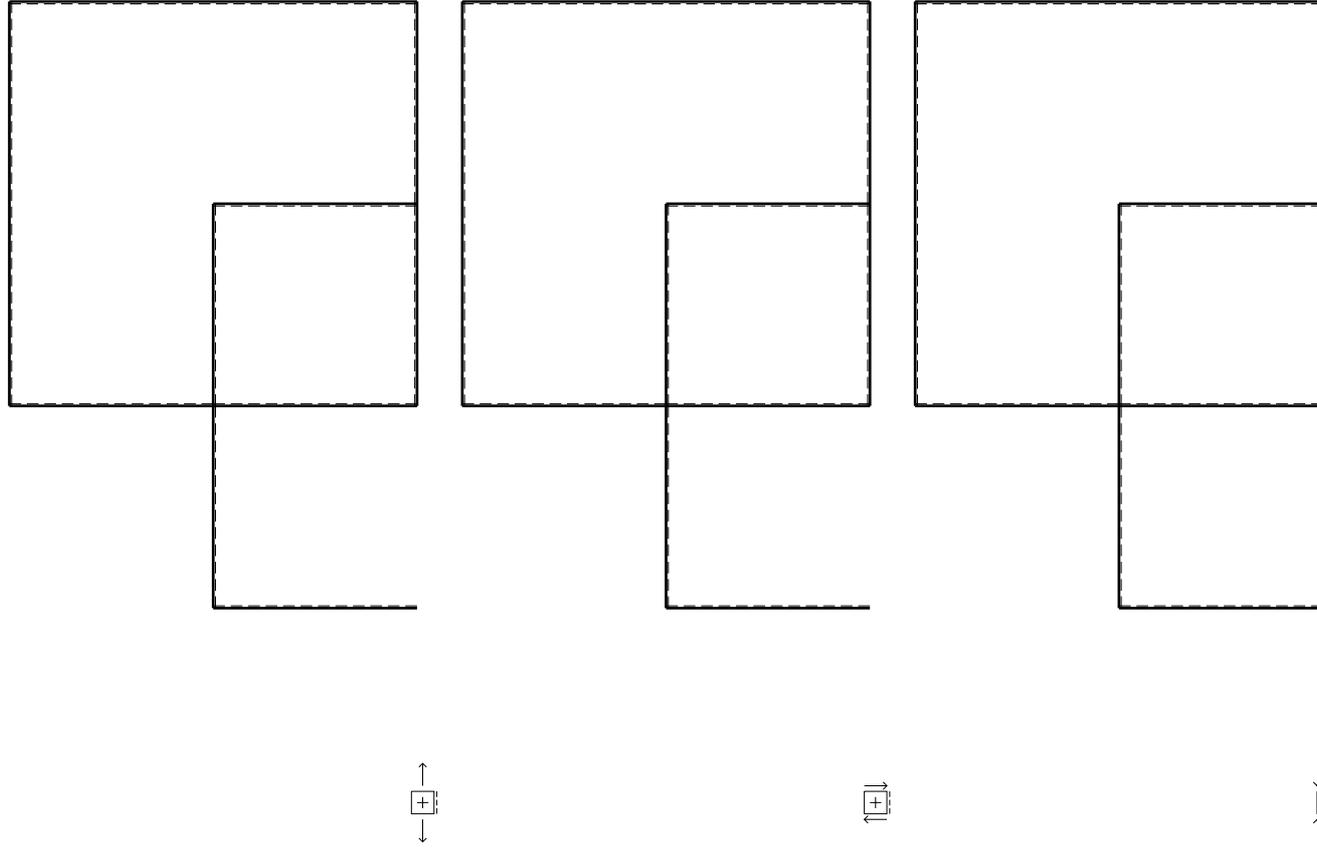
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

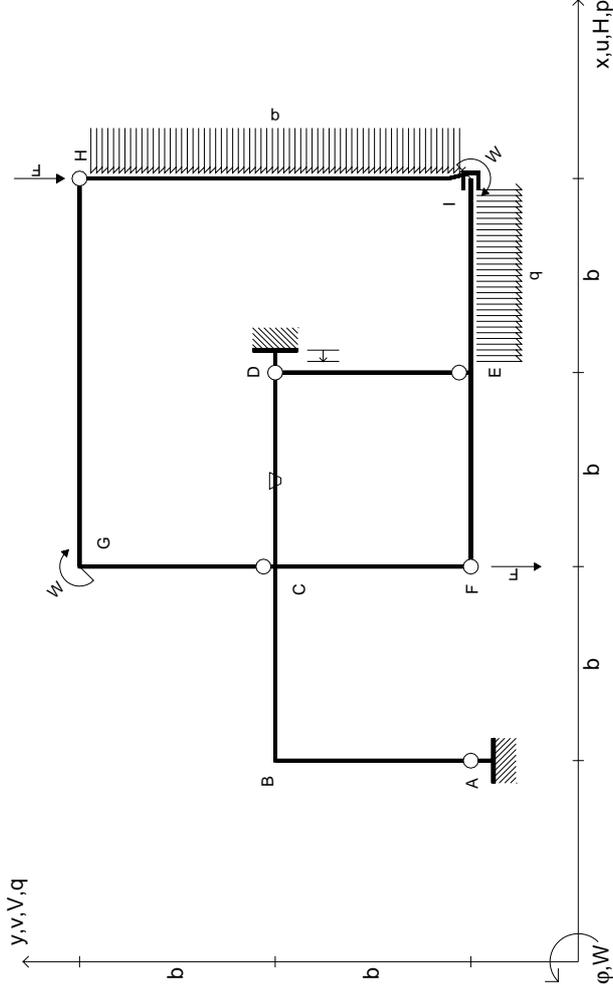
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & U_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 q_{IE} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

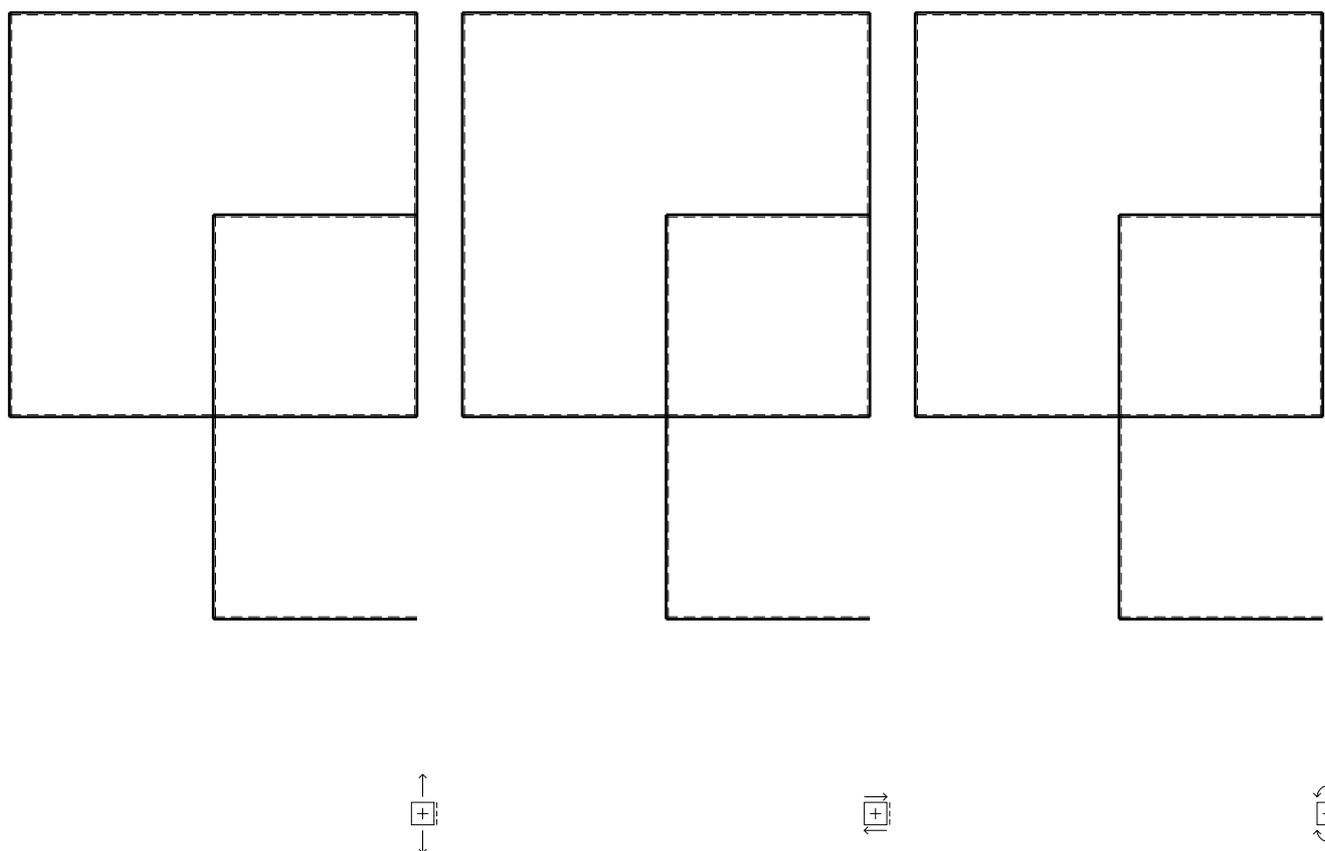
$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

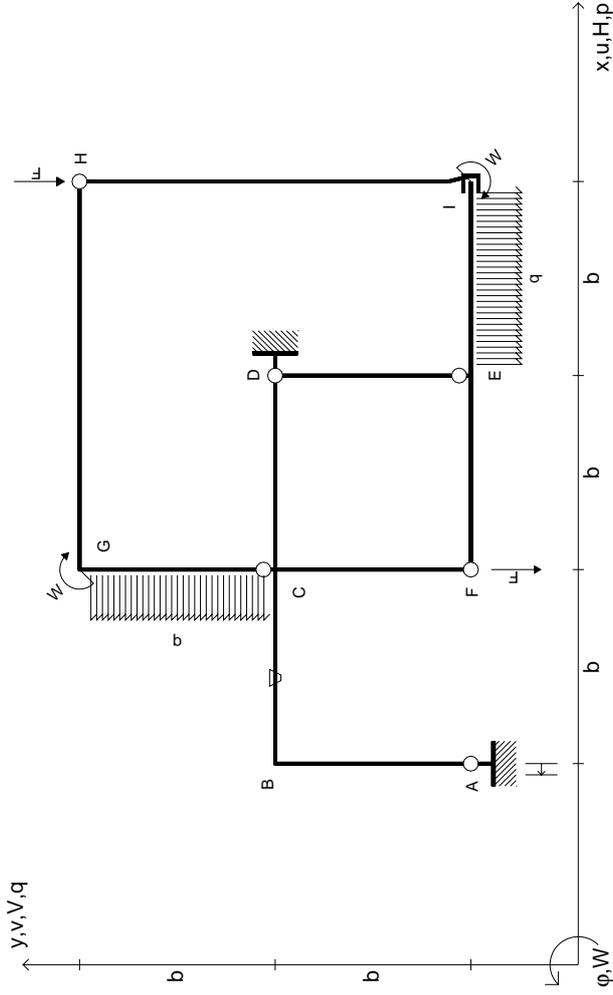
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

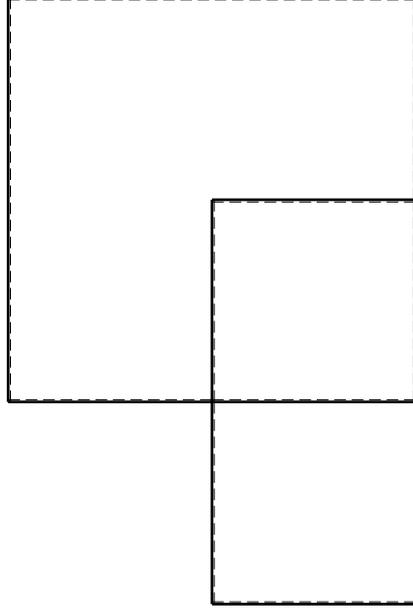
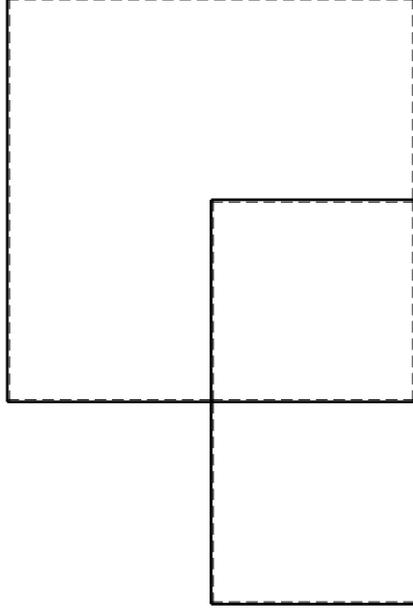
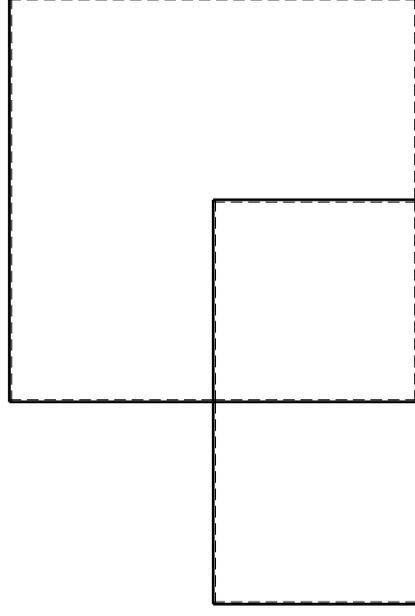
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

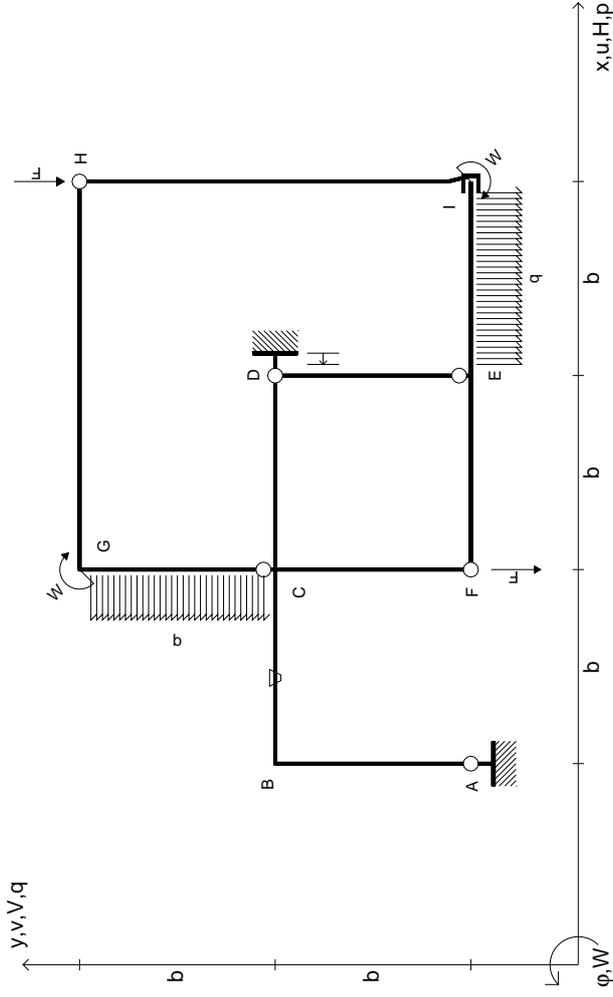
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

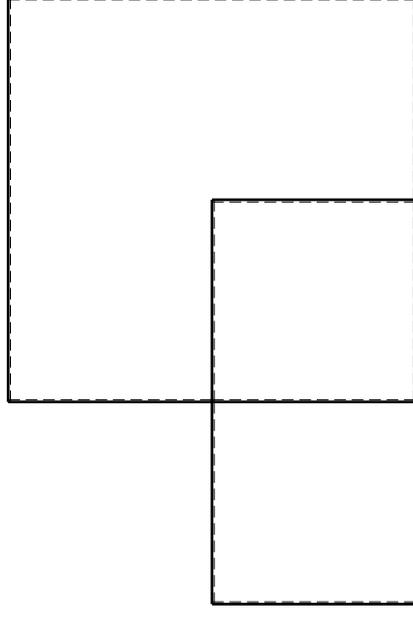
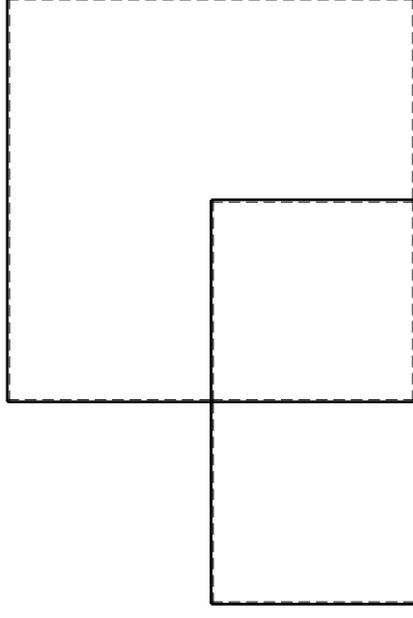
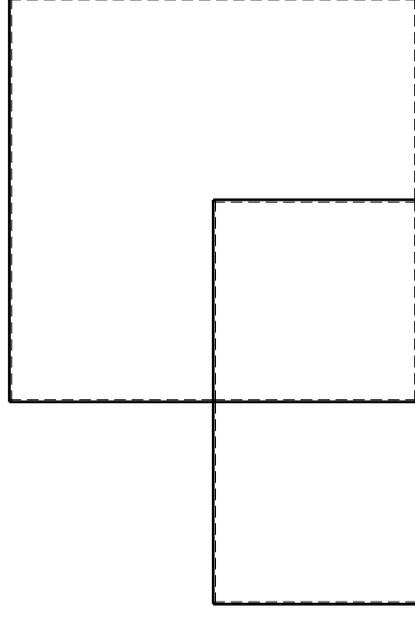
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO
 con riportato

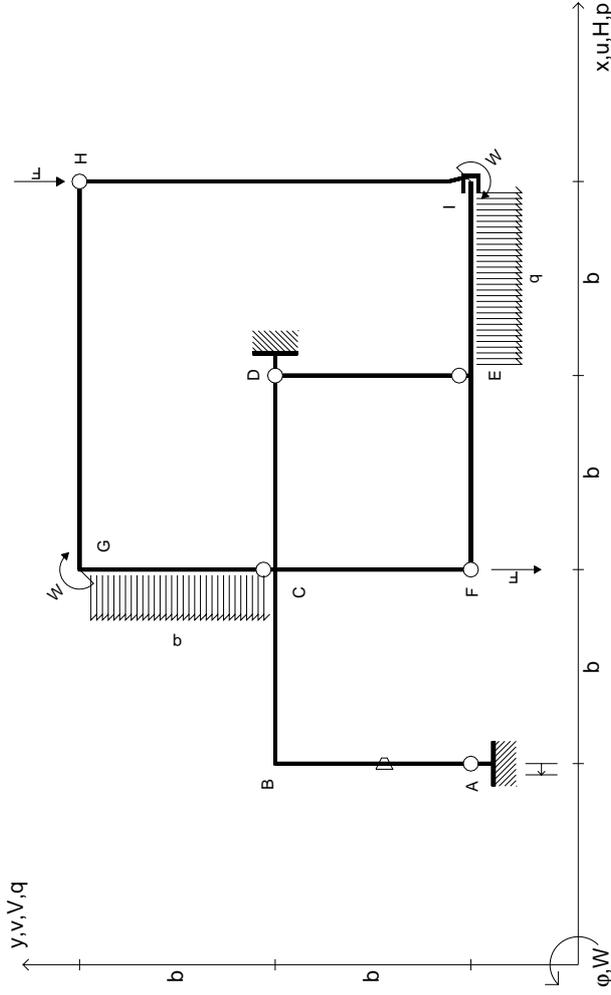
- Sul fronte:
 - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
 - 2) Orientazioni assi di spostamento
 - 3) Diagrammi finali delle azioni interne

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

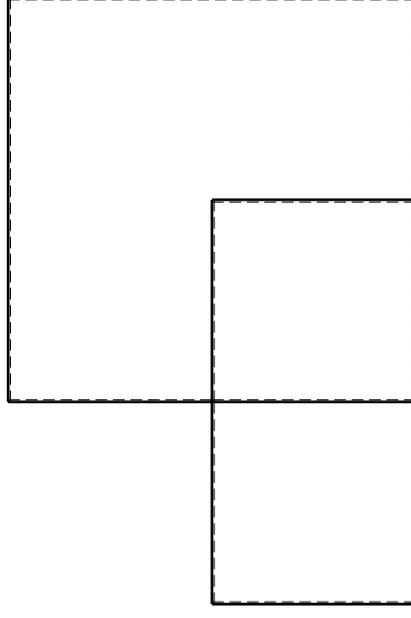
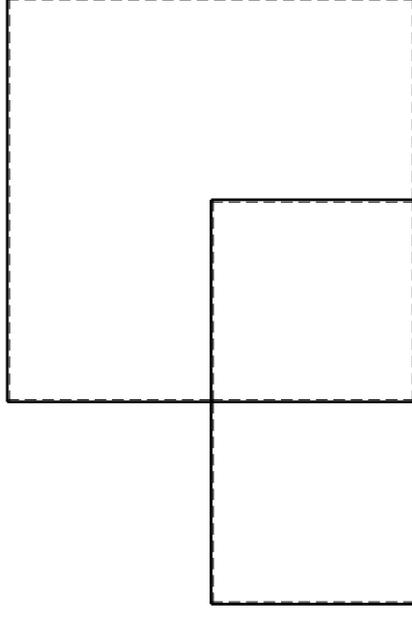
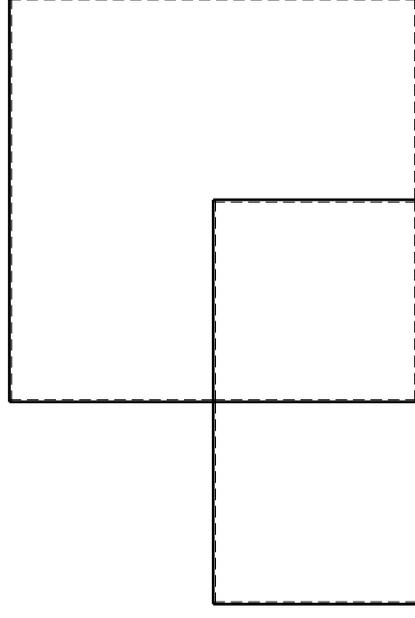
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

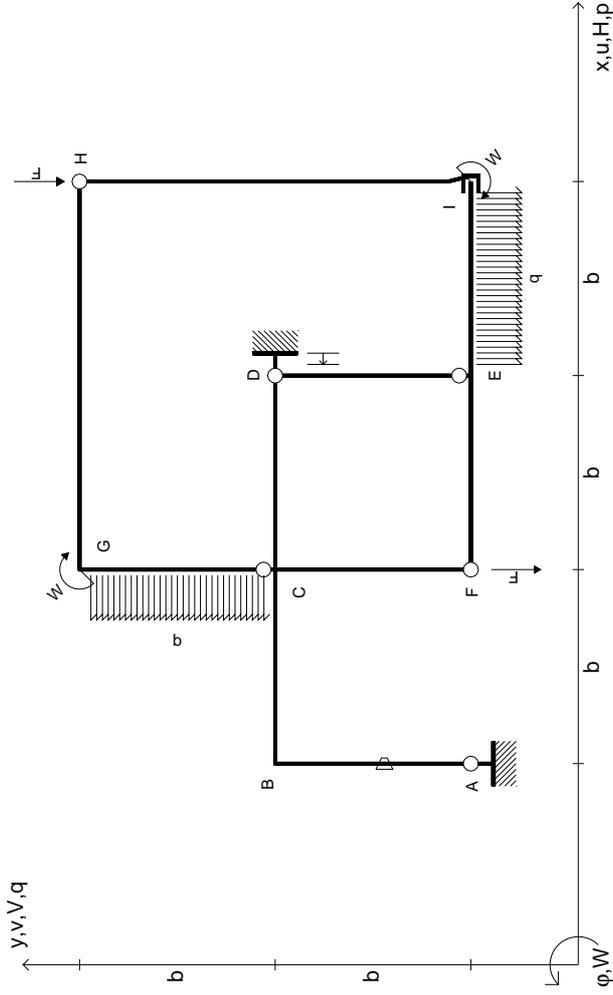
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

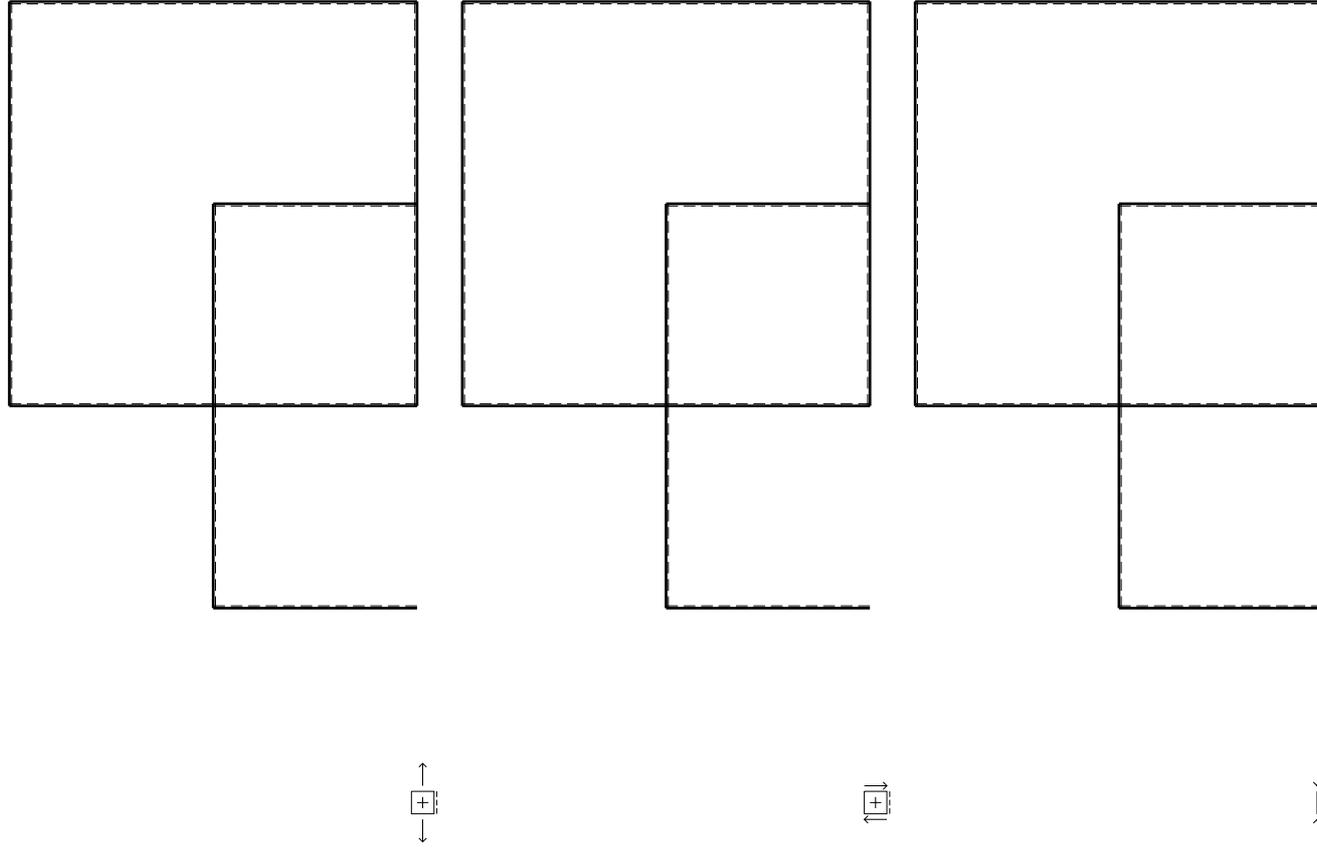
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

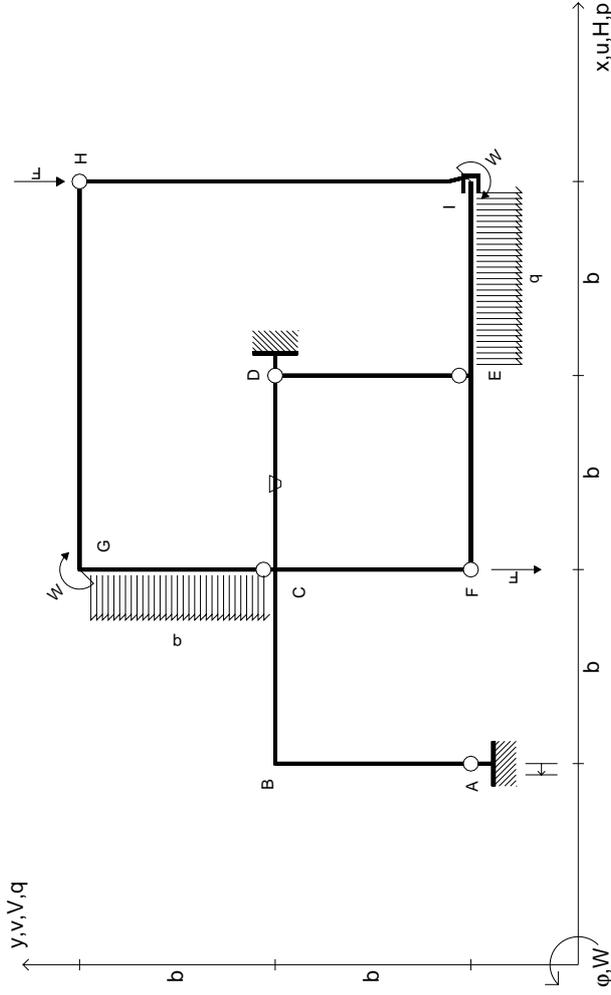
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

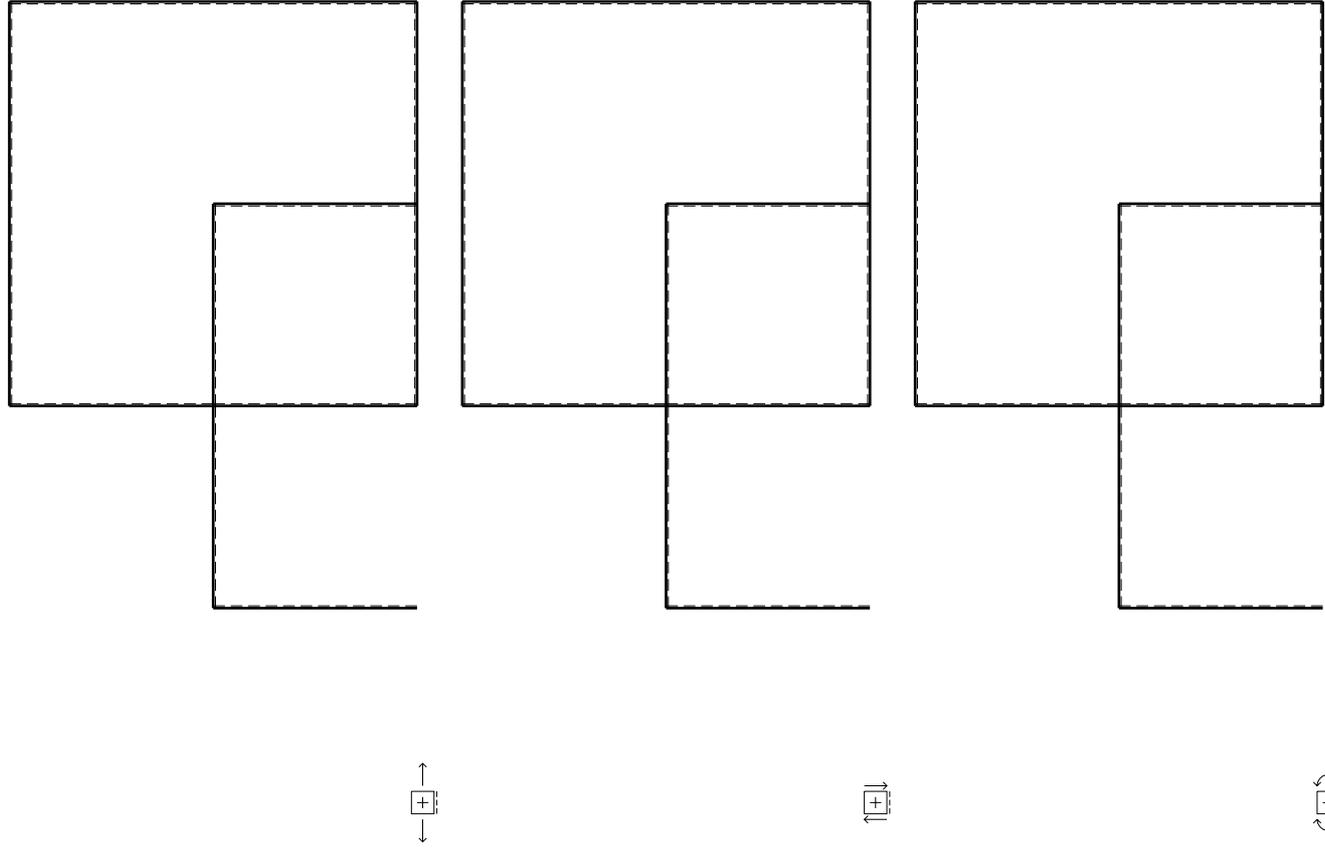
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

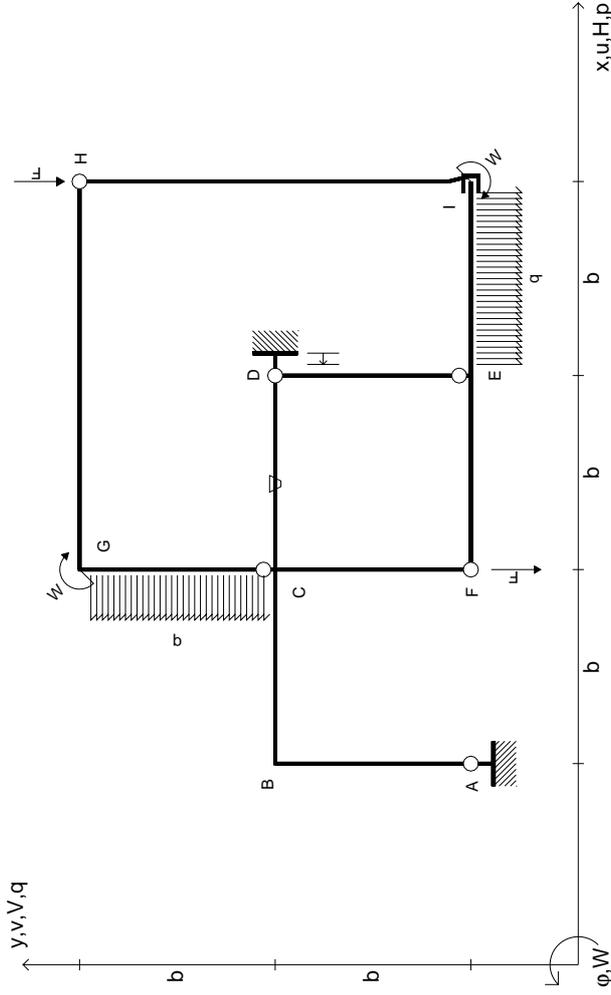
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

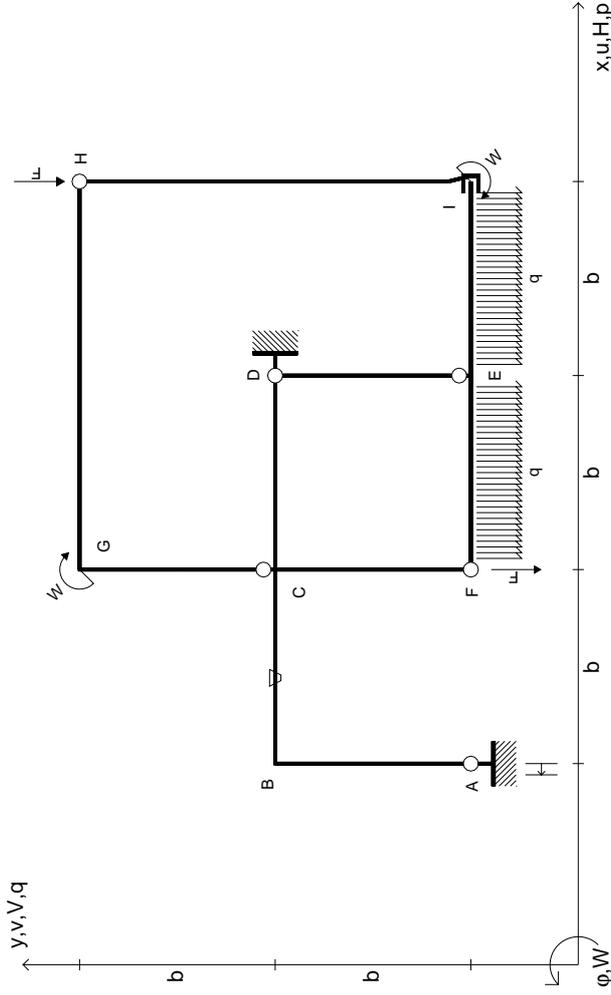
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

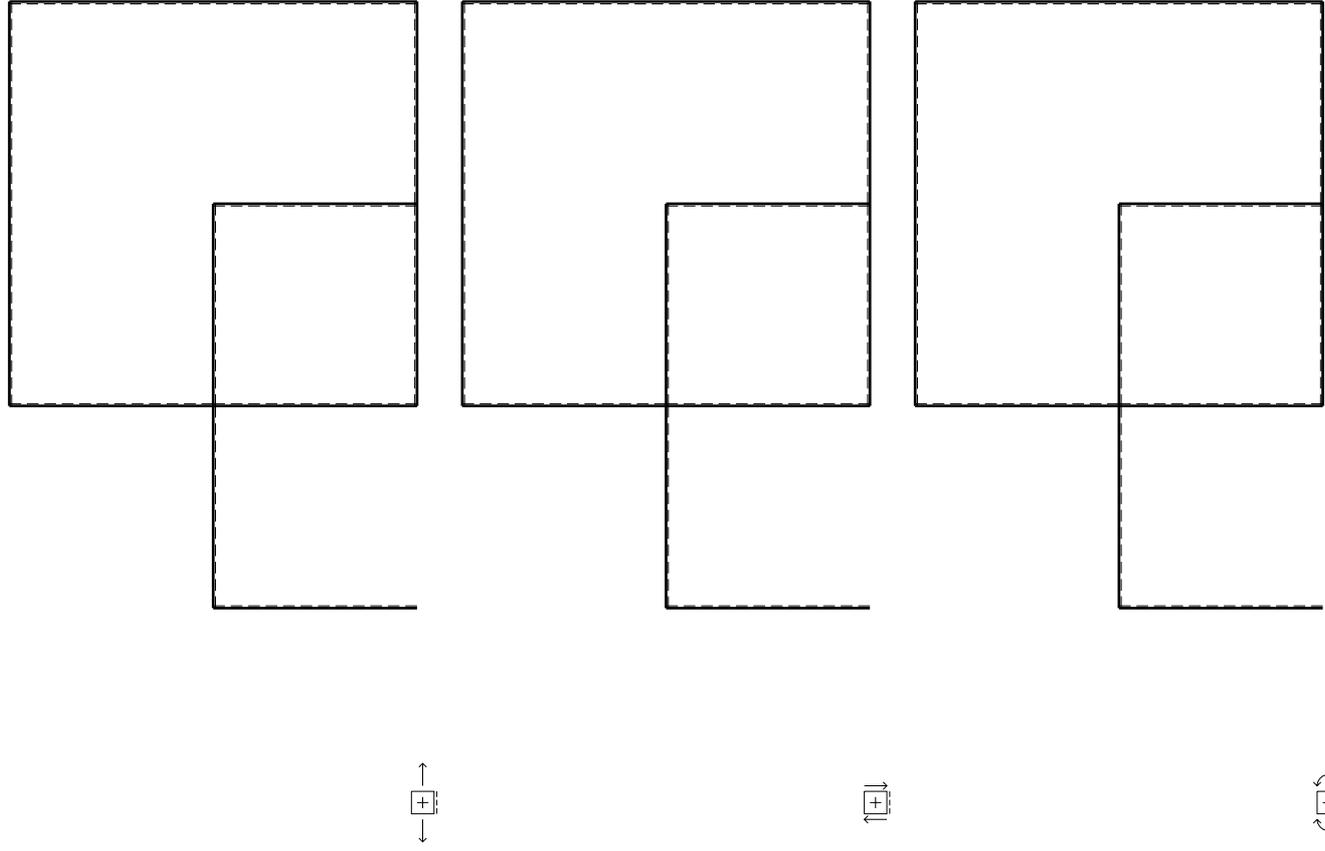
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

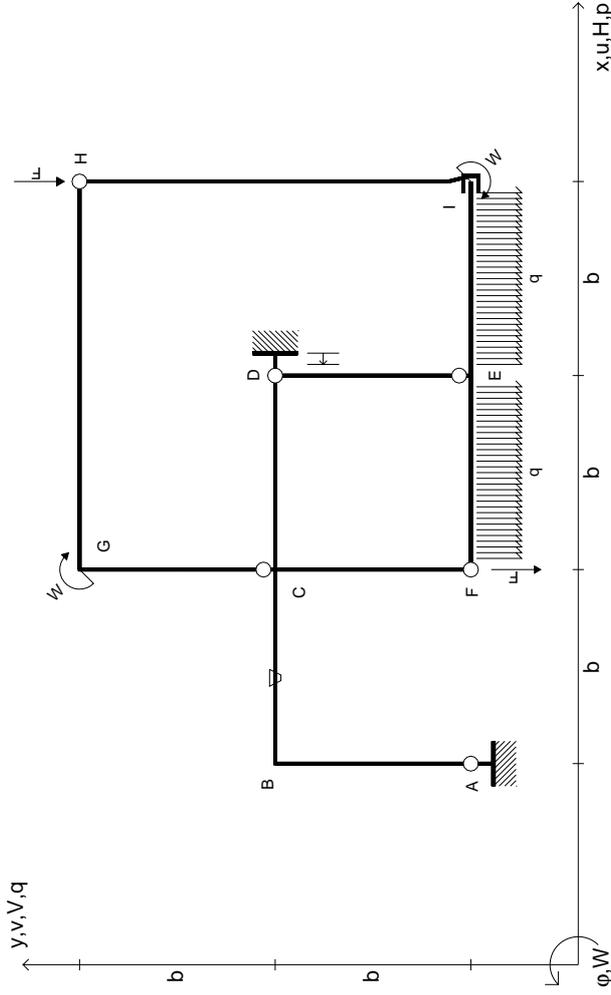
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

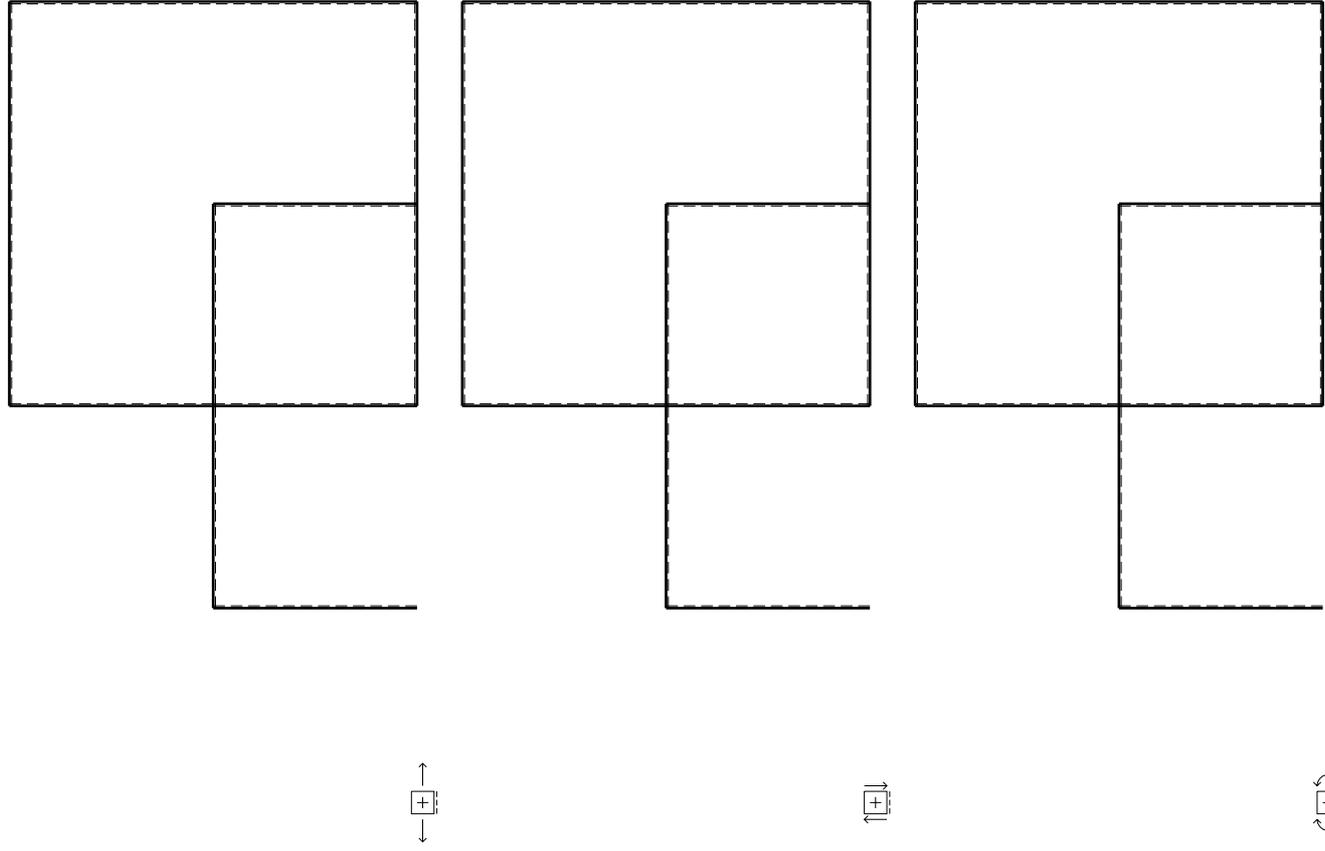
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

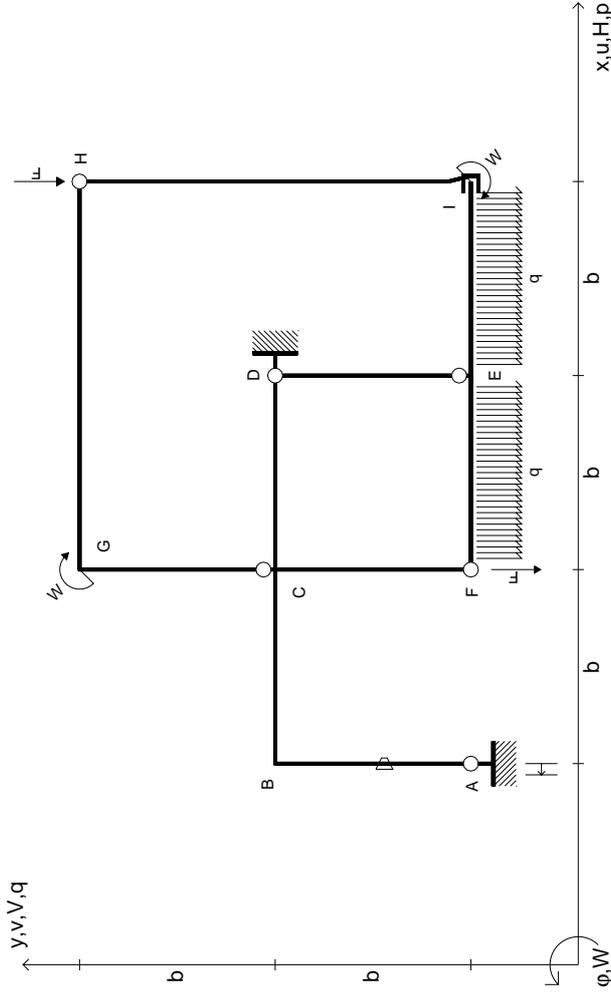
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

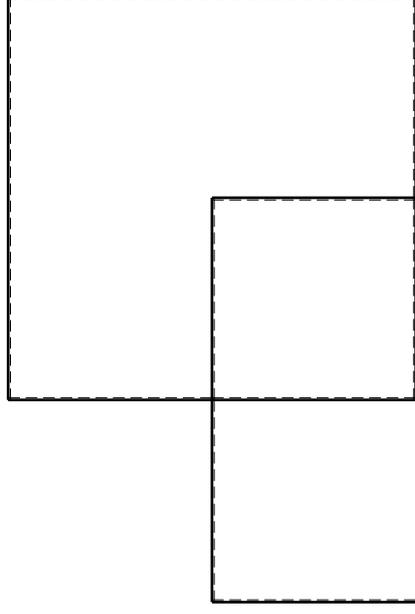
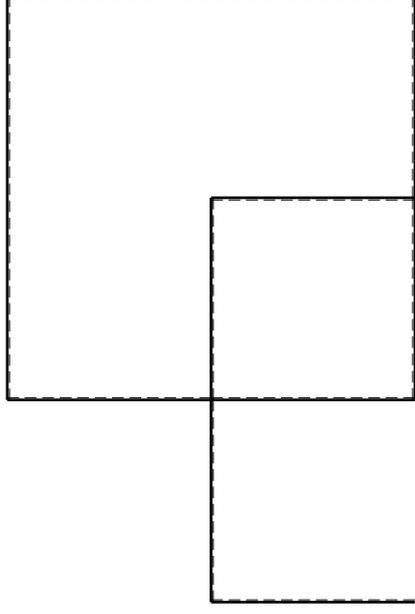
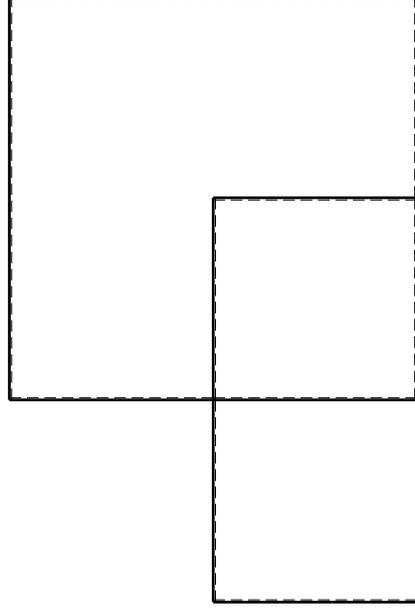
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

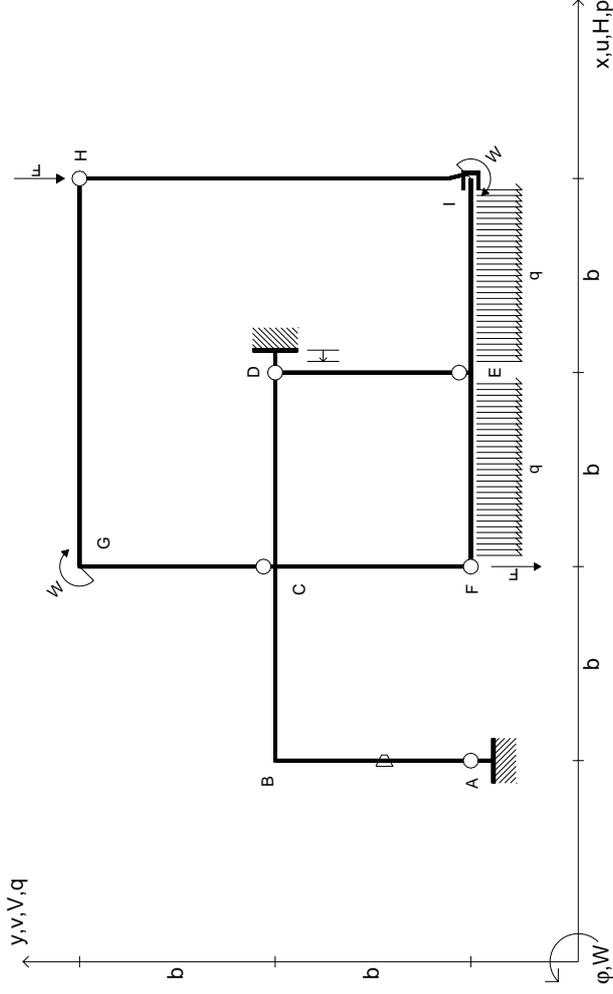
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

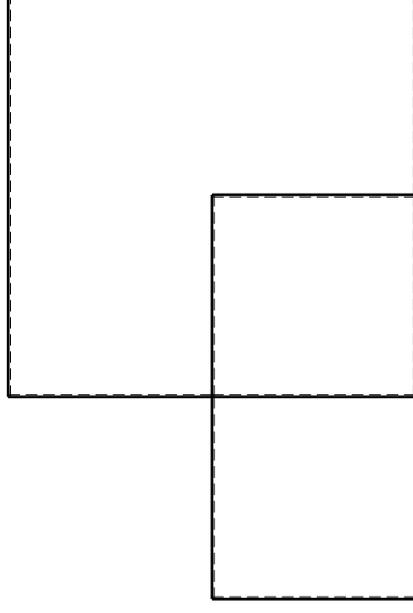
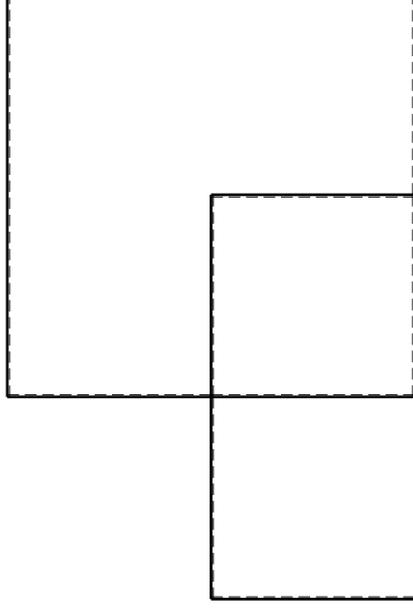
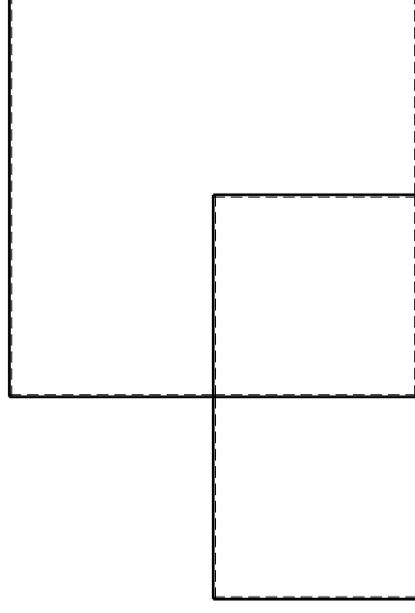
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

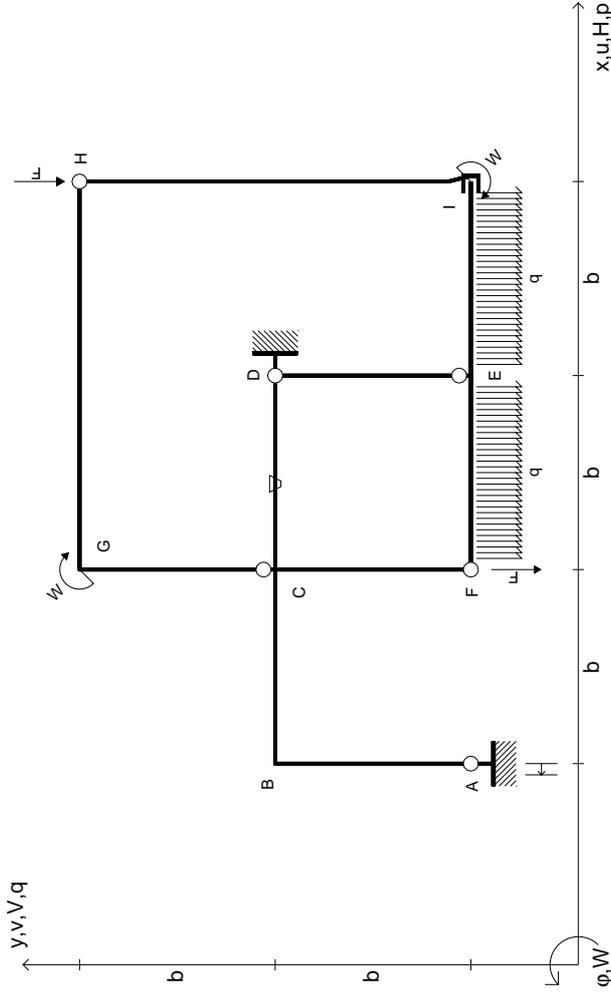
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

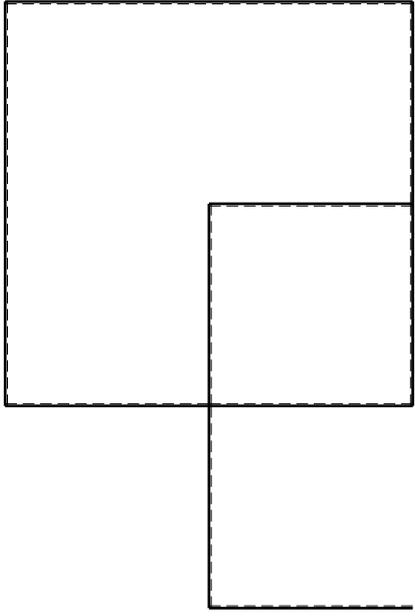
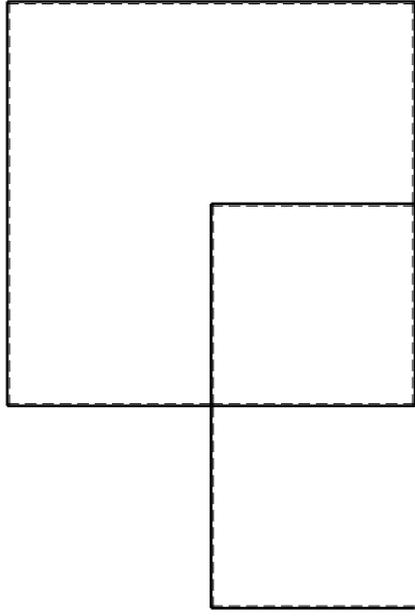
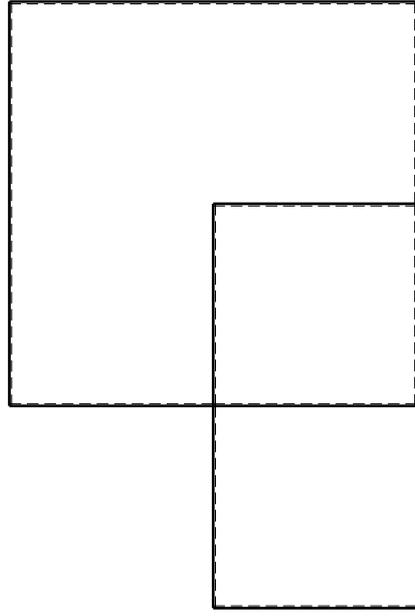
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

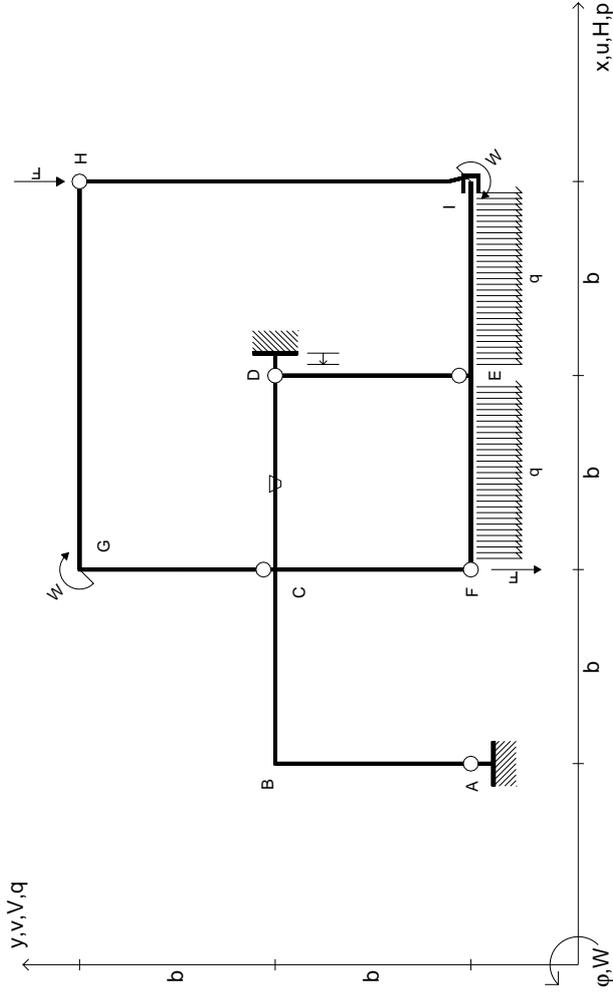
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

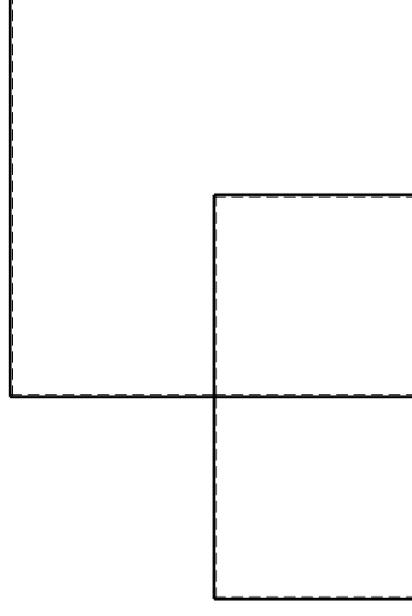
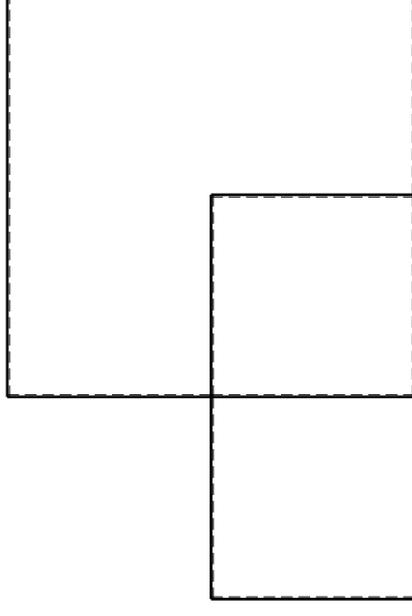
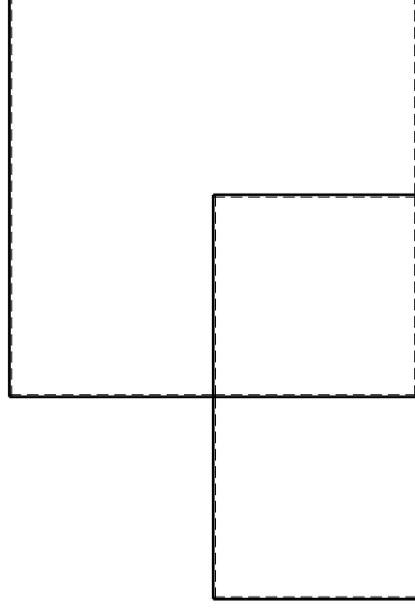
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

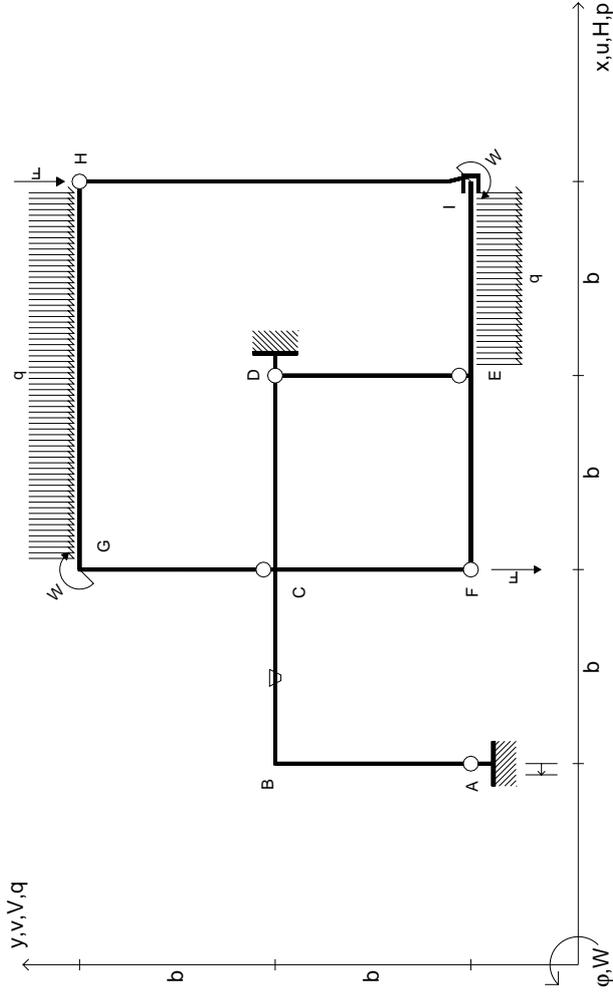
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

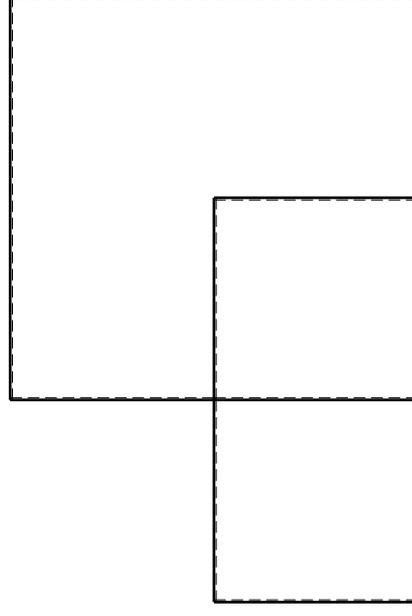
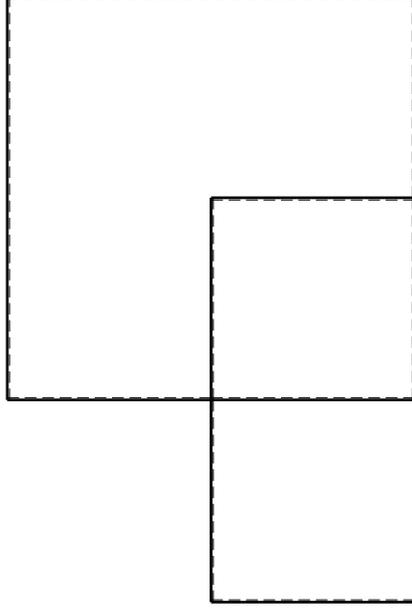
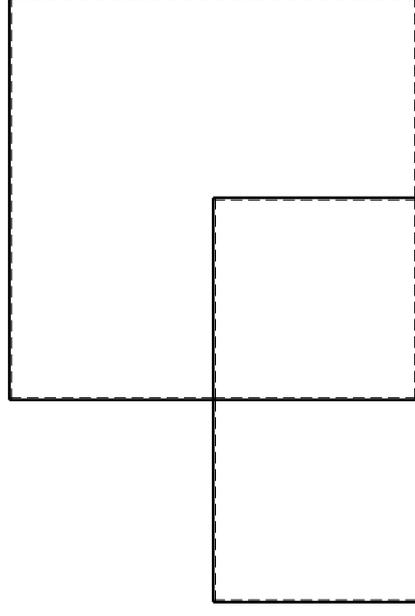
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

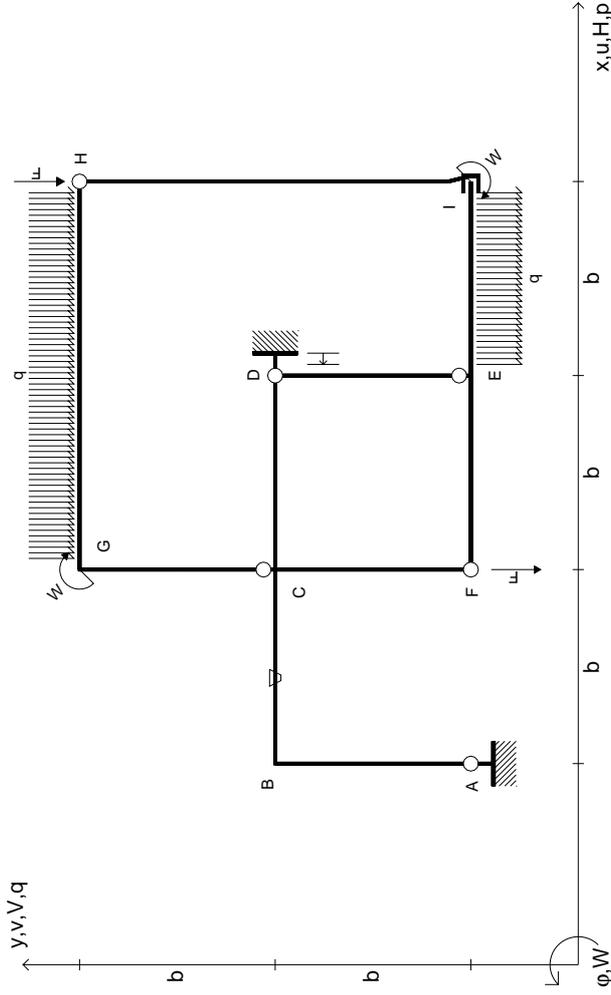
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

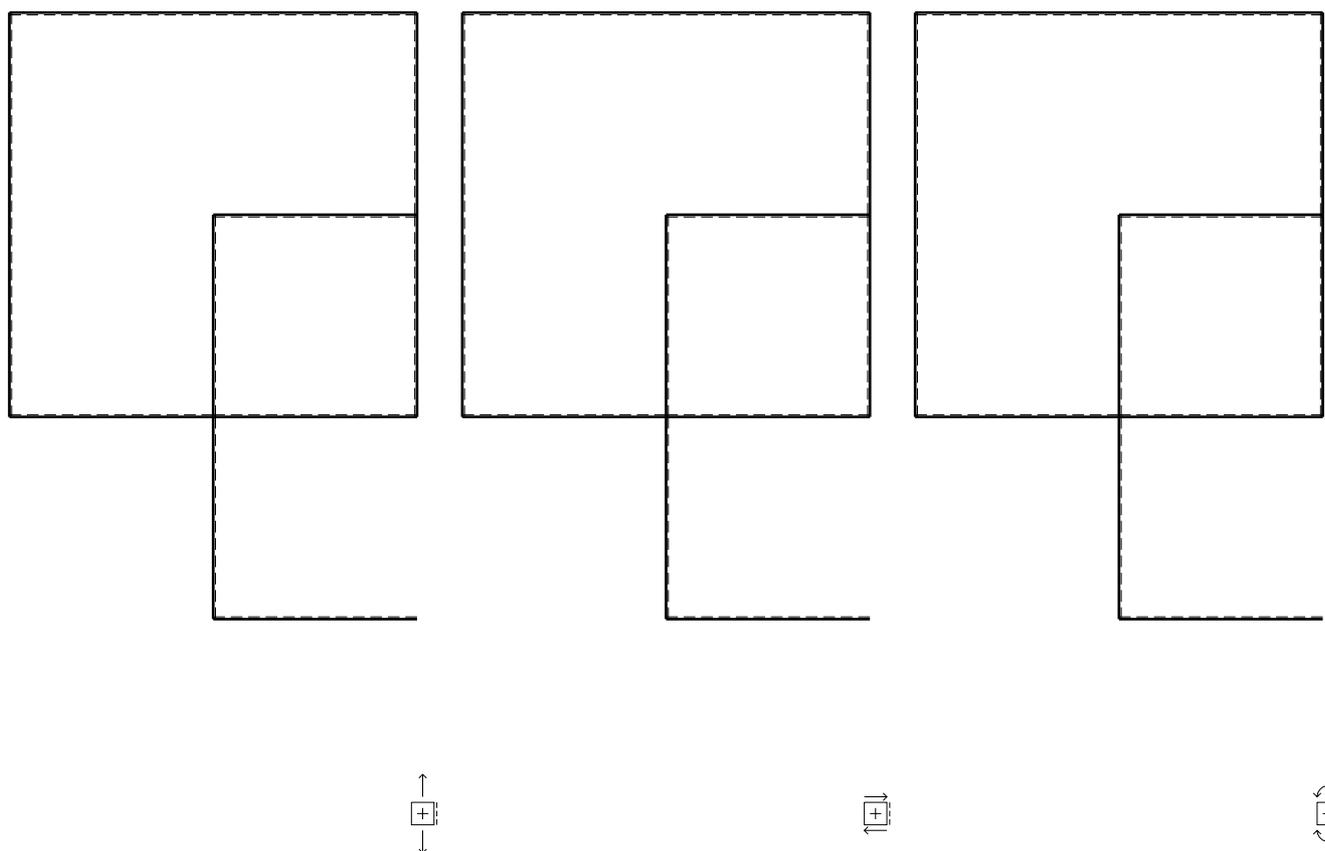
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

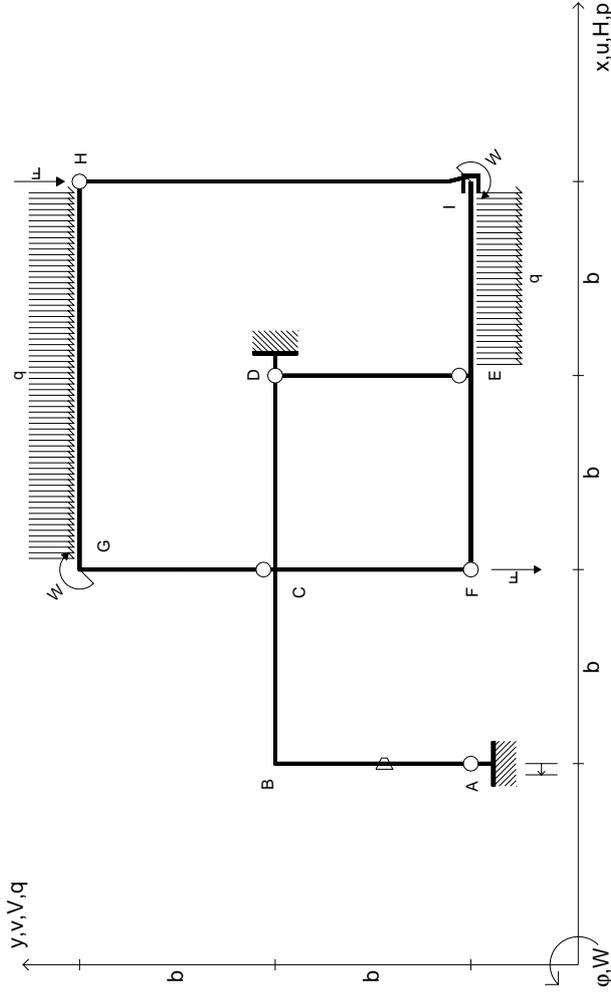
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

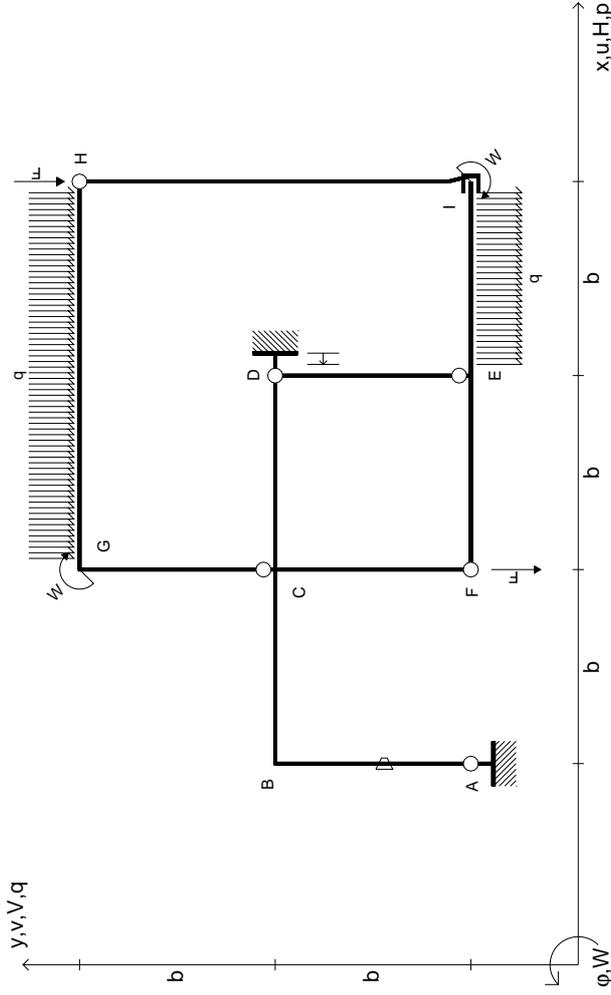
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.



$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

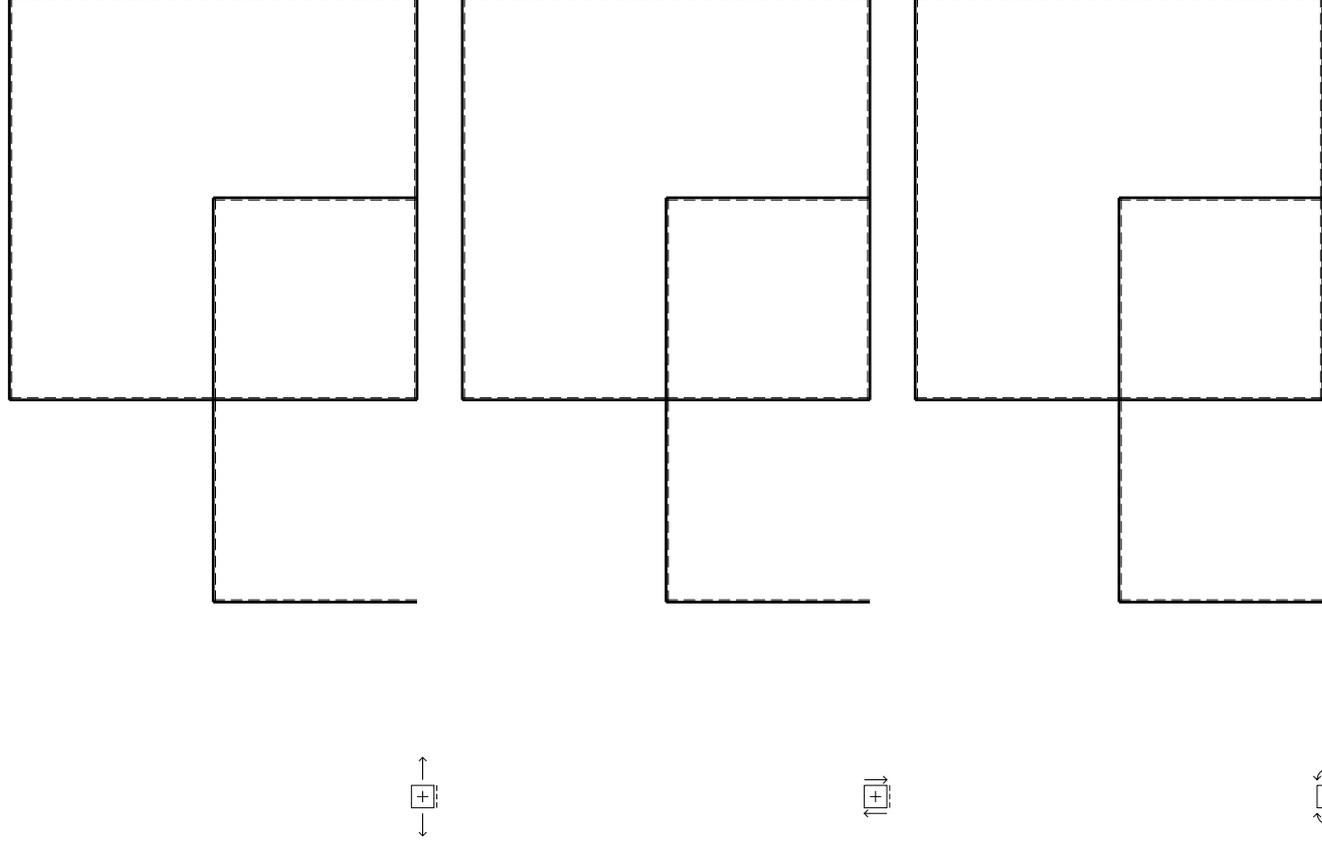
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

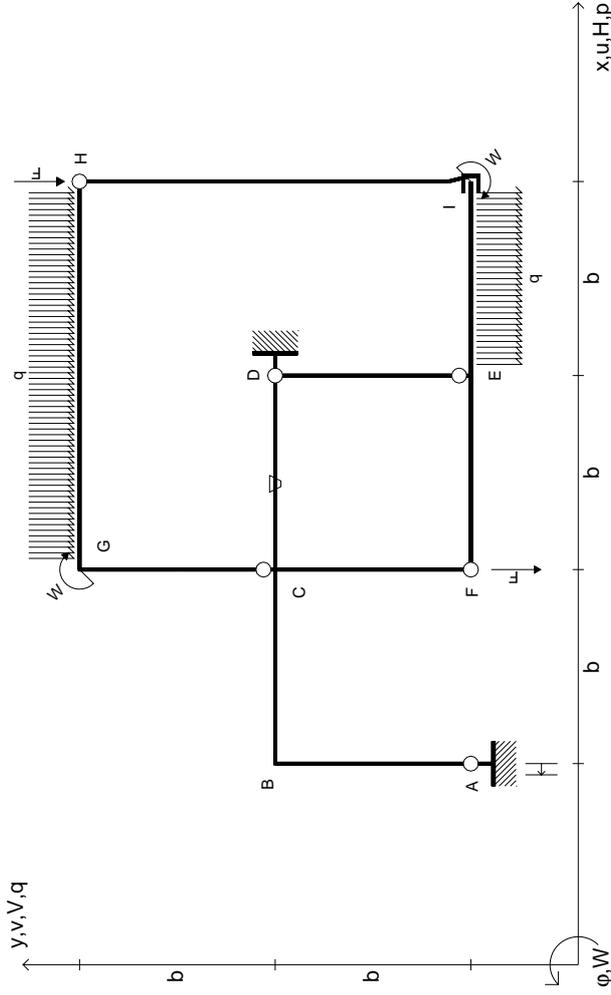
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

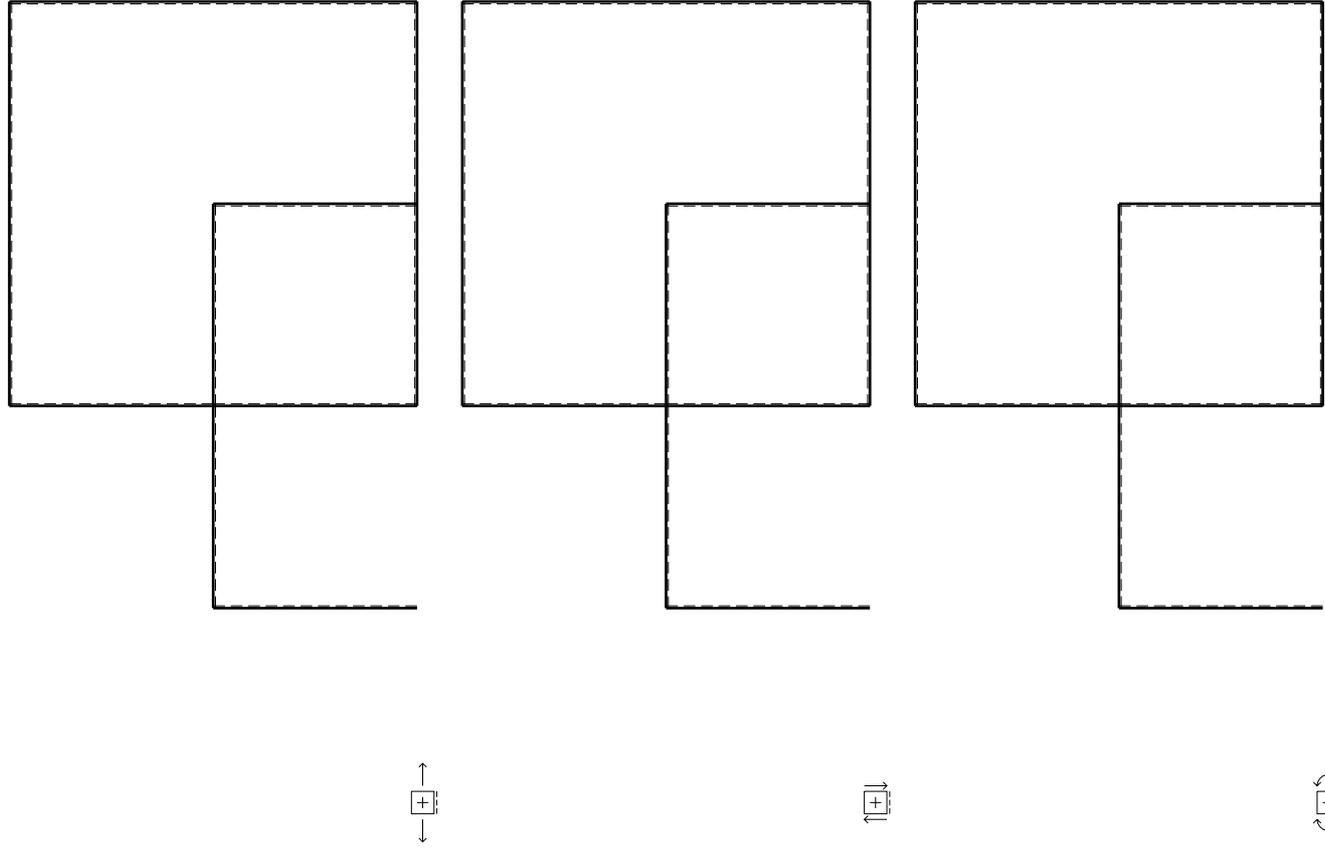
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

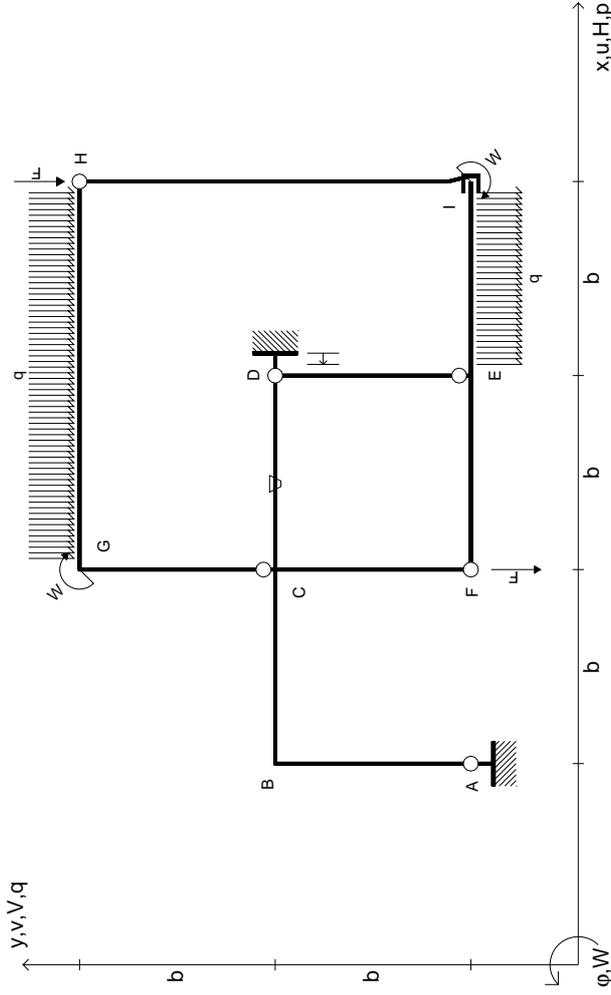
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $q_{GH} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

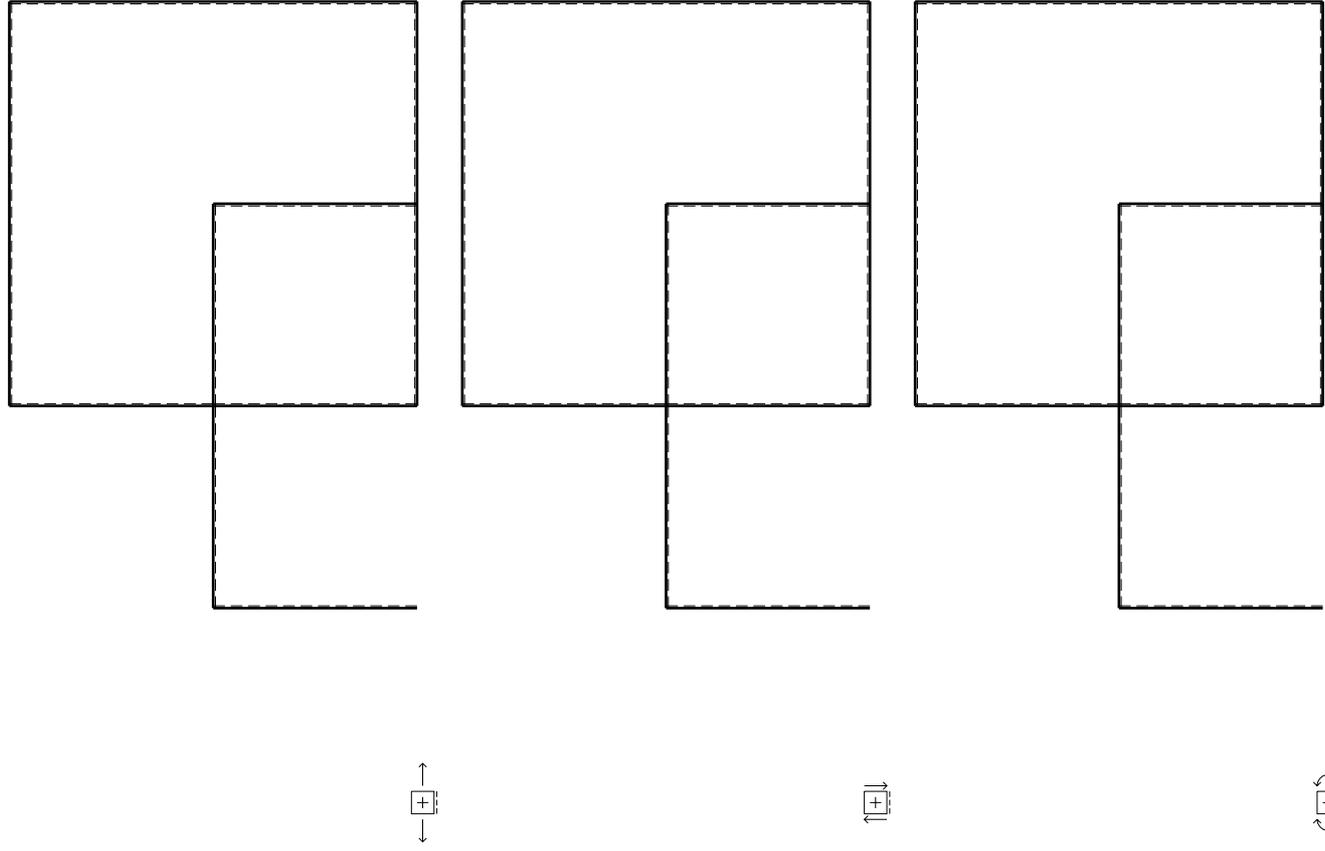
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

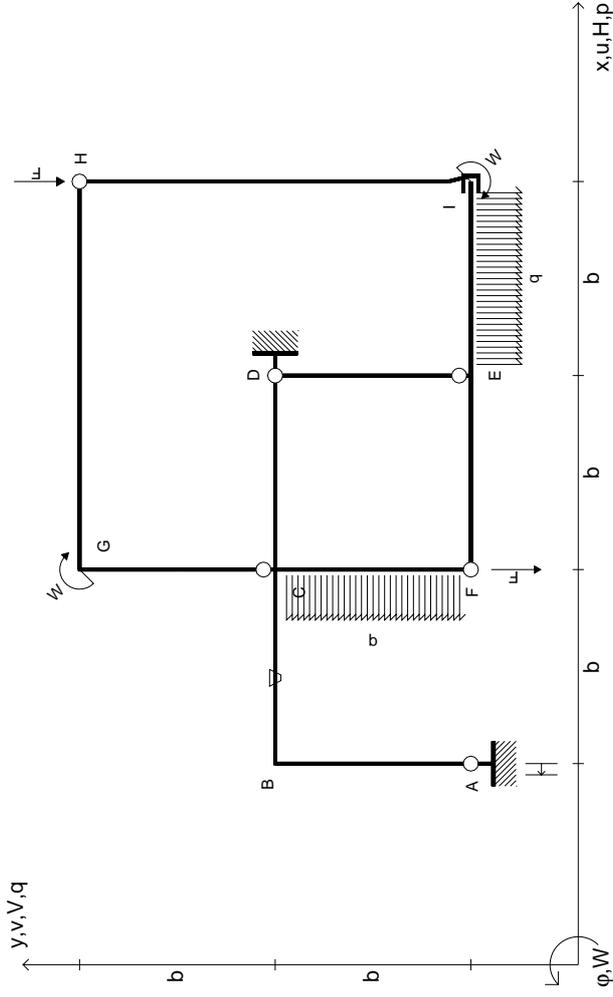
con riportato

- 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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{FE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

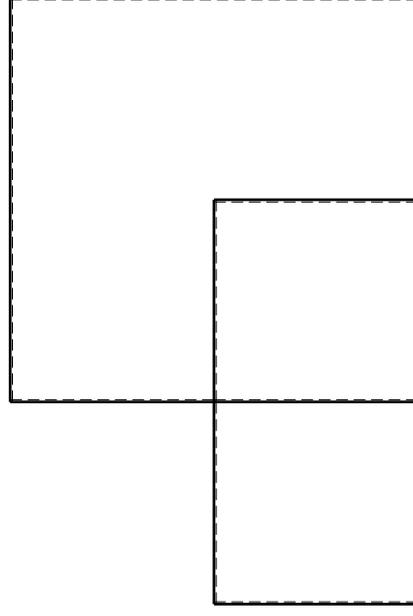
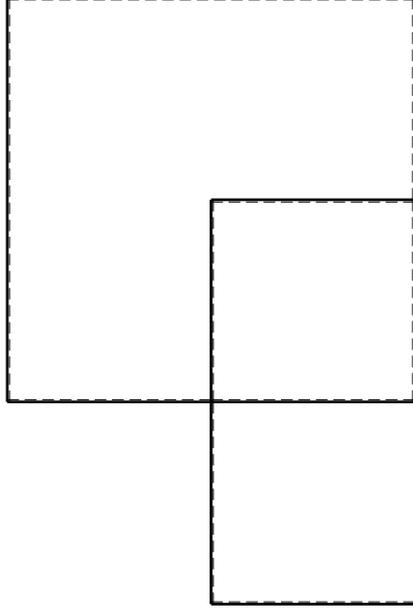
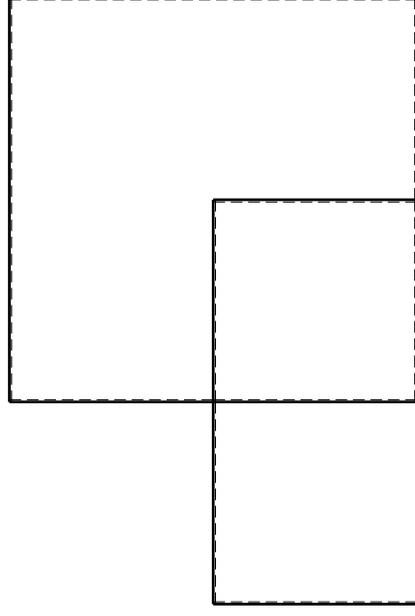
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

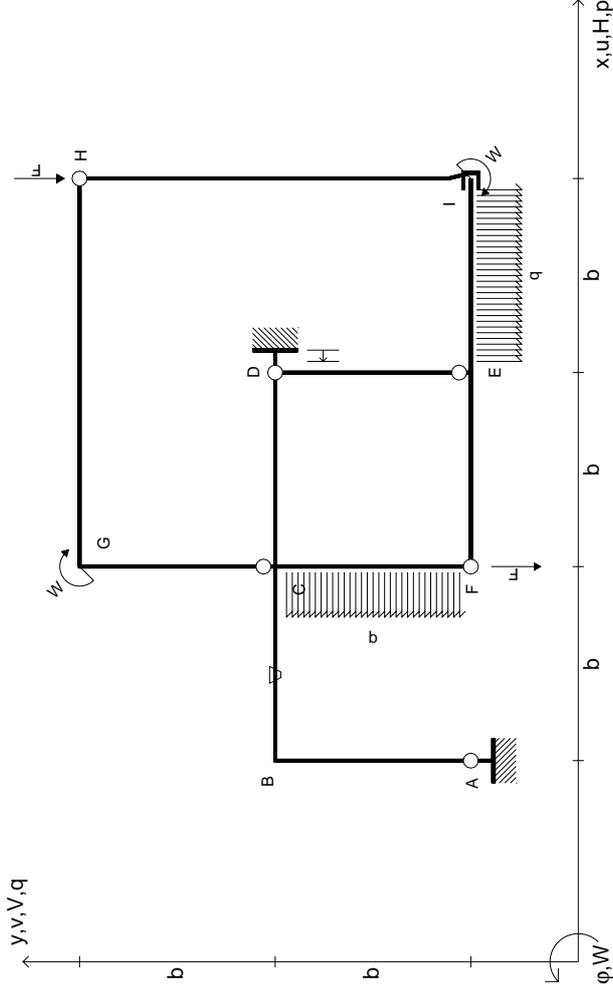
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

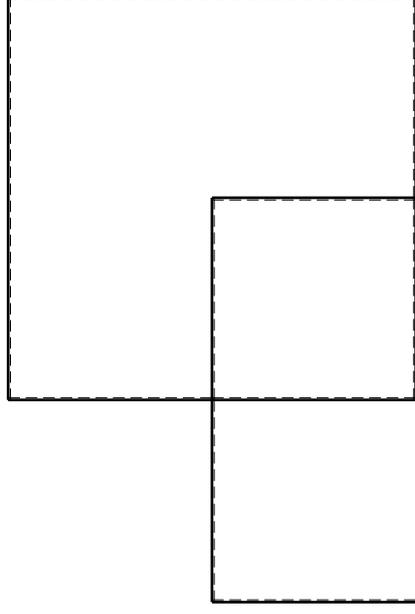
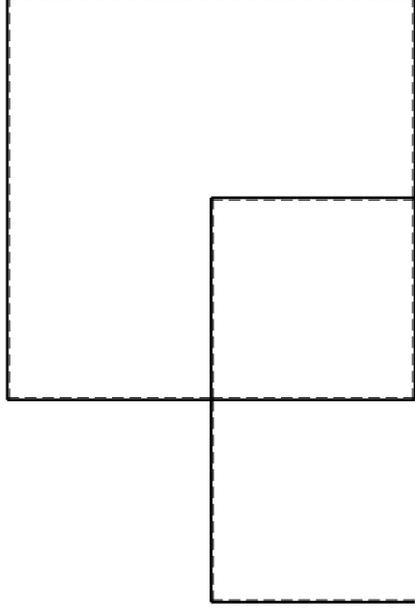
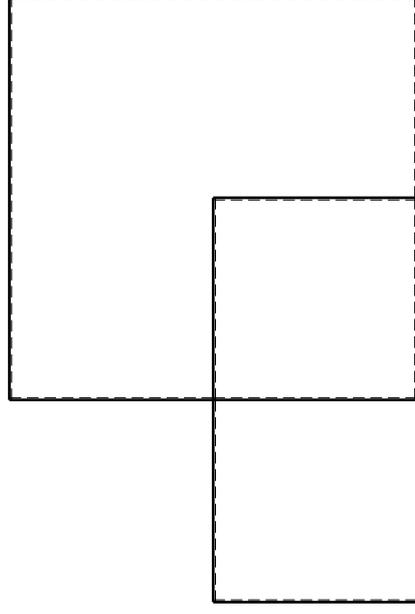
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

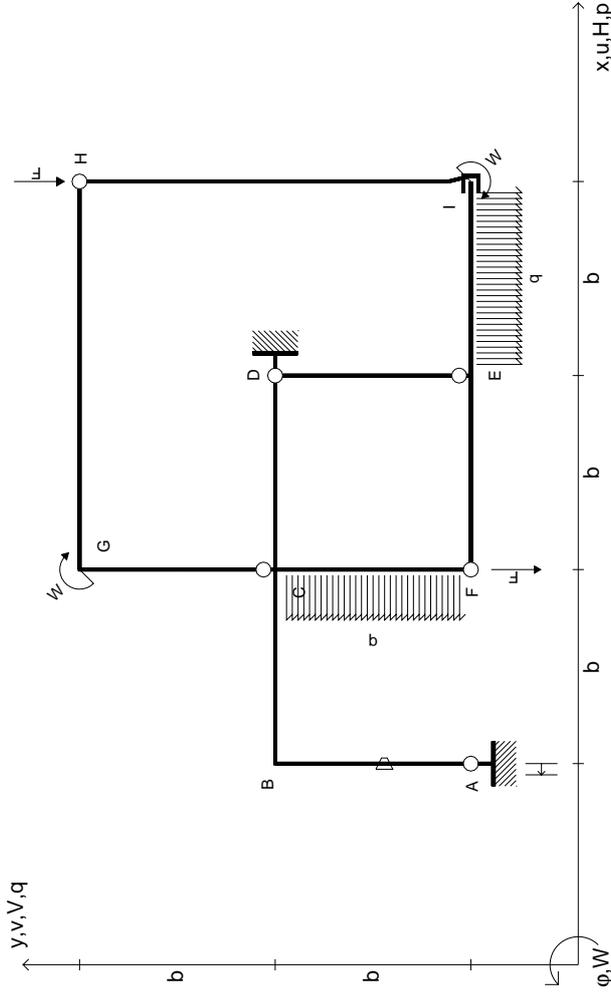
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

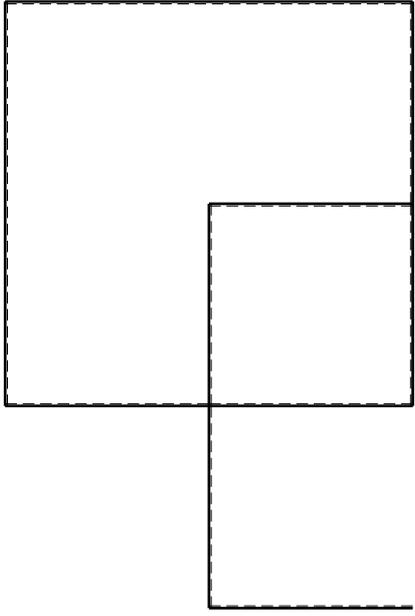
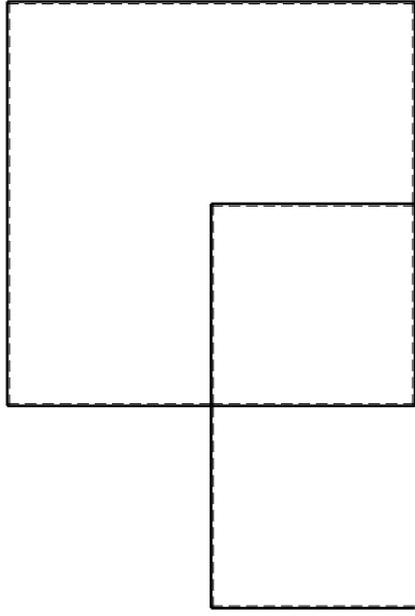
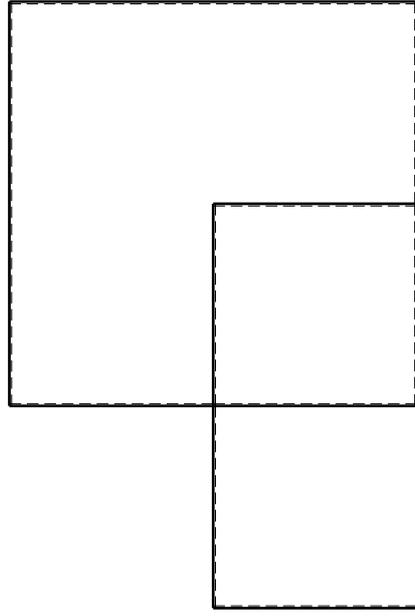
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

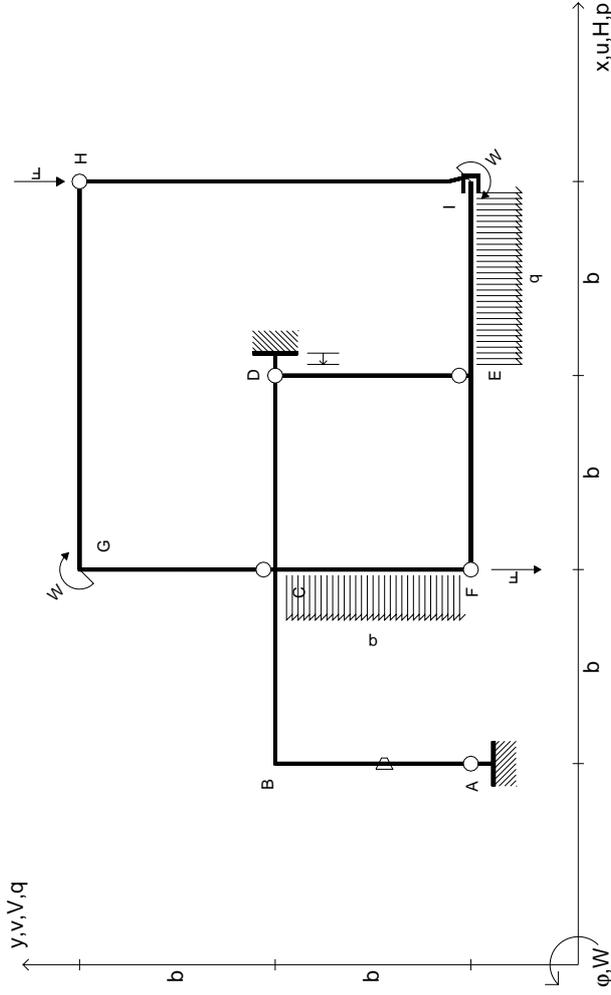
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

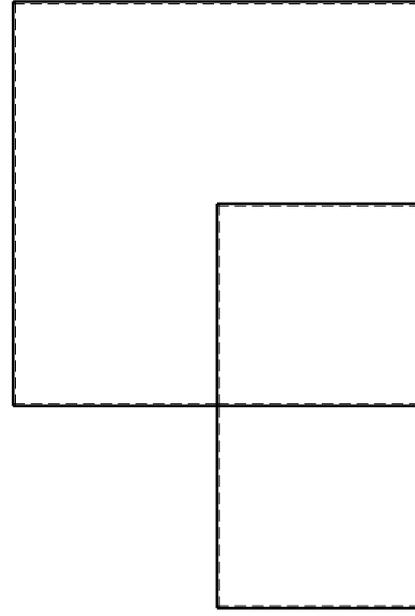
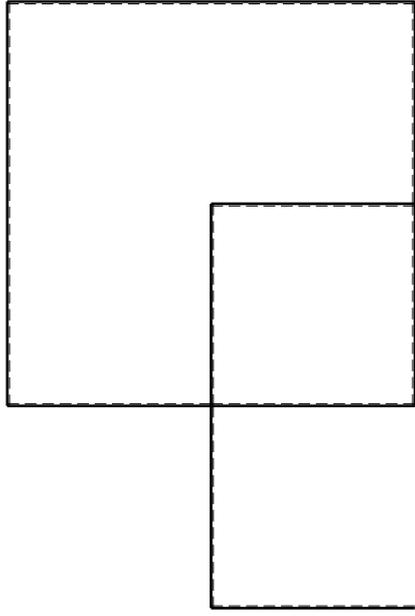
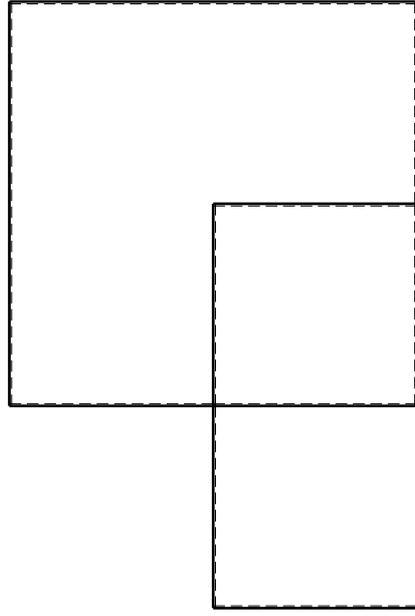
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

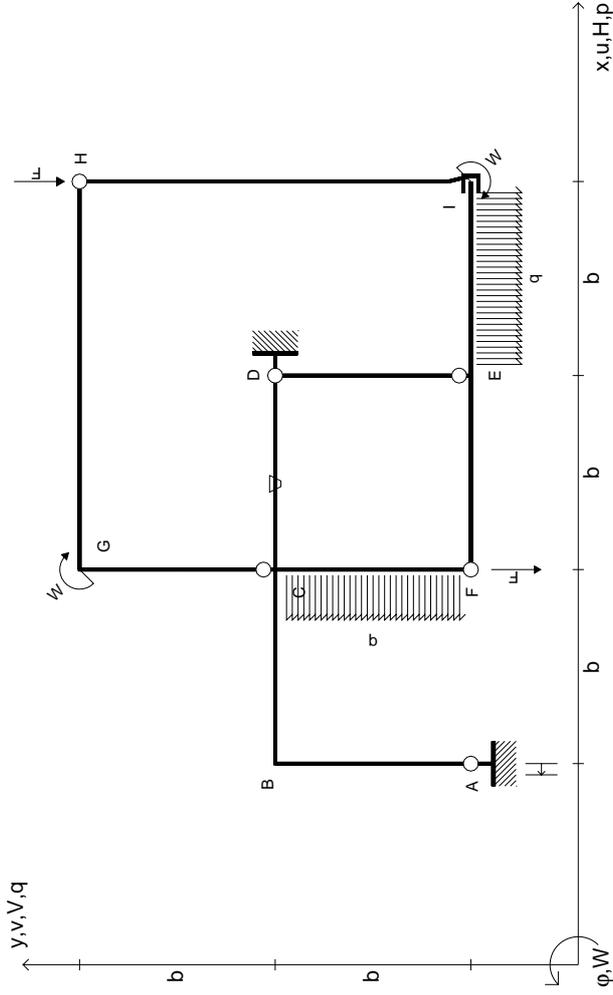
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{FE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

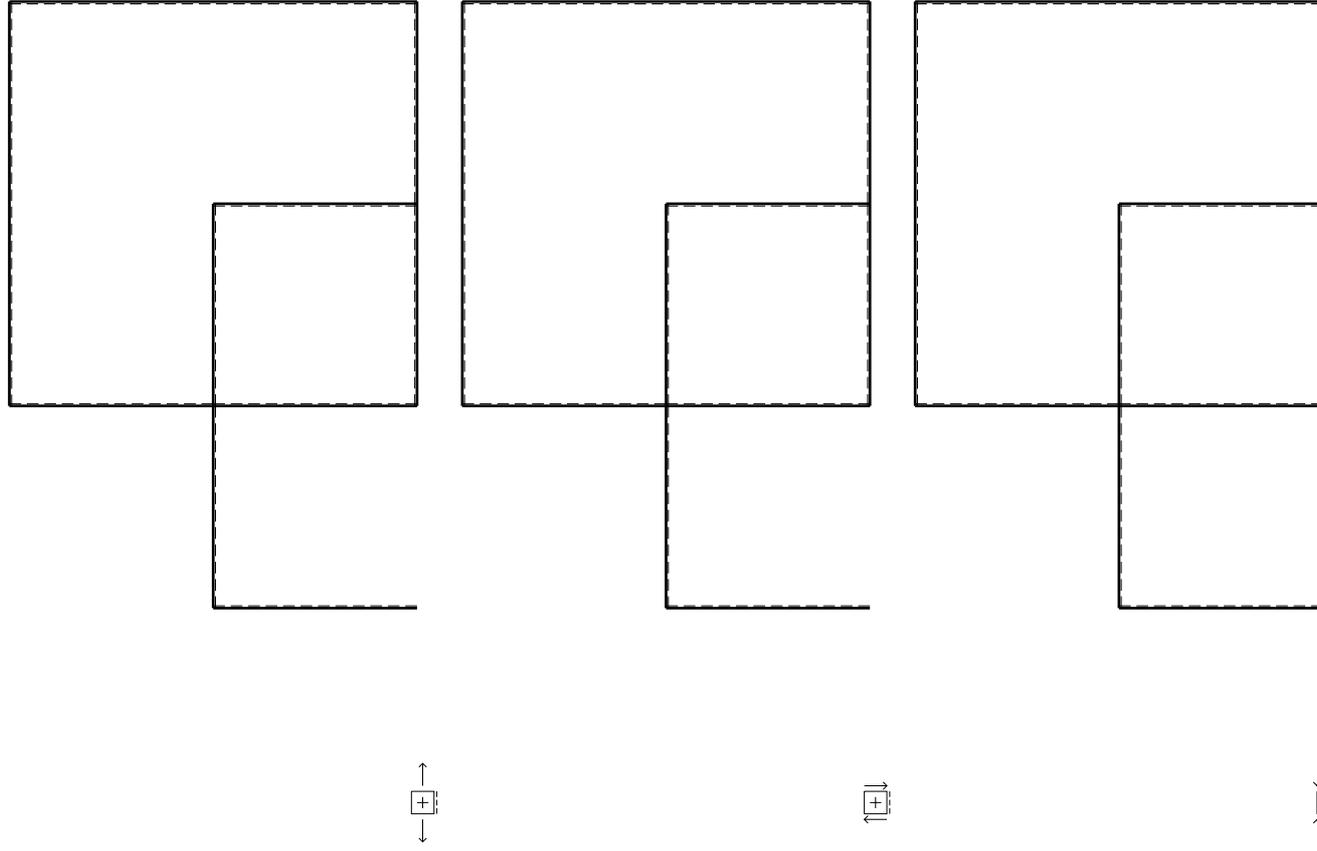
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

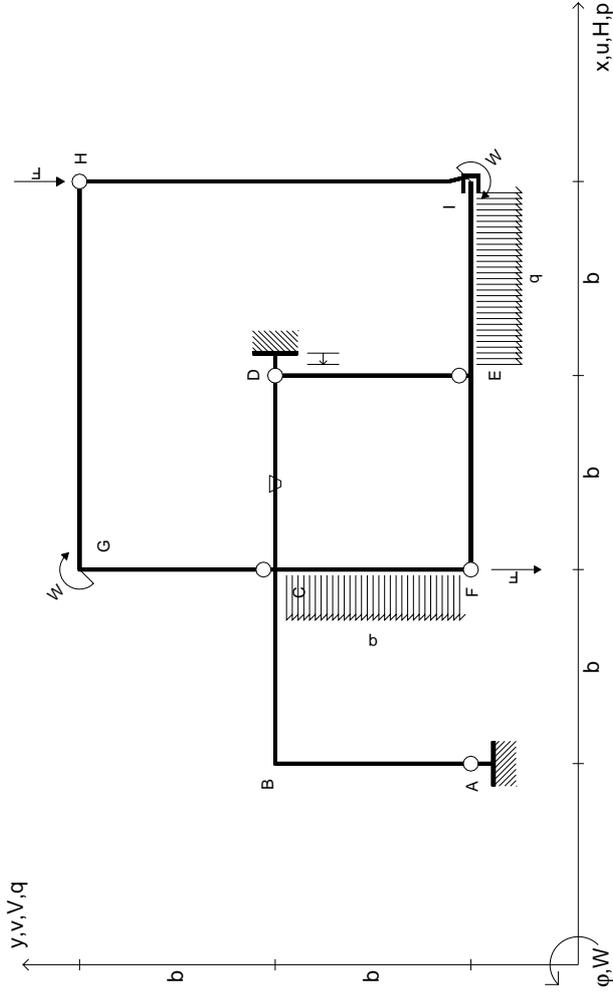
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{FE} = -q = -F/b$
 $P_{FC} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

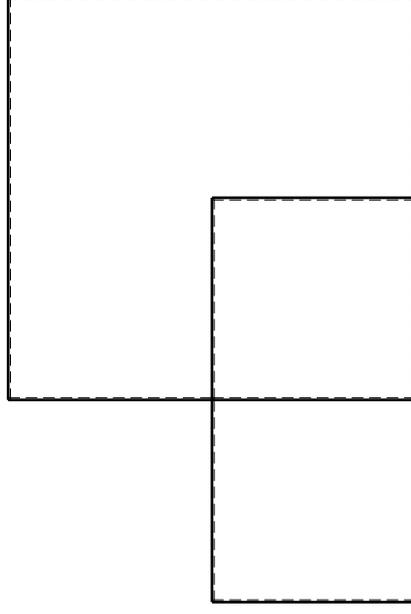
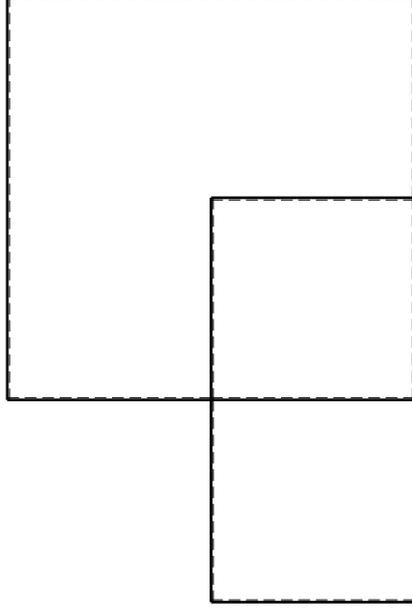
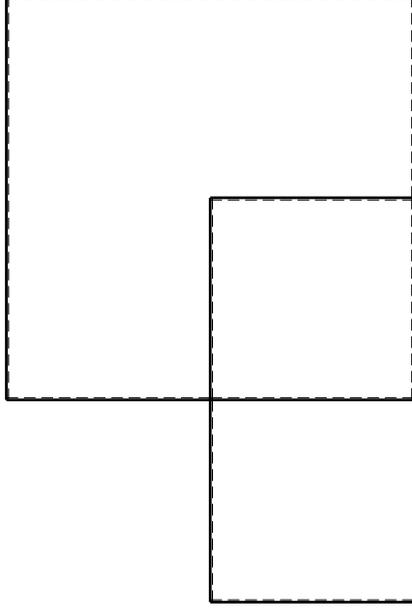
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

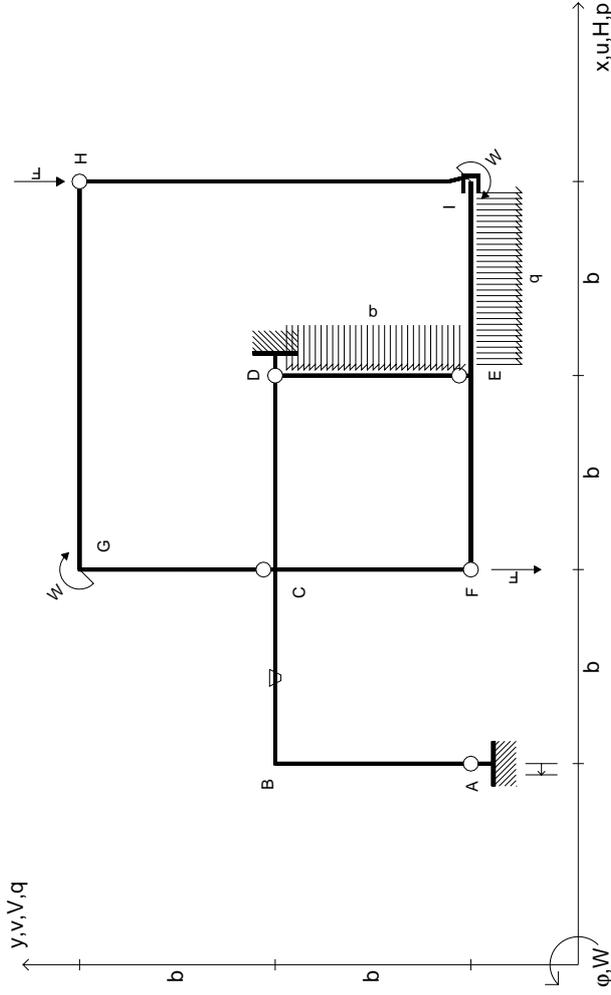
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

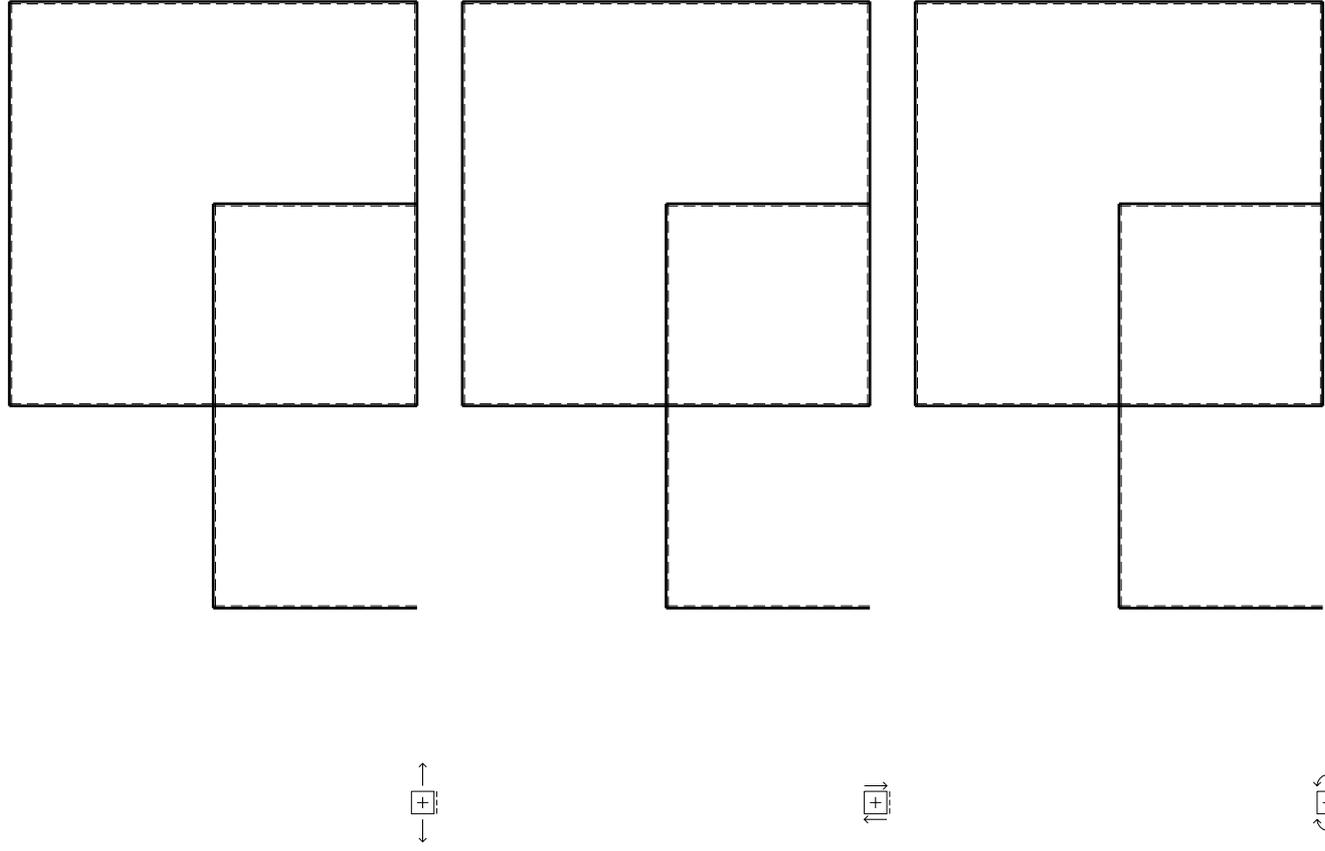
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

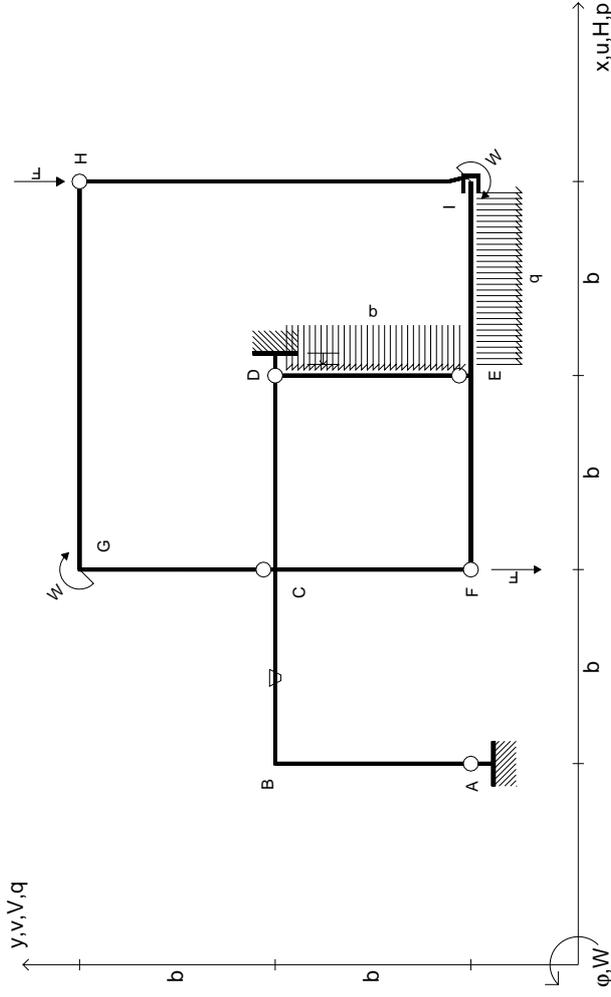
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_1 = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

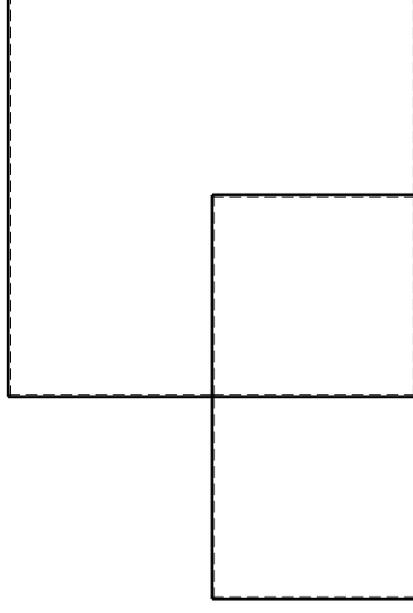
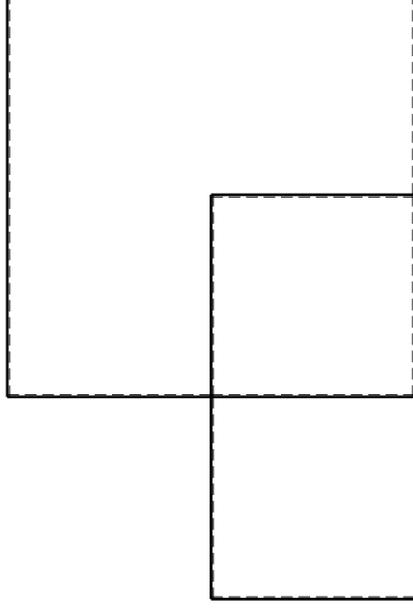
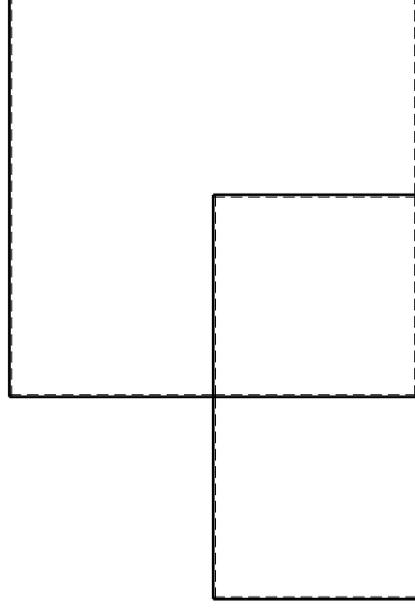
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

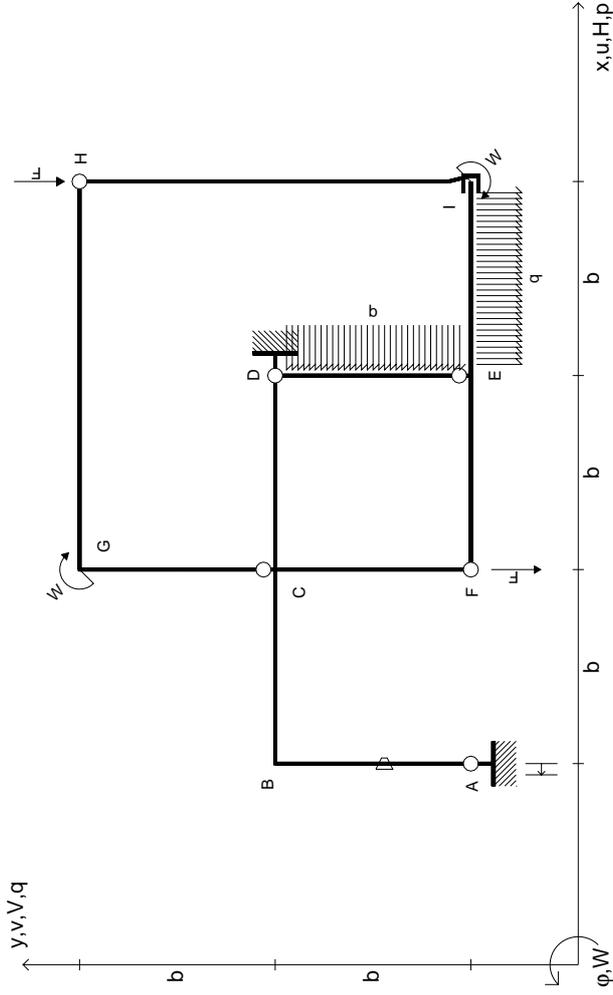
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

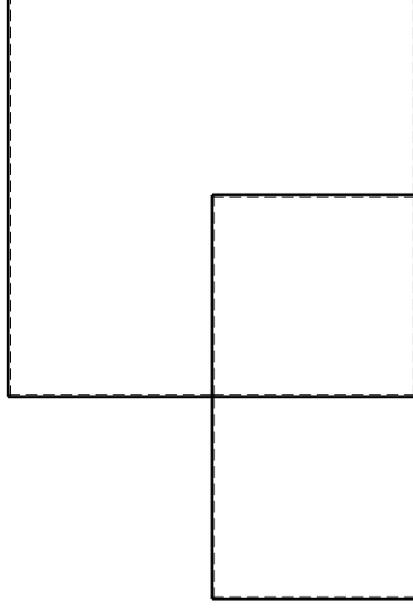
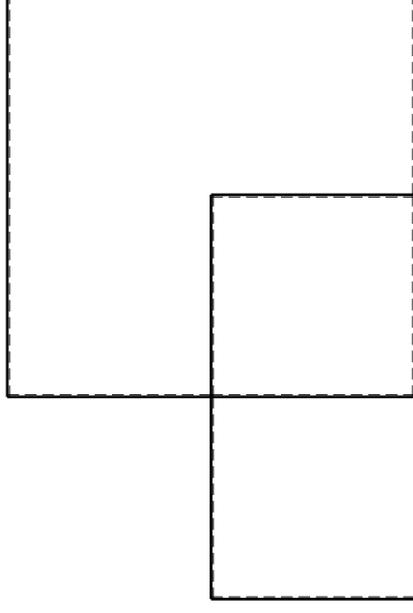
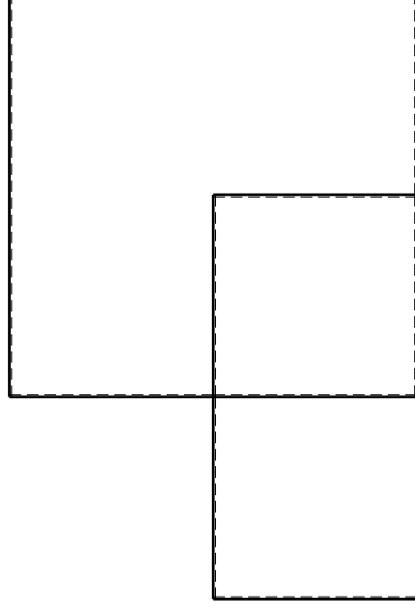
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

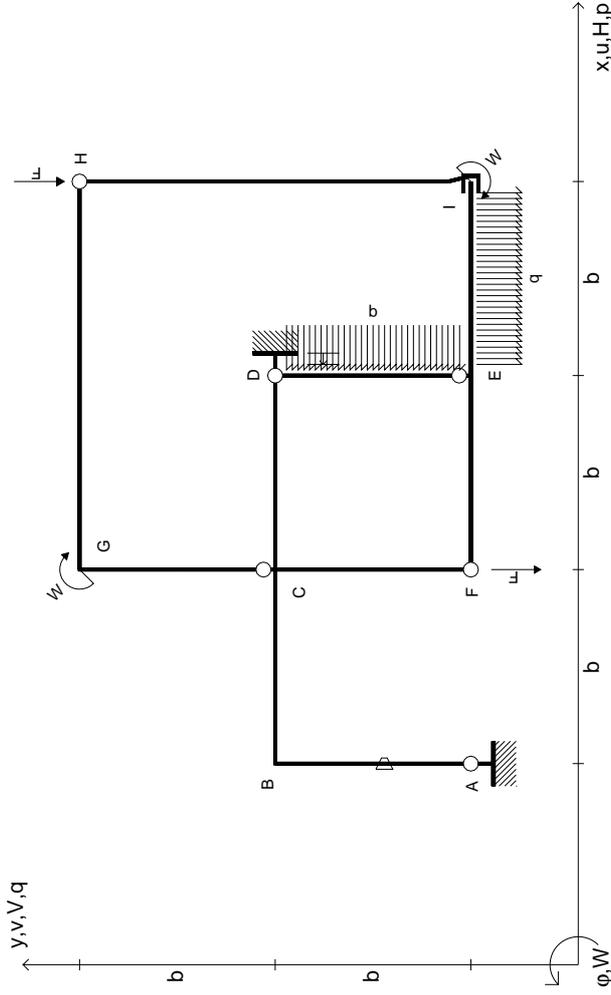
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

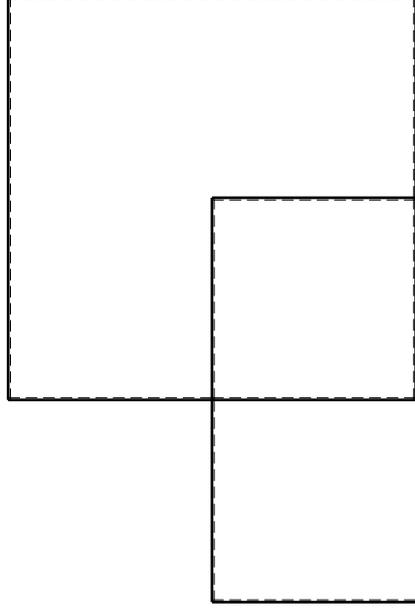
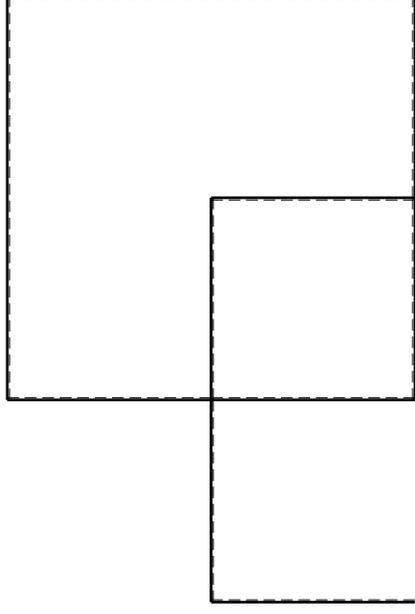
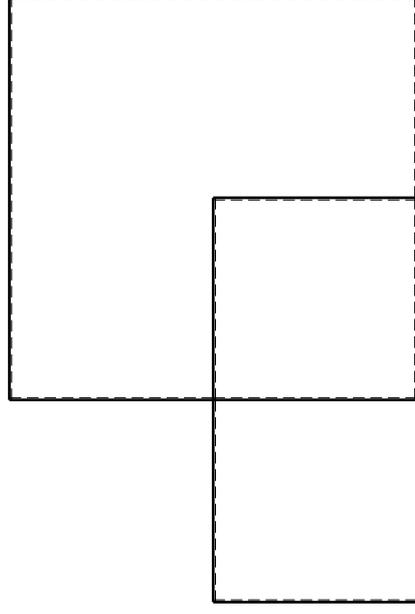
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

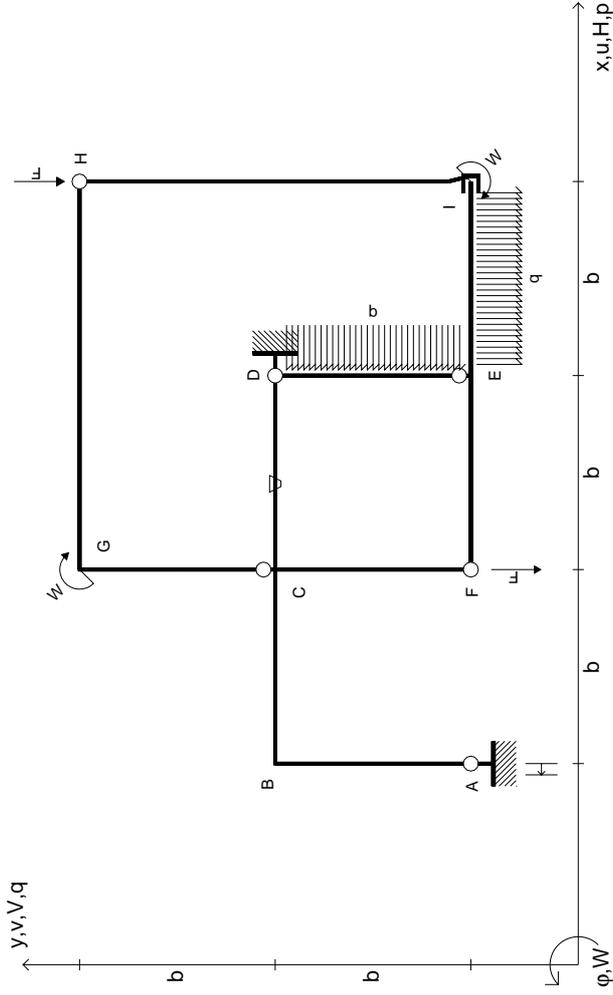
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

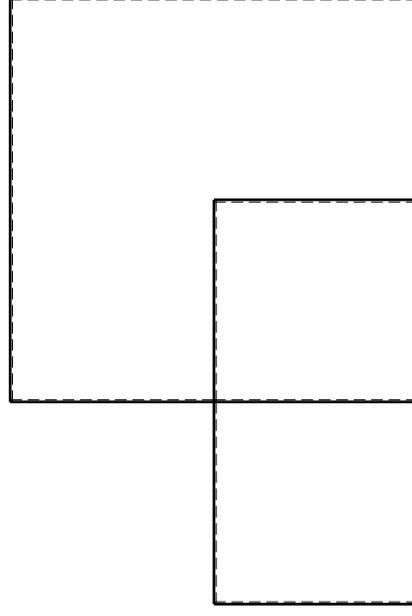
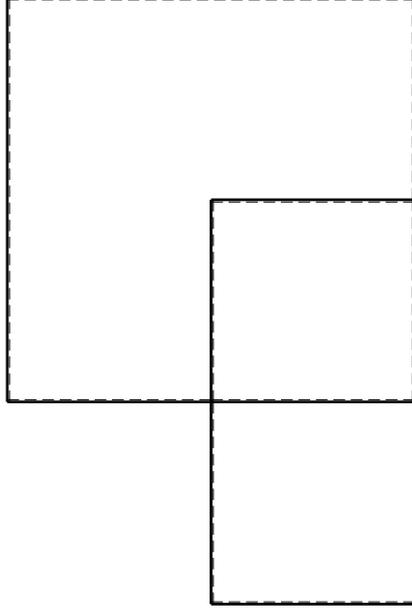
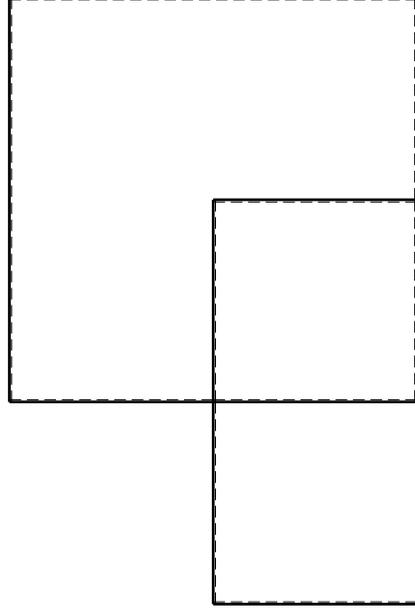
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

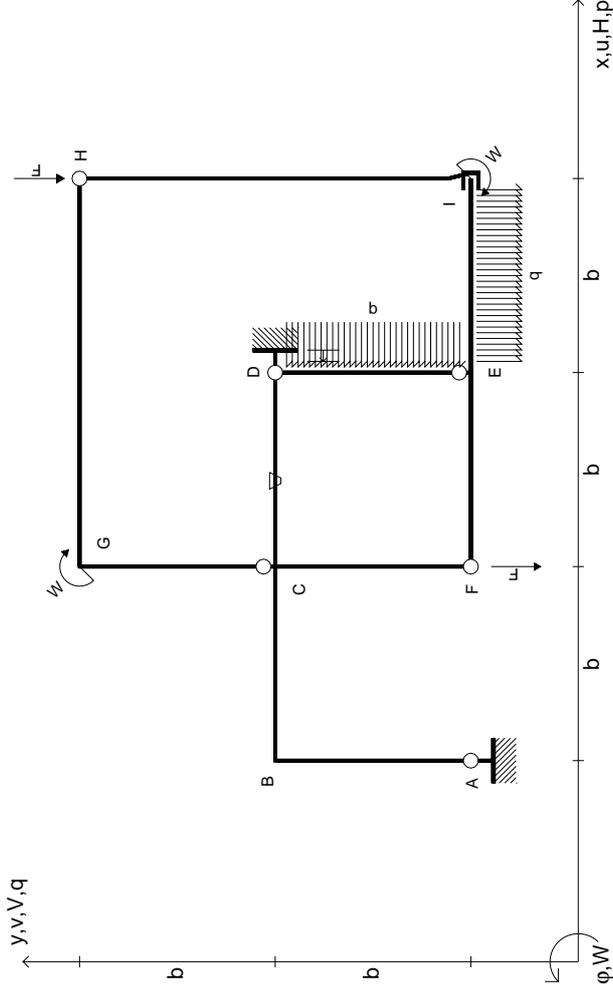
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{IE} = -q = -F/b$
 $P_{DE} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

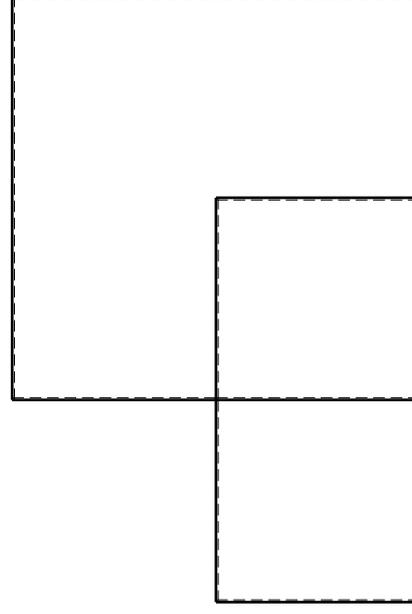
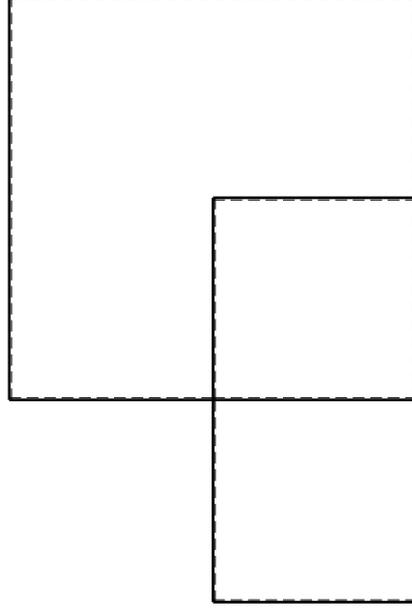
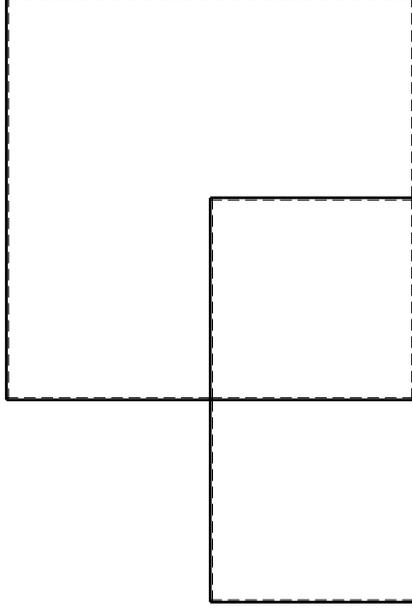
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

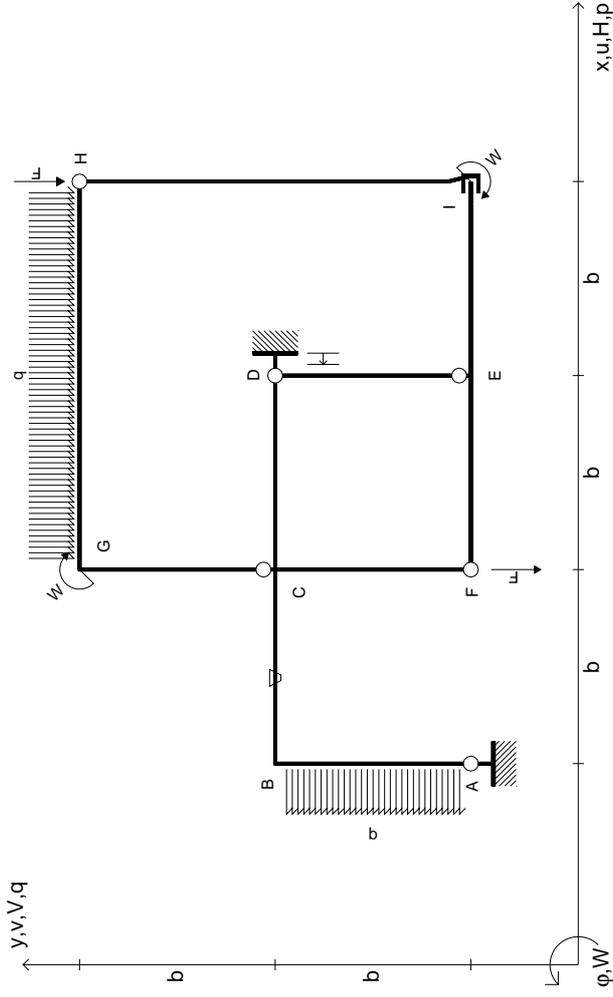
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

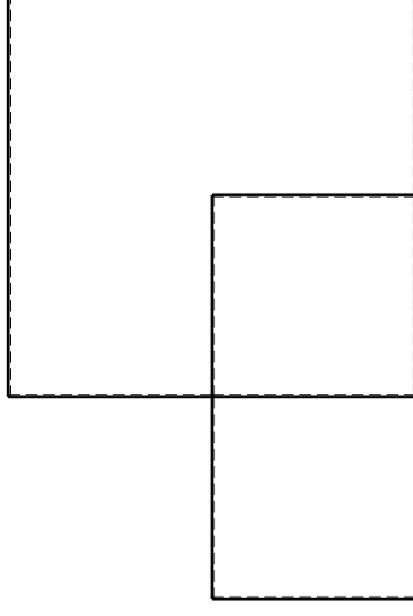
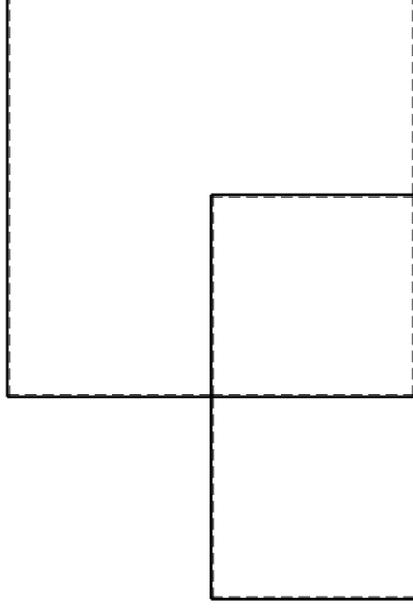
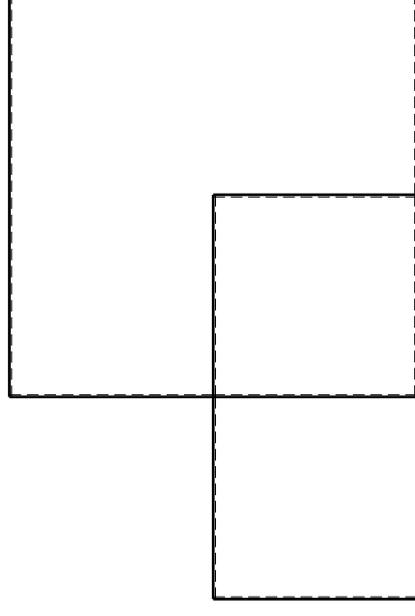
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

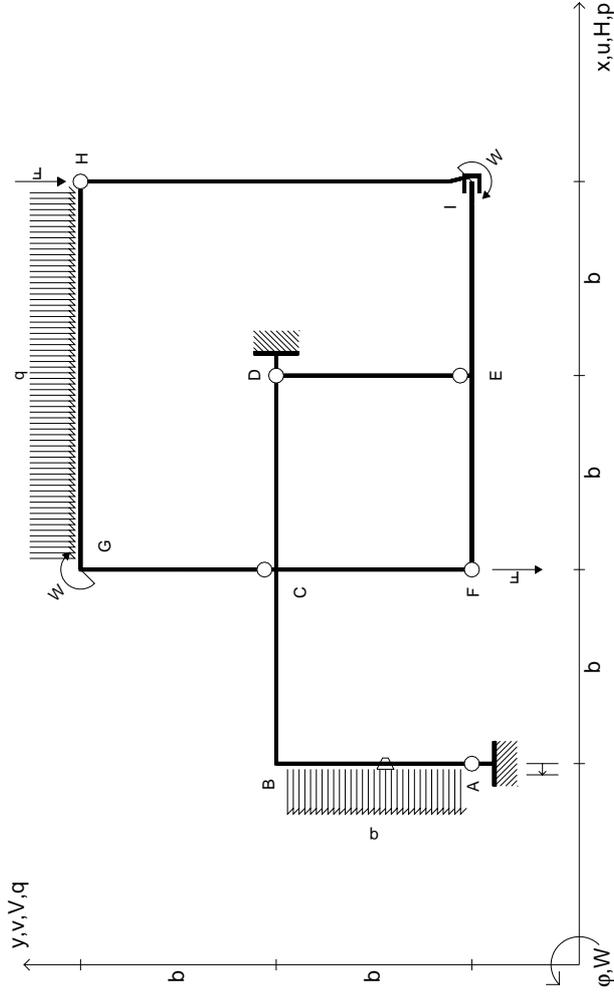
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 q_{GH} &= -q = -F/b \\
 P_{AB} &= -q = -F/b
 \end{aligned}$$

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.

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

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

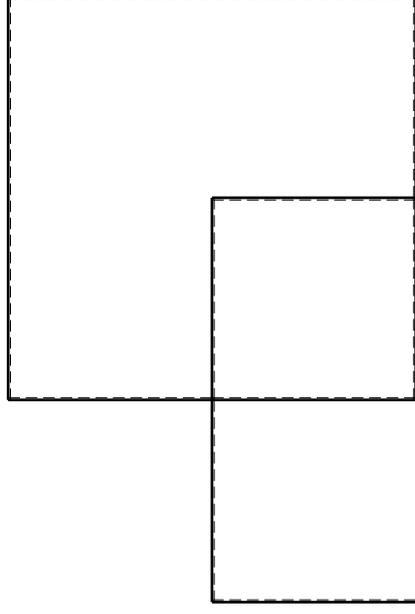
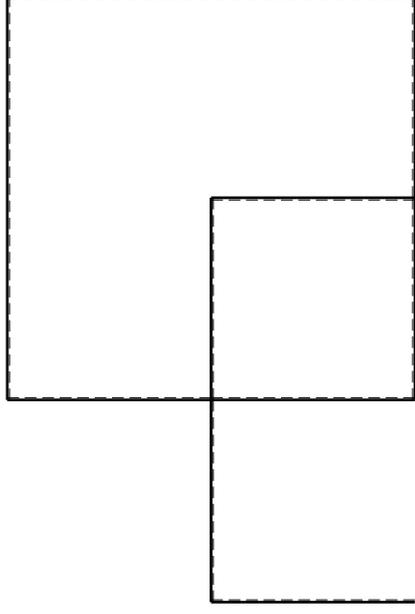
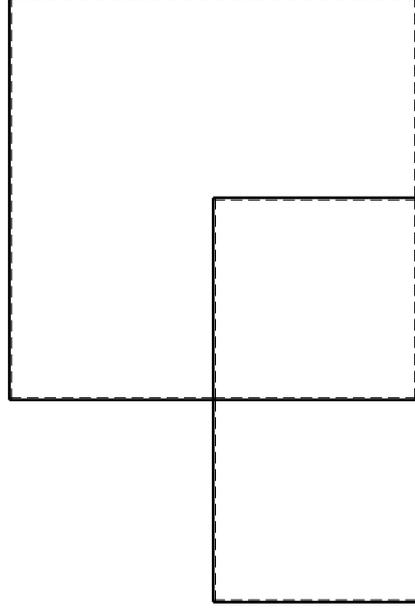
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

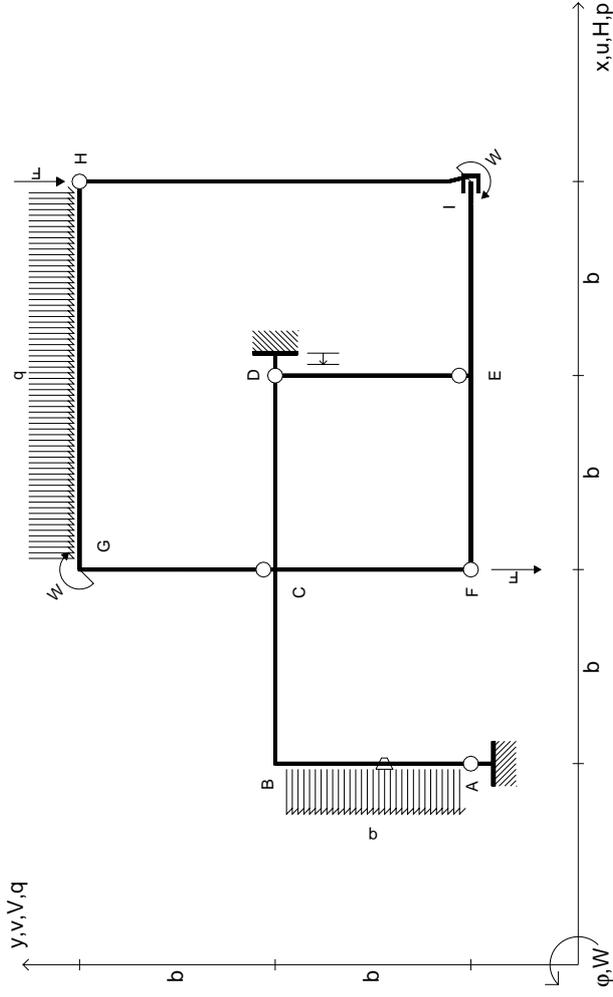
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

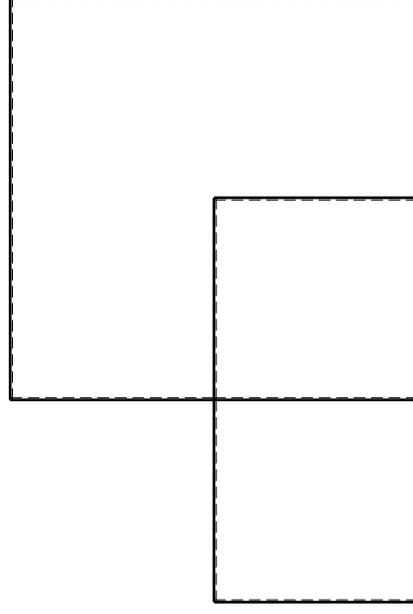
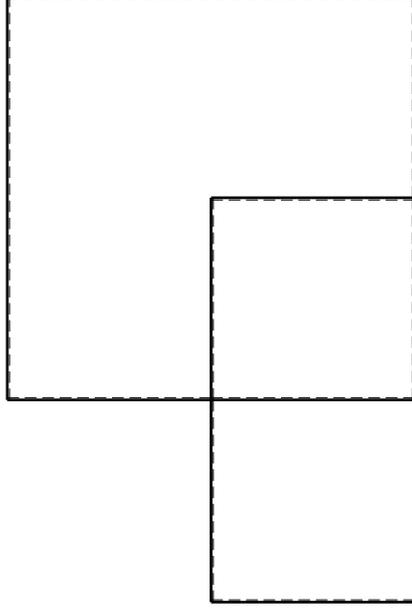
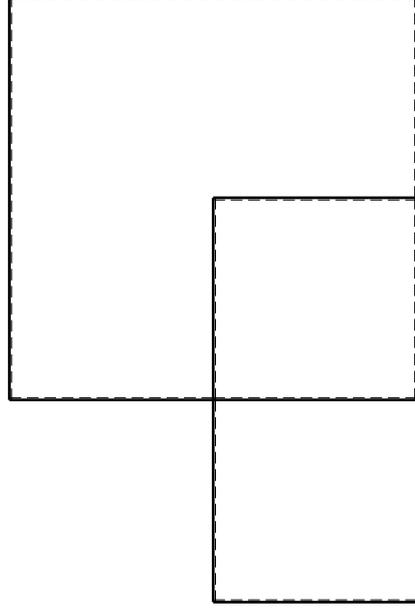
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

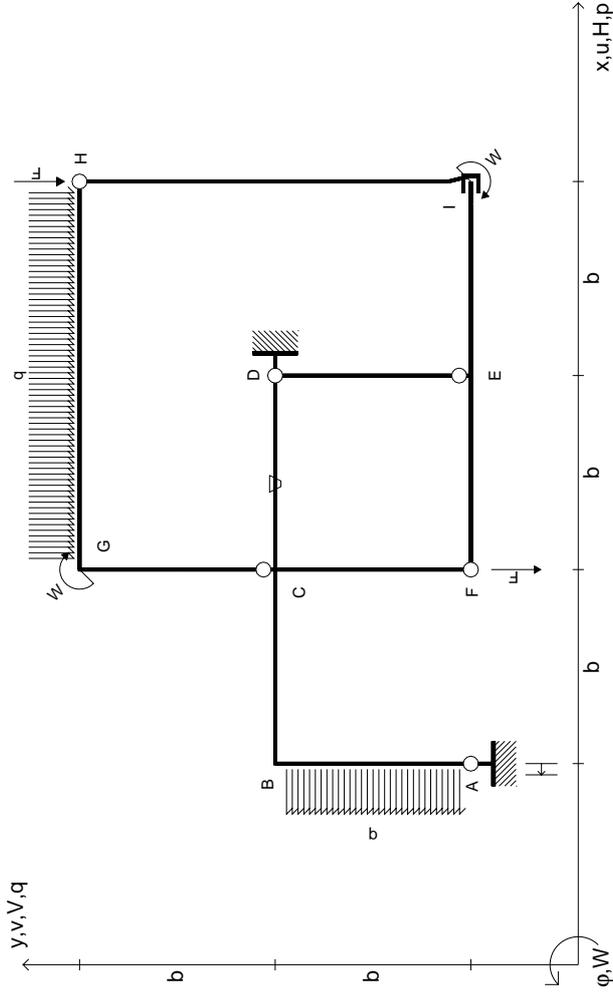
con riportato

- 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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 q_{GH} &= -q = -F/b \\
 P_{AB} &= -q = -F/b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \theta_{CD} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_A &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 E_{J_{AB}} &= EJ \\
 E_{J_{BC}} &= EJ \\
 E_{J_{CD}} &= EJ \\
 E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

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.

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

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

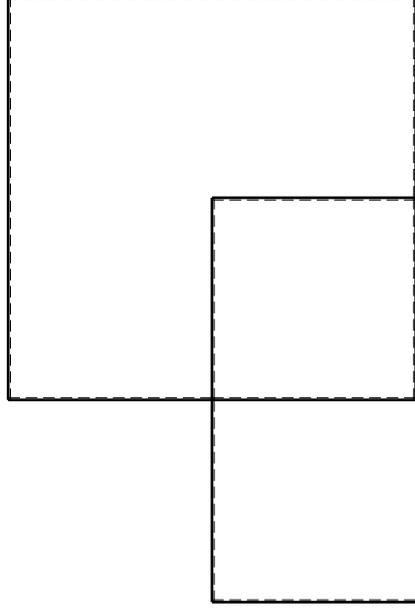
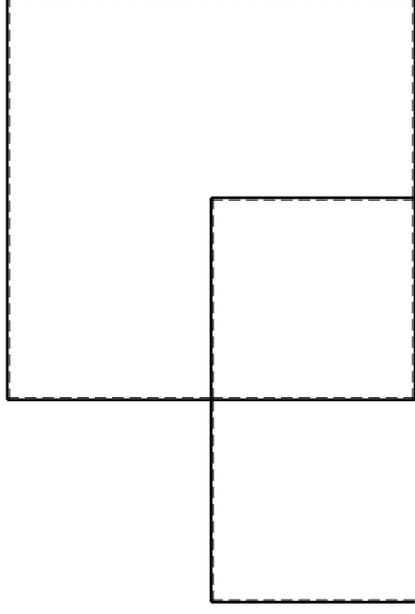
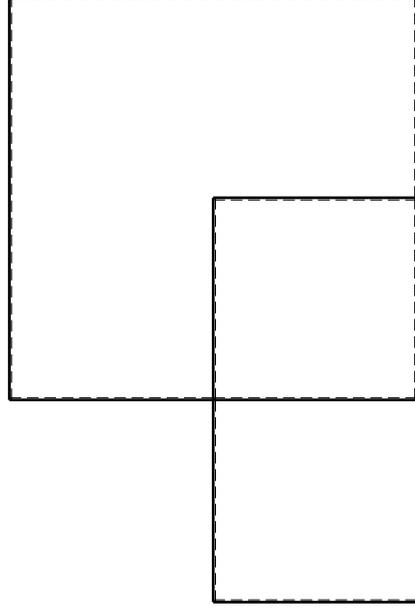
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

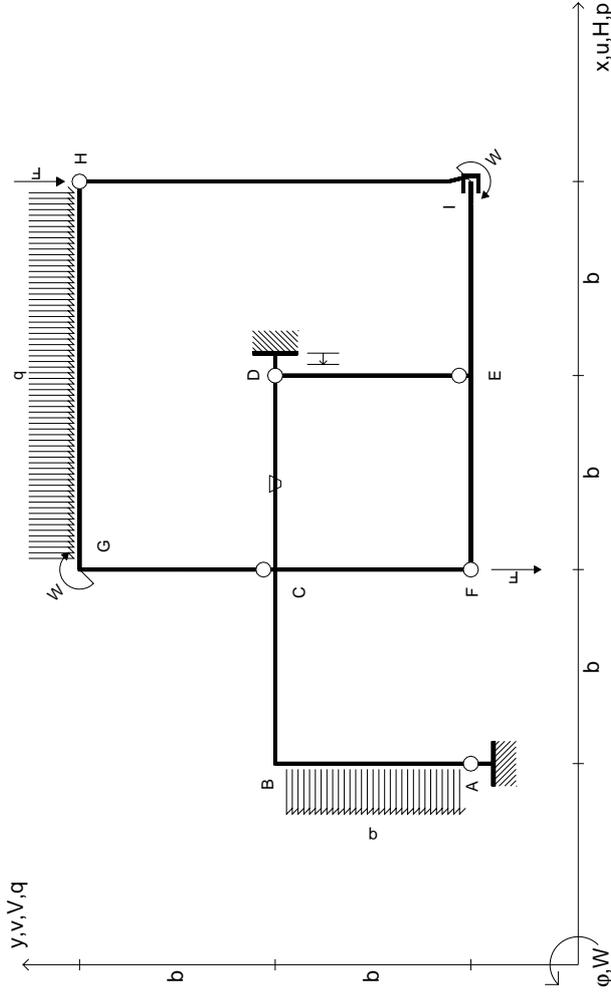
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = +Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{AB} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

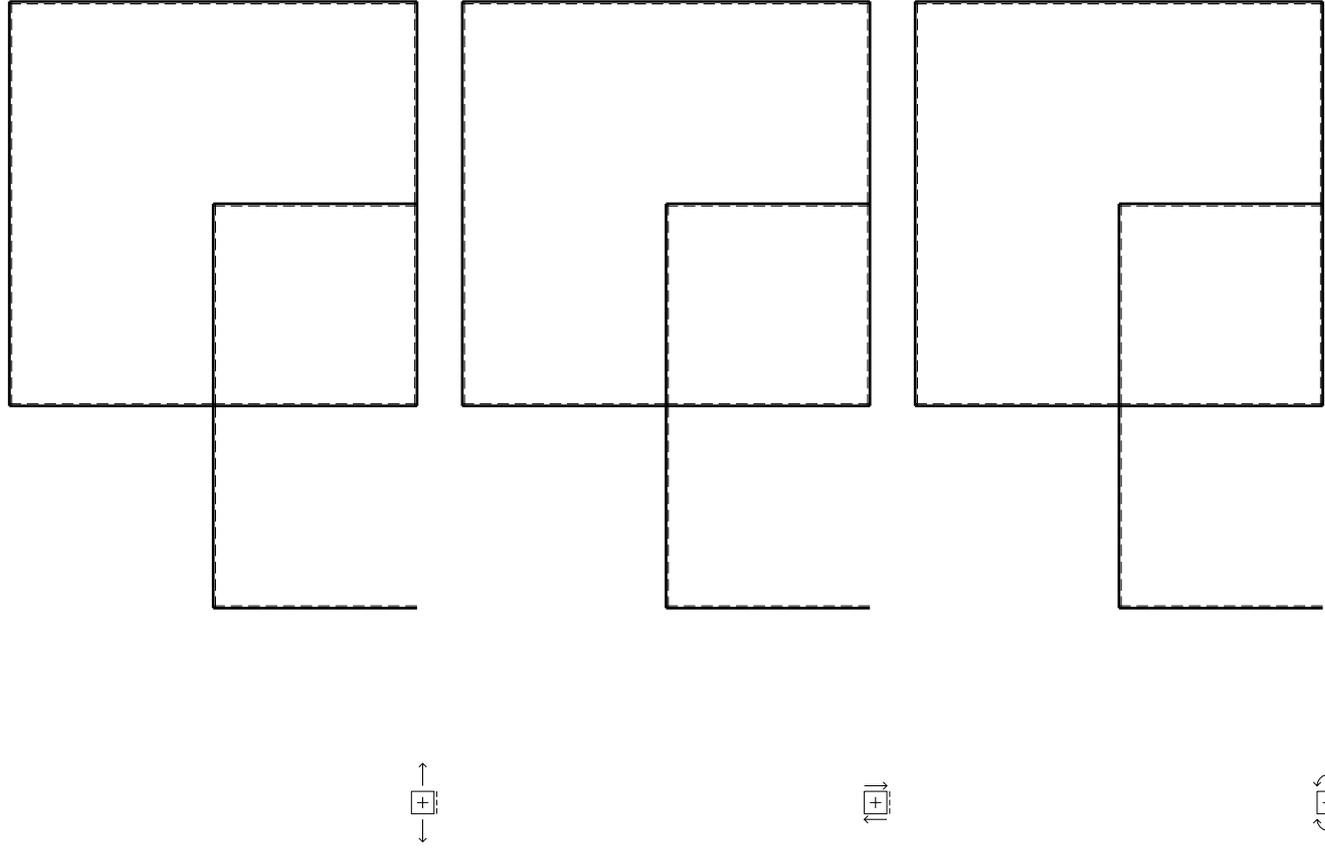
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

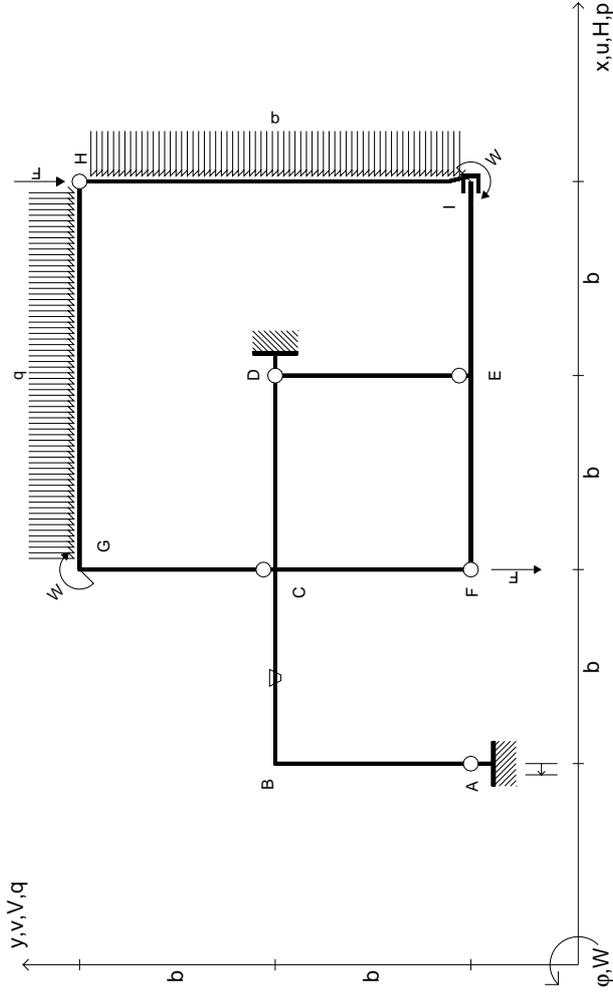
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

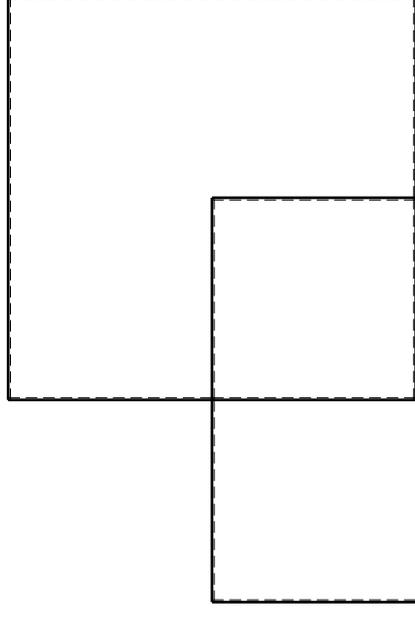
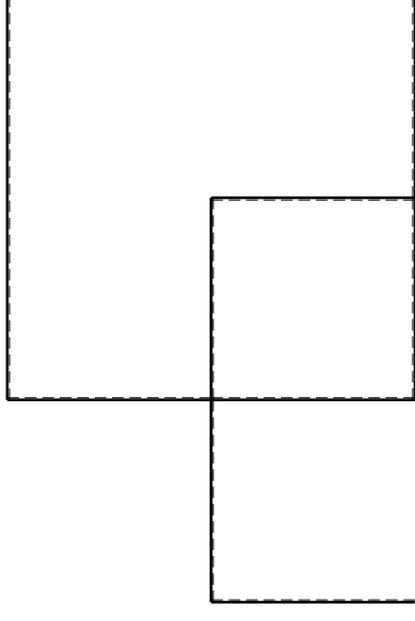
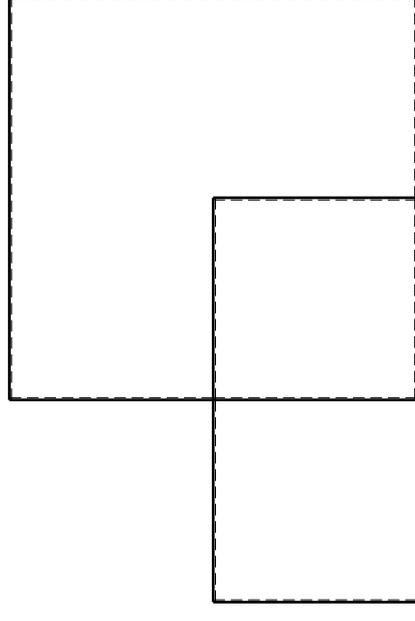
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

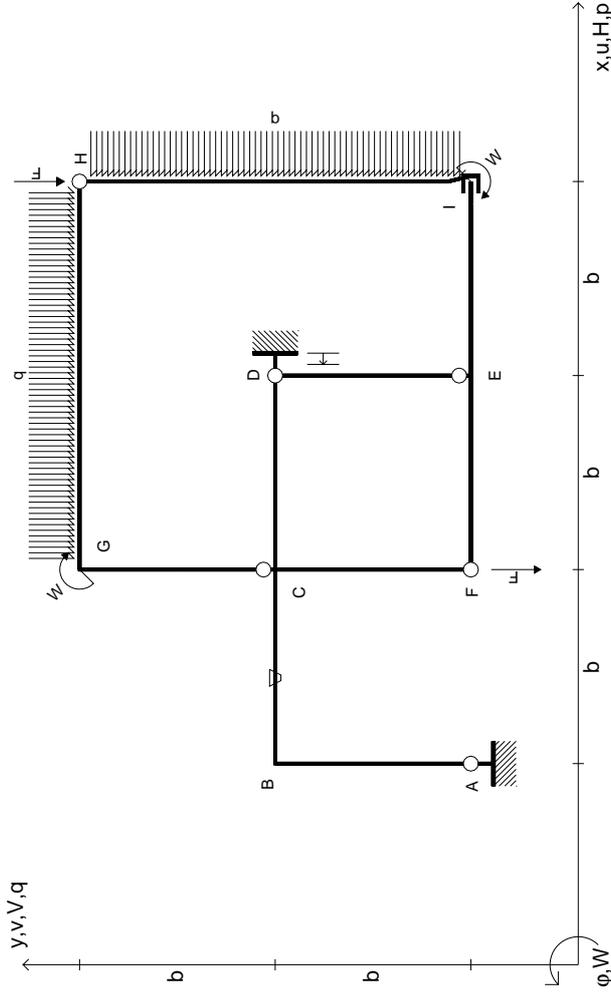
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$$\begin{aligned}
 V_H &= -F & \theta_{BC} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 V_F &= -F & u_D &= -\delta = -b^3 F/EJ \\
 W_I &= -W = -Fb & E_{J_{AB}} &= EJ \\
 W_G &= -W = -Fb & E_{J_{BC}} &= EJ \\
 q_{GH} &= -q = -F/b & E_{J_{CD}} &= EJ \\
 P_{HI} &= -q = -F/b & E_{J_{DE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E_{J_{EF}} &= EJ \\
 E_{J_{FC}} &= EJ \\
 E_{J_{CG}} &= EJ \\
 E_{J_{GH}} &= EJ \\
 E_{J_{HI}} &= EJ \\
 E_{J_{IE}} &= EJ
 \end{aligned}$$

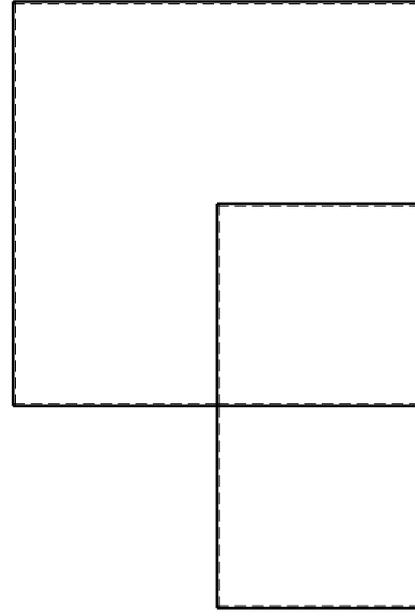
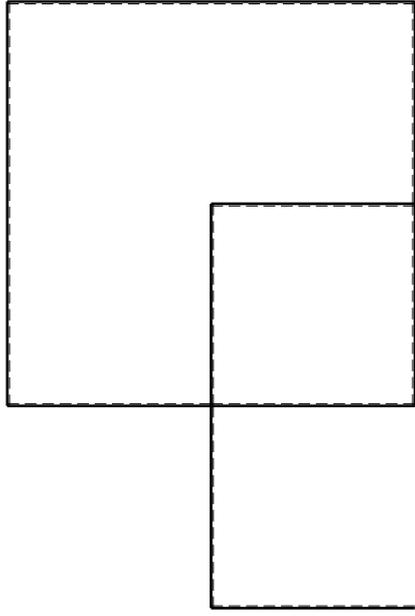
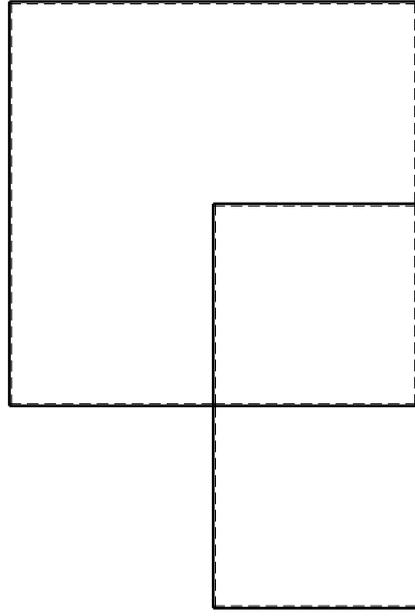
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

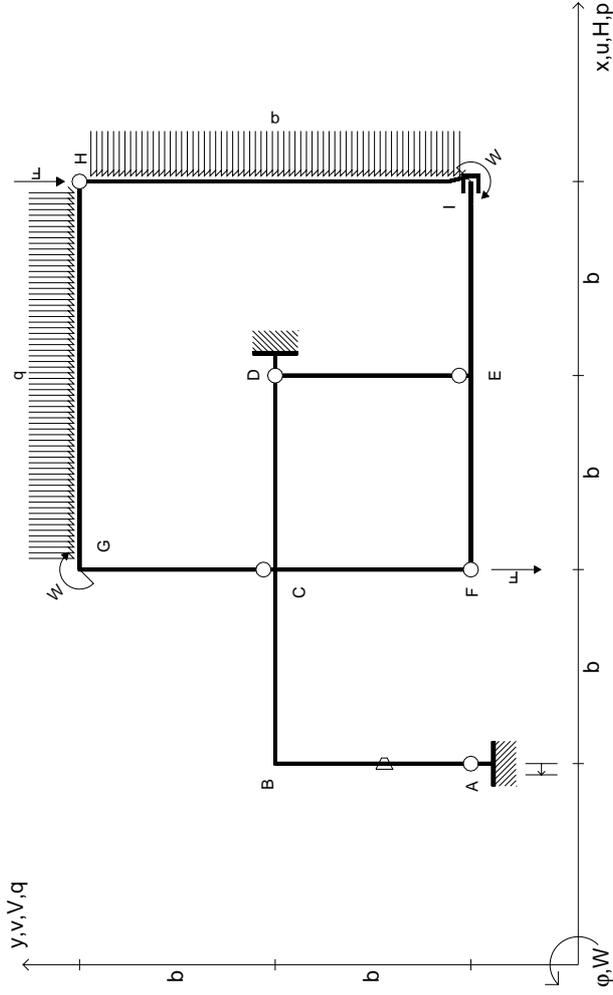
con riportato

- 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. $J_{yz} - X_{yz} - \theta_{yz}$ 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 D.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

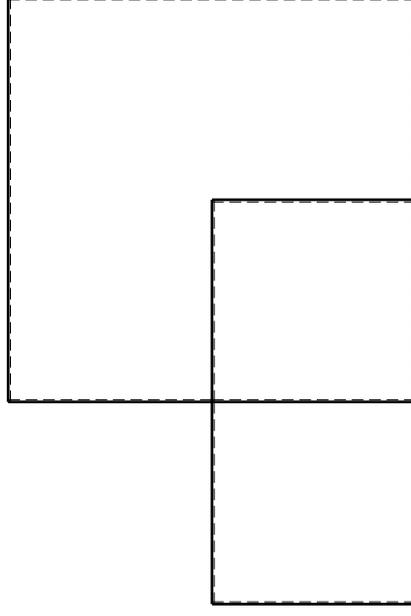
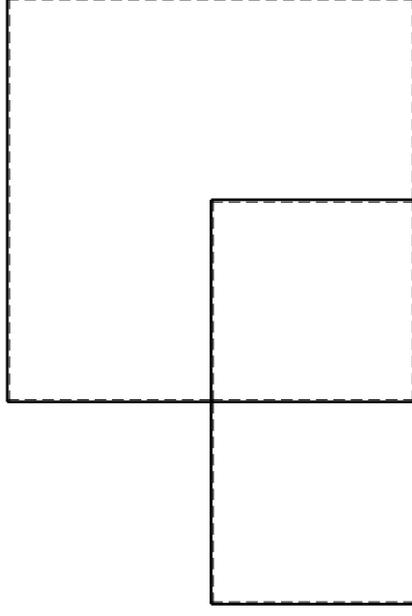
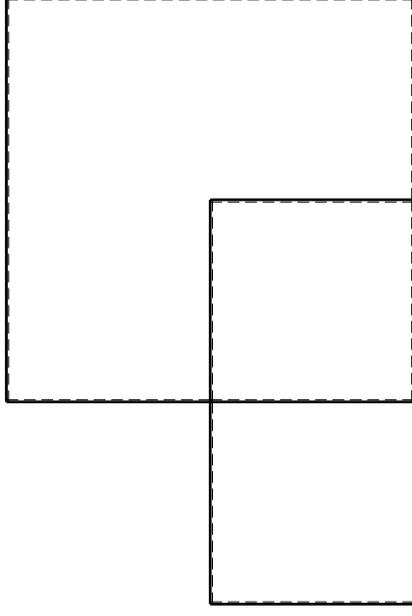
$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

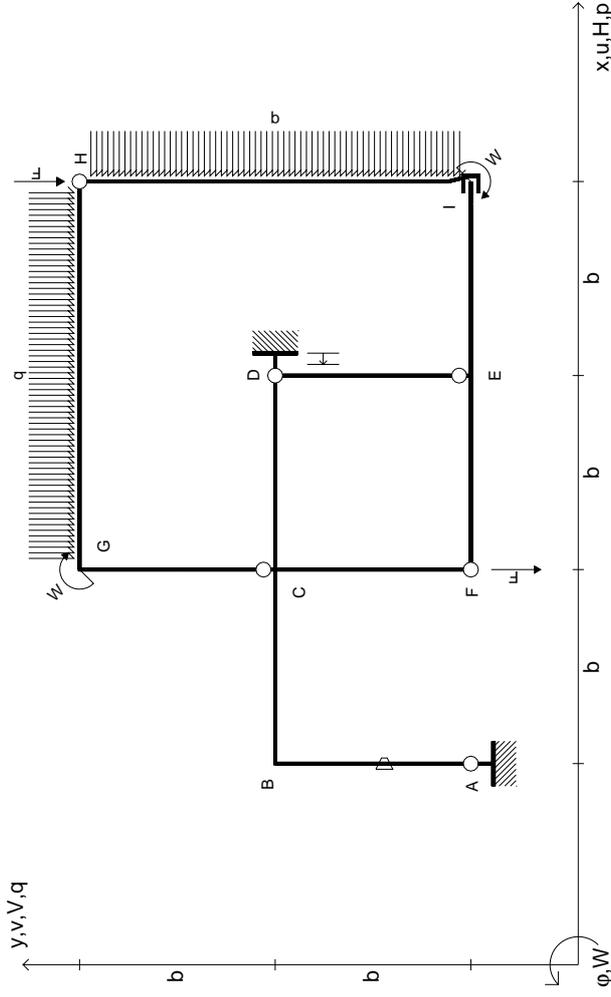
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

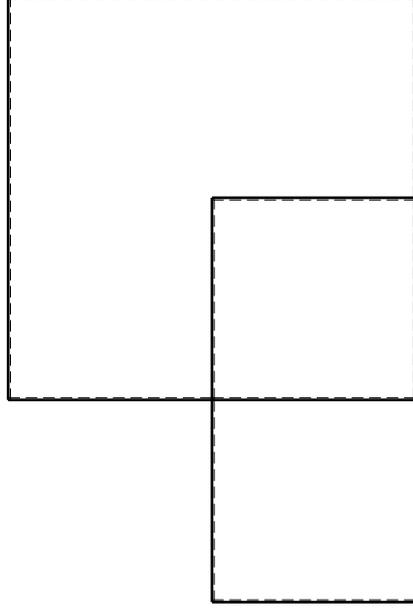
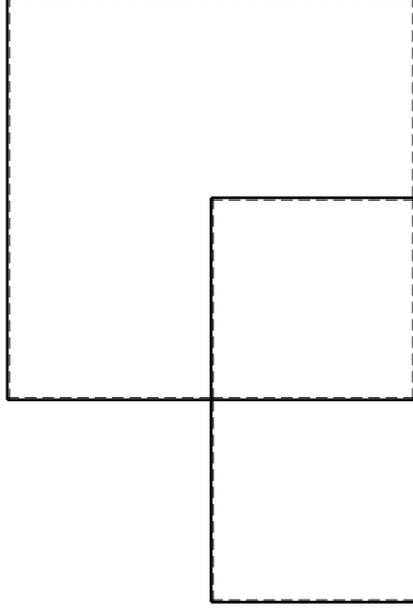
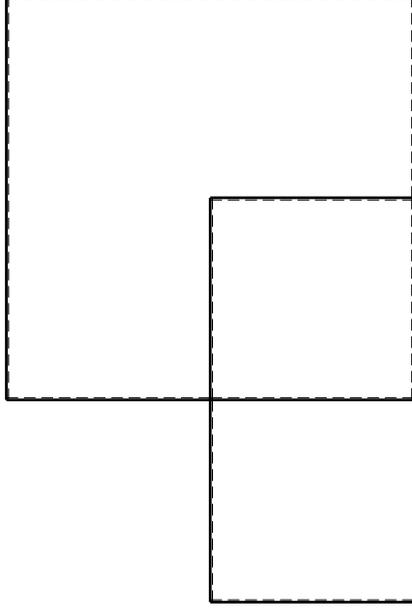
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

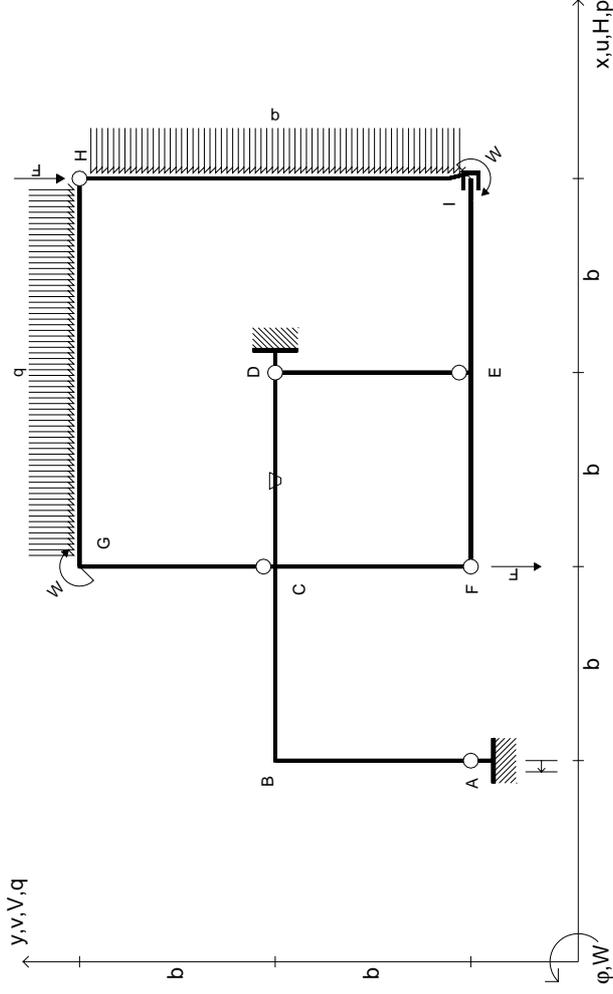
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

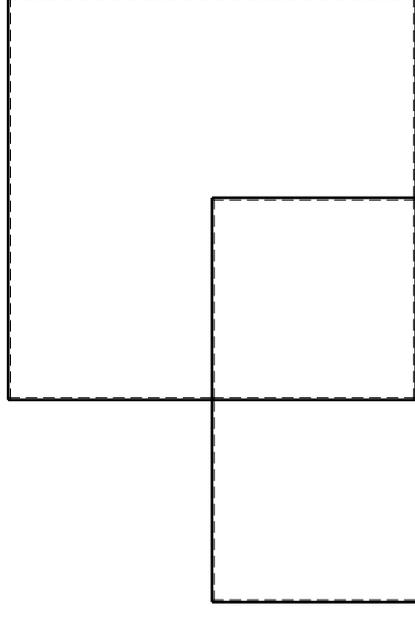
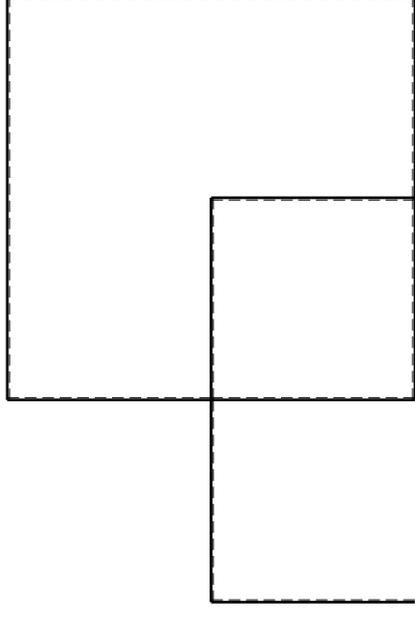
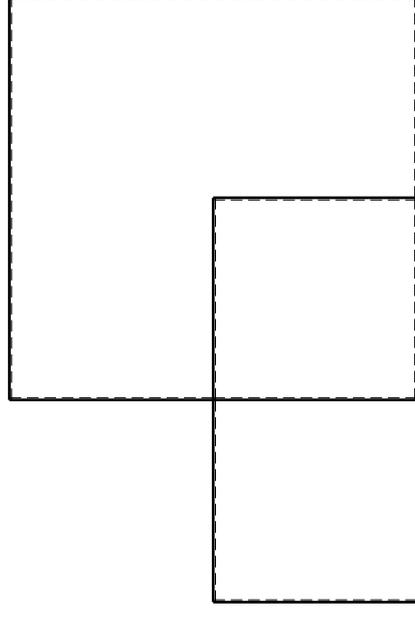
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

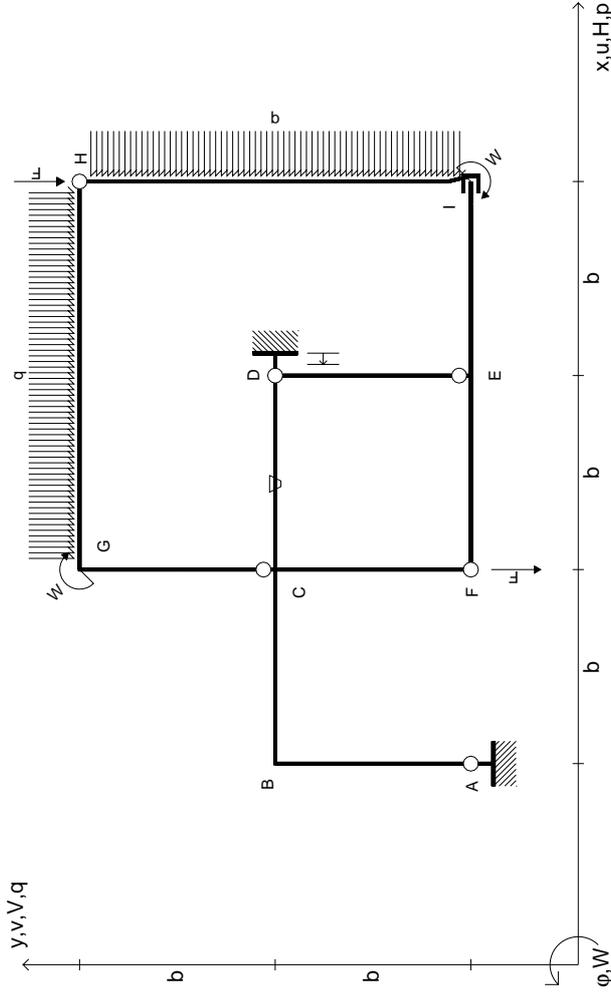
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{HI} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C.

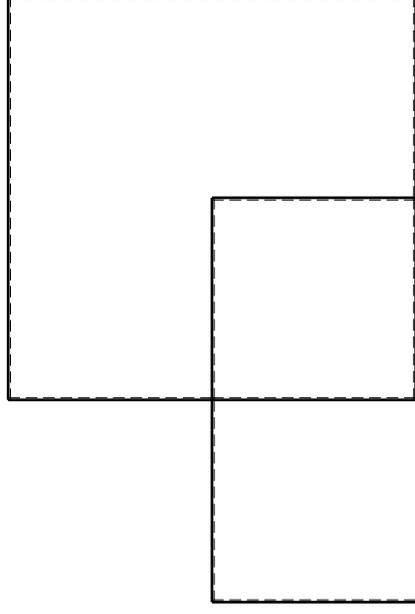
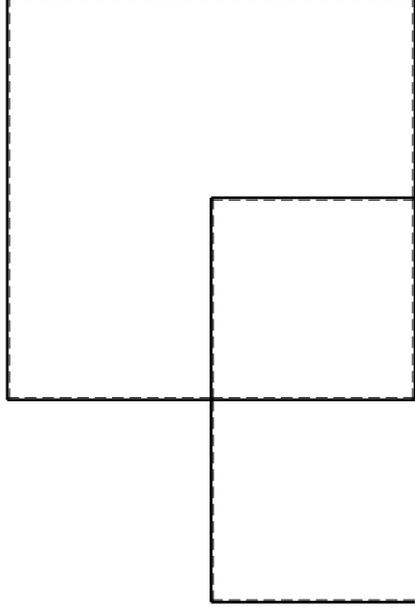
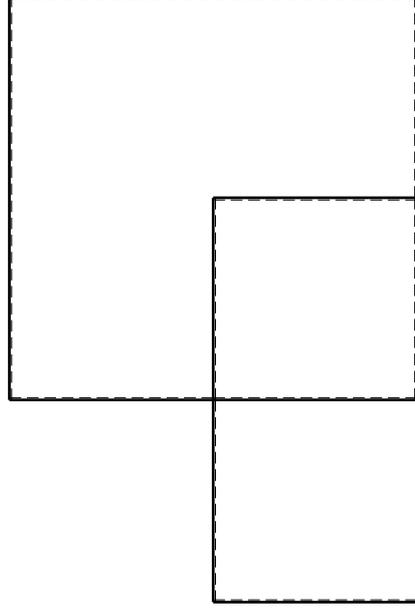
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

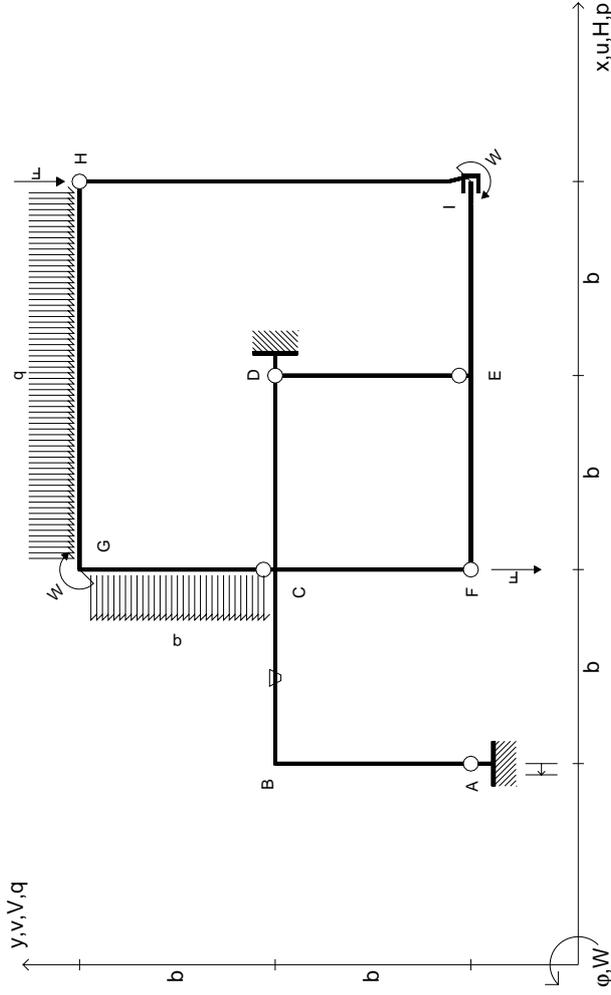
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

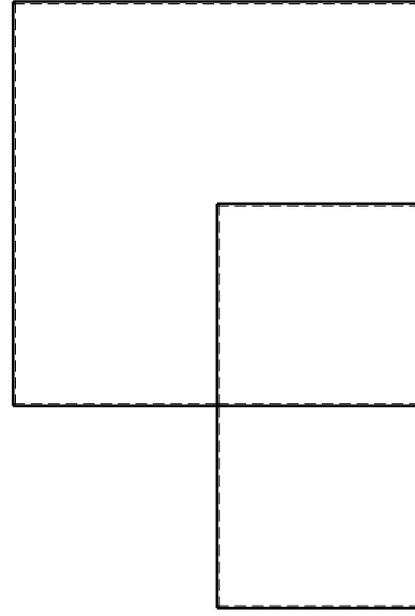
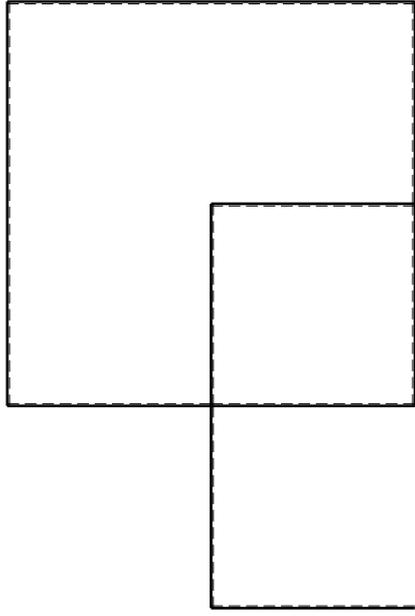
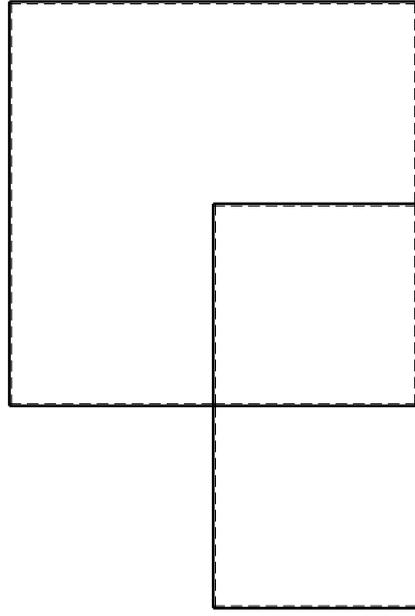
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

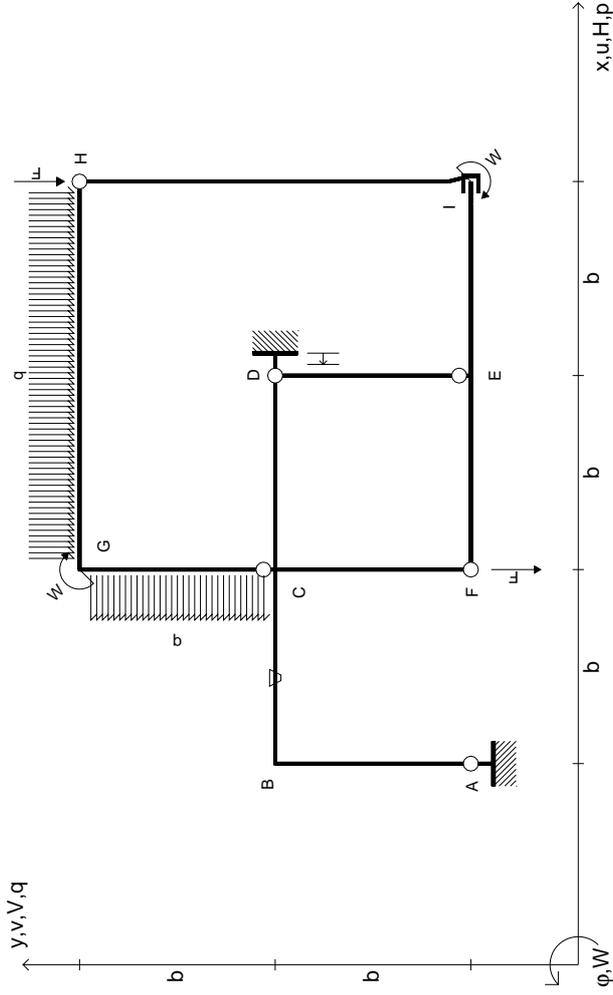
con riportato

- 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 BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_D = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 BC positiva se convessa a destra con inizio B.

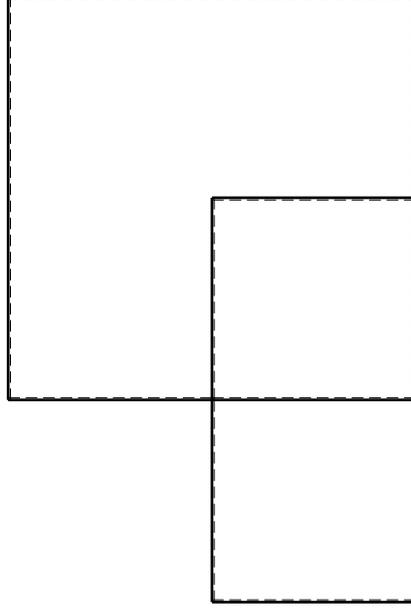
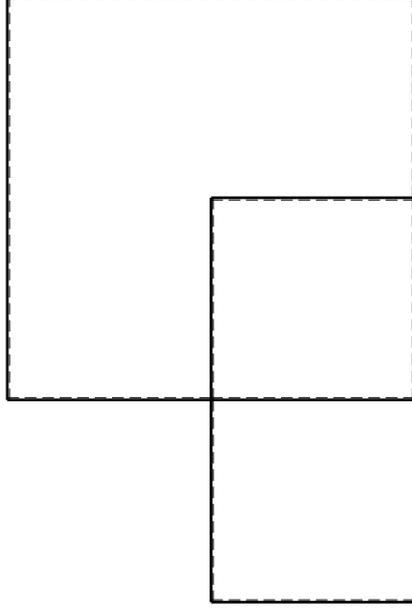
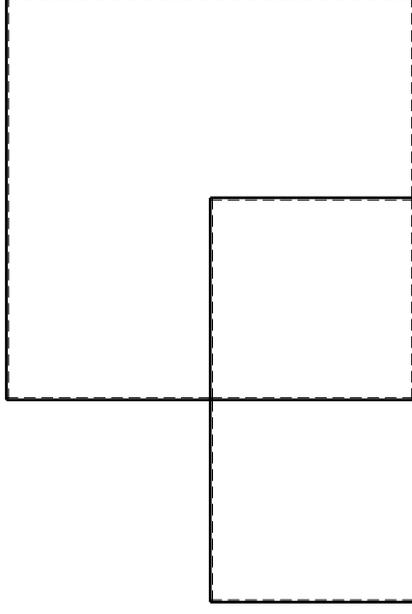
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

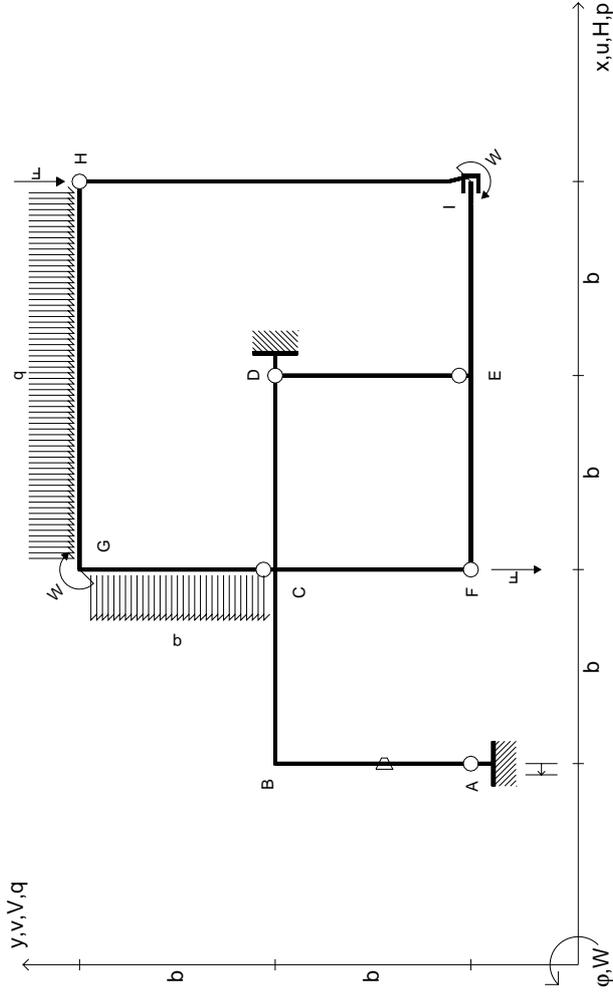
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $U_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

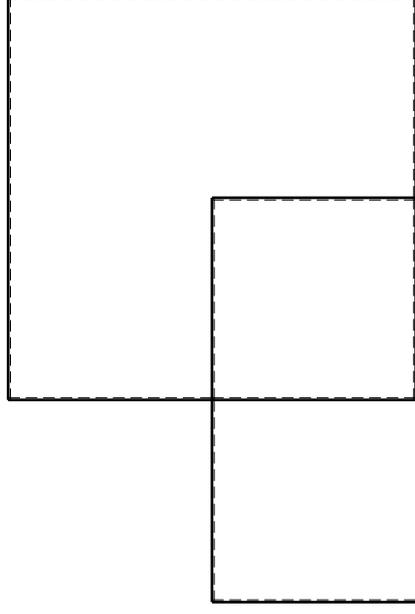
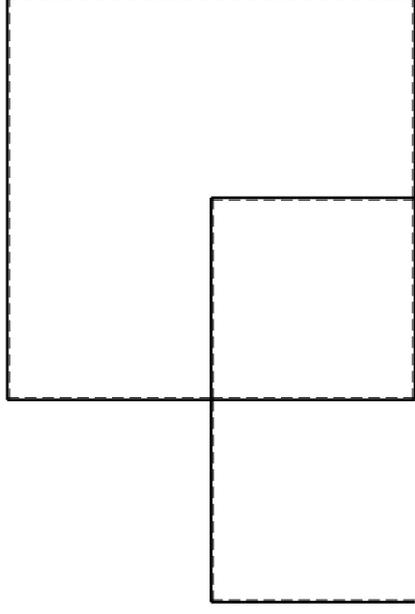
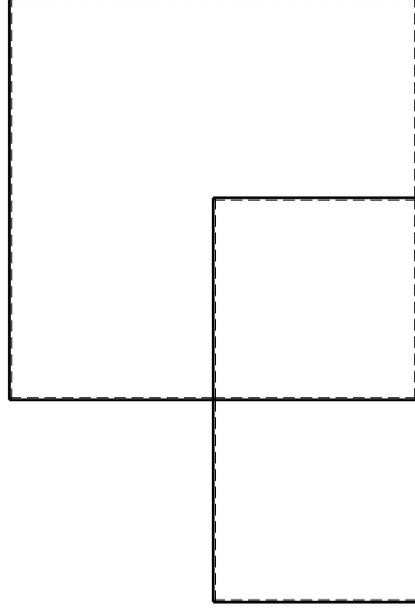
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

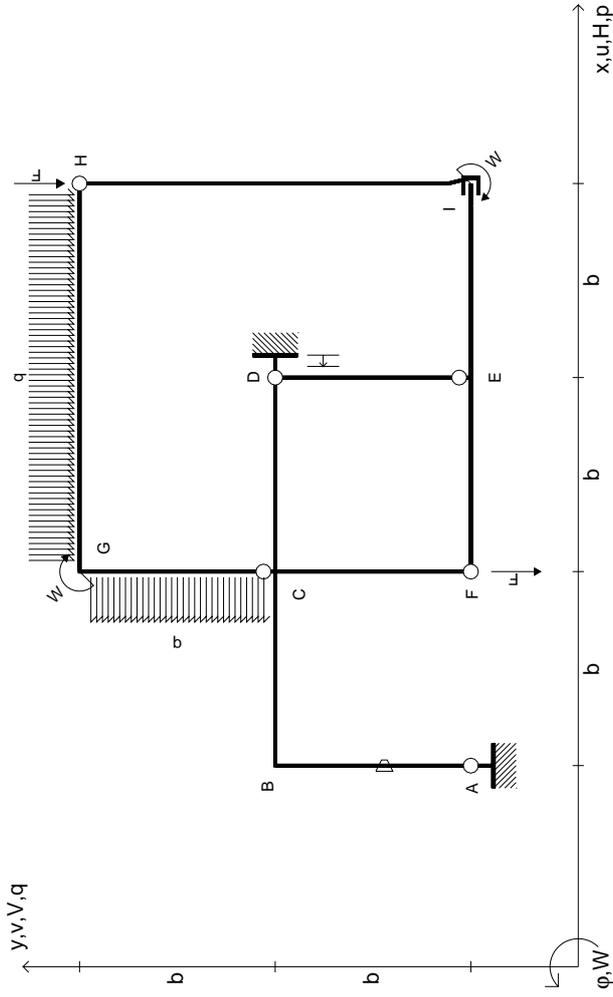
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 AB positiva se convessa a destra con inizio A.

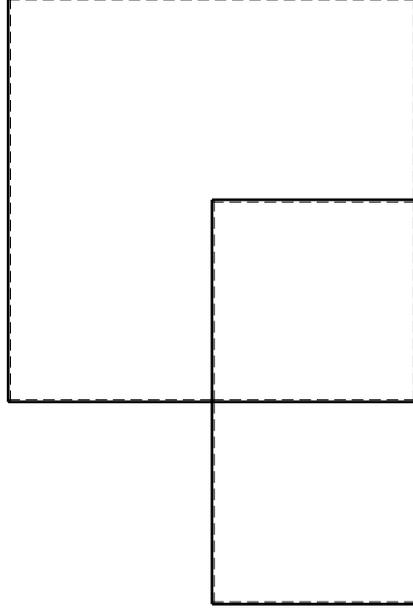
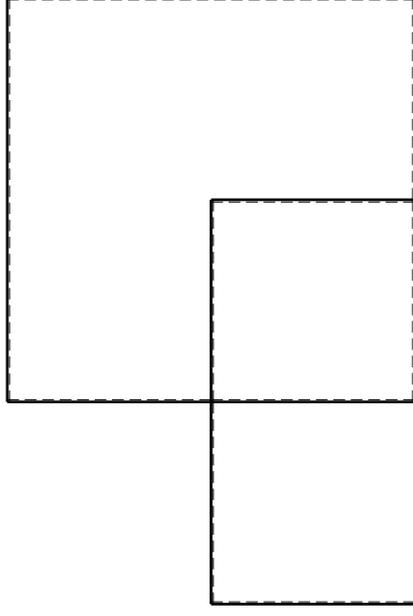
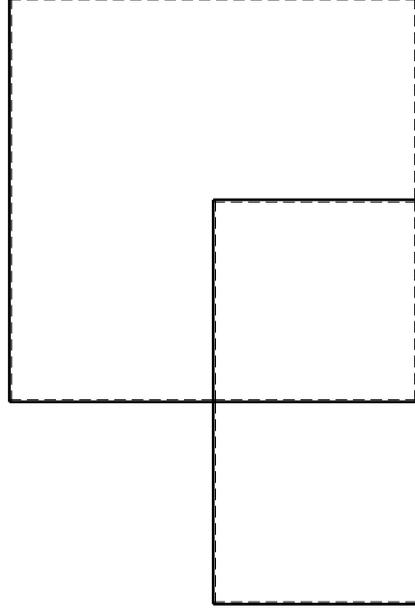
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

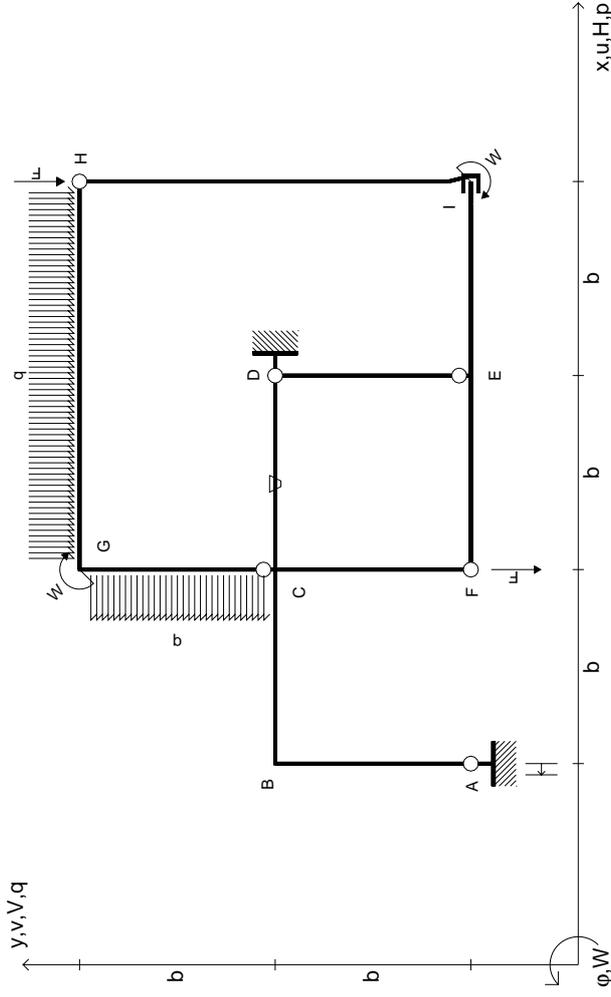
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

01.12.25

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

01.12.25





$V_H = -F$
 $V_F = -F$
 $W_I = -W = -Fb$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{GH} = -q = -F/b$
 $P_{CG} = -q = -F/b$

$\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{CD} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$

$EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FC} = EJ$
 $EJ_{CG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{HI} = EJ$
 $EJ_{IE} = EJ$

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 CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

