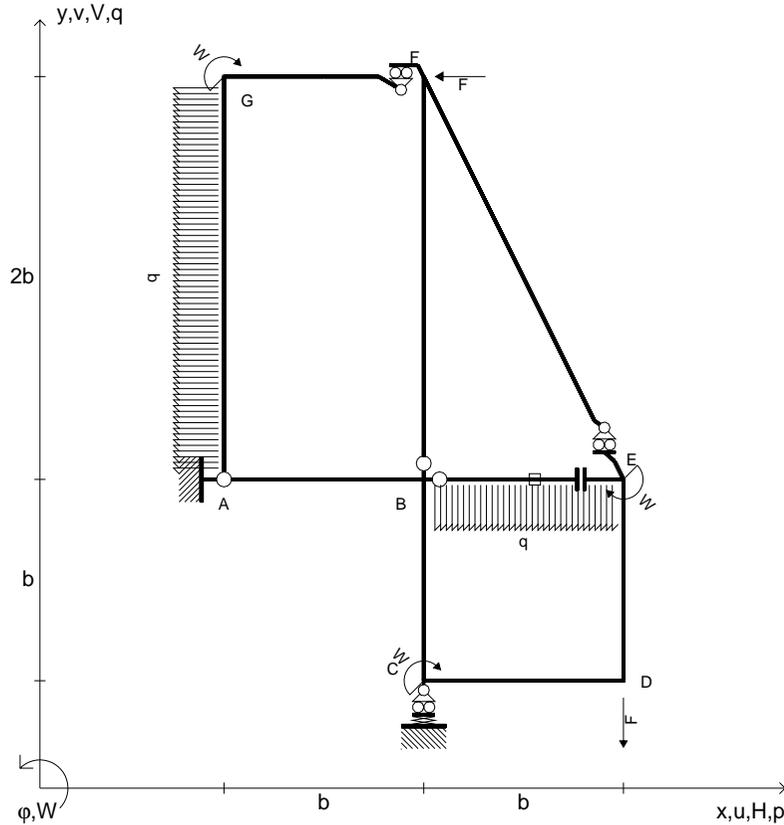


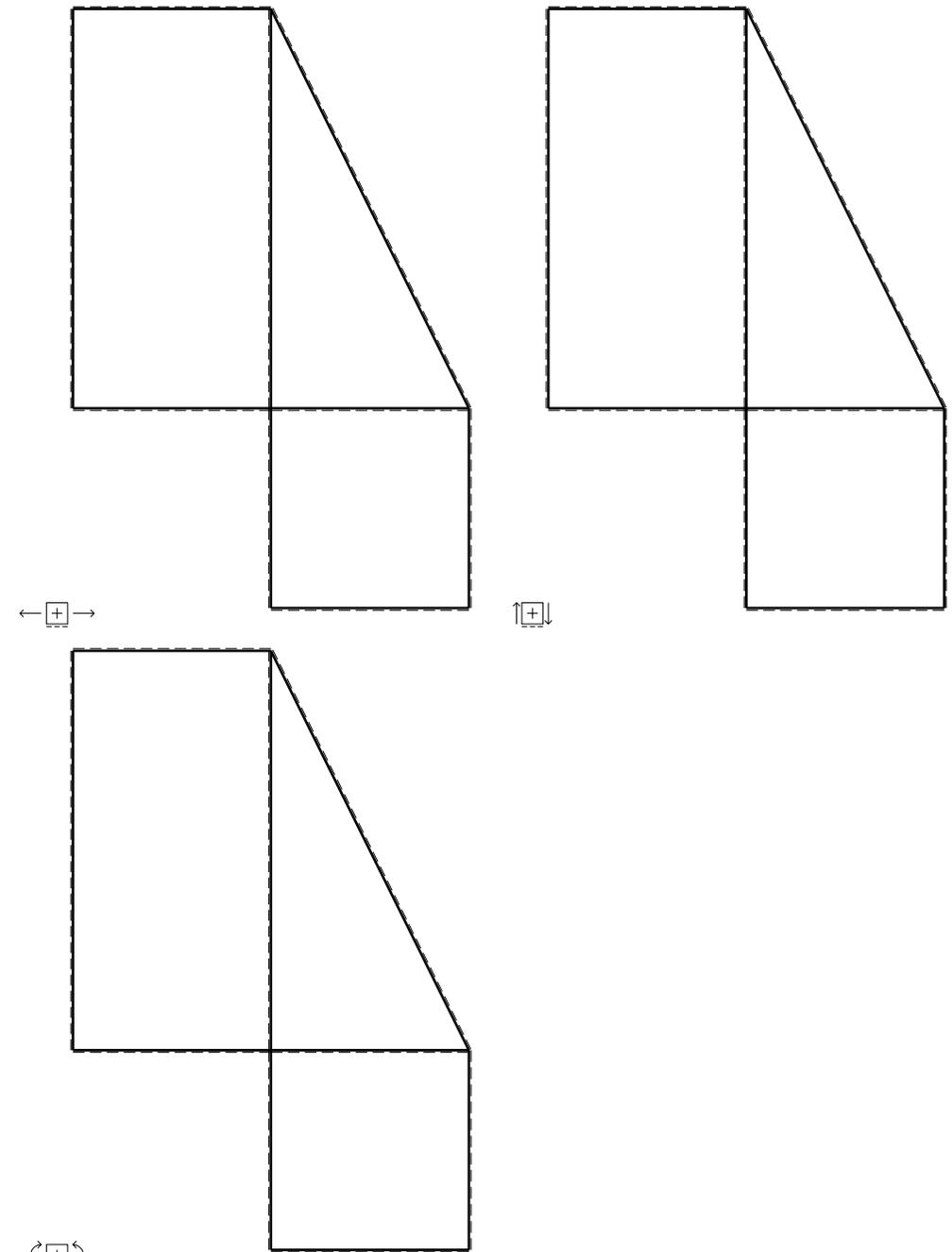
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



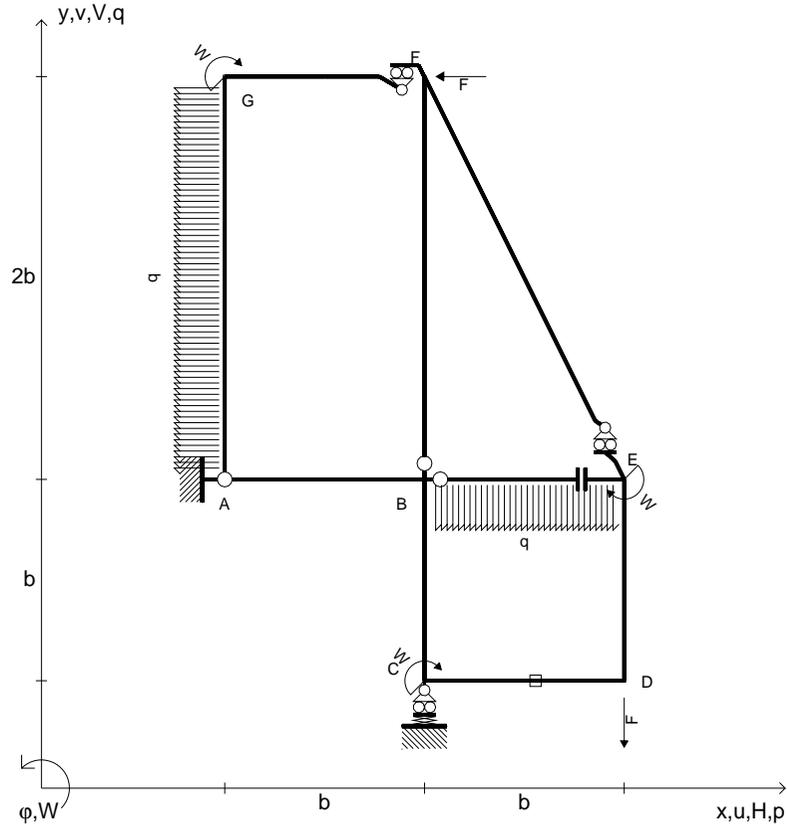
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



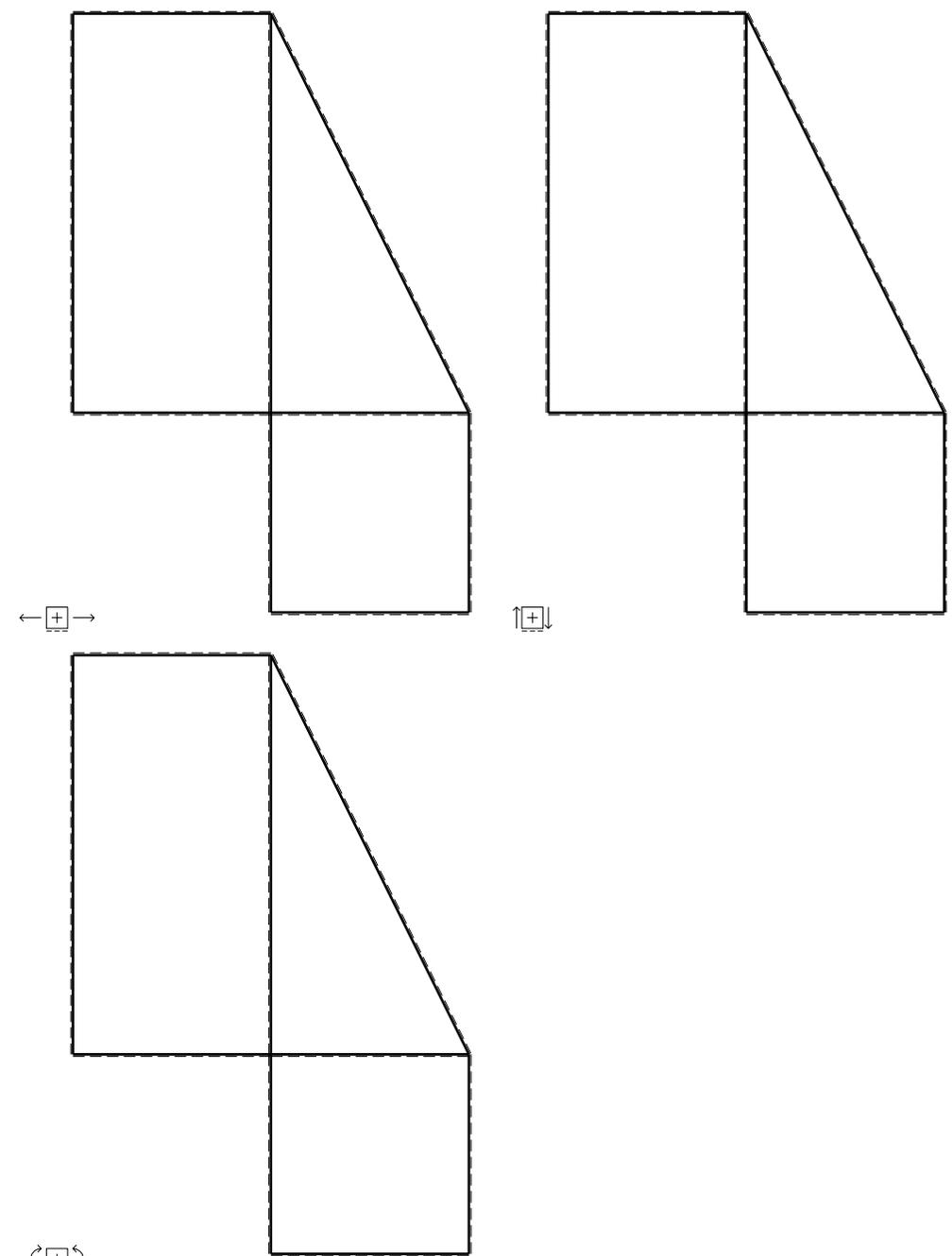
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



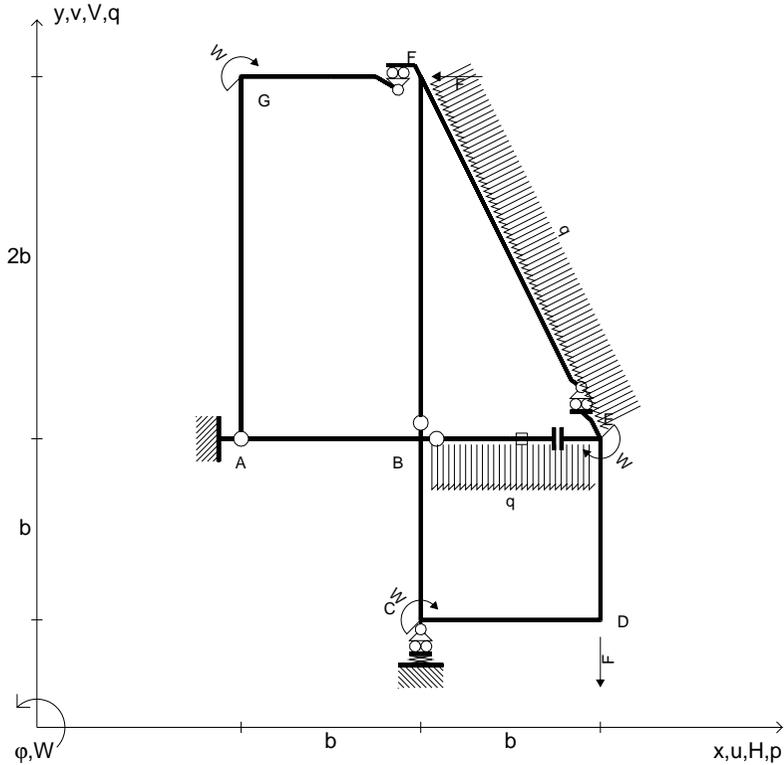
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

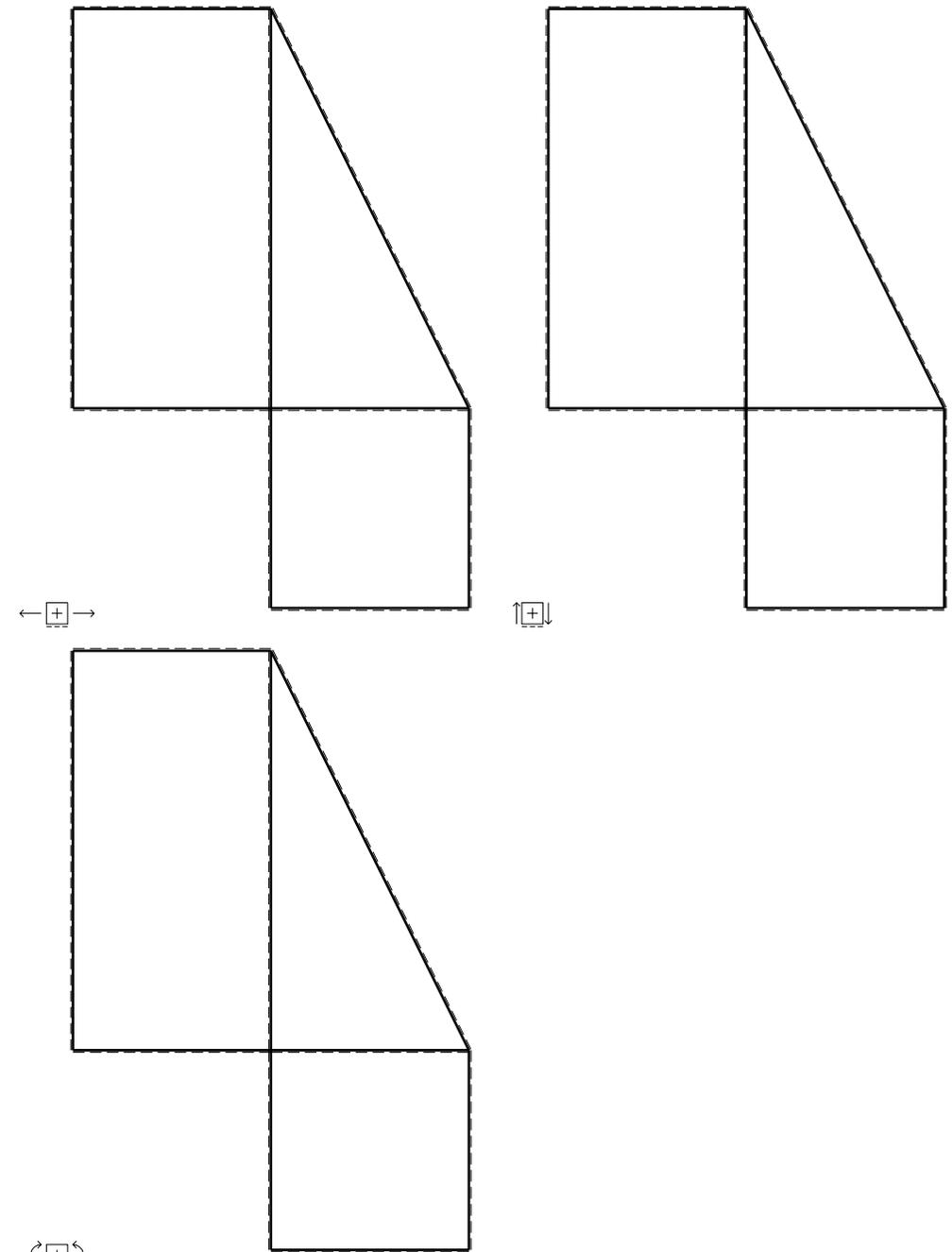
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

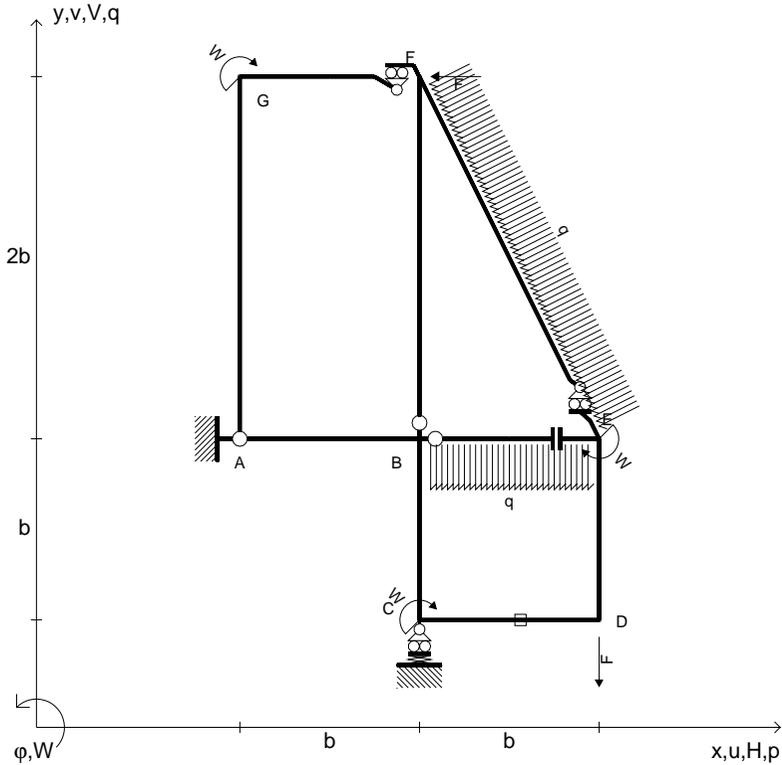
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



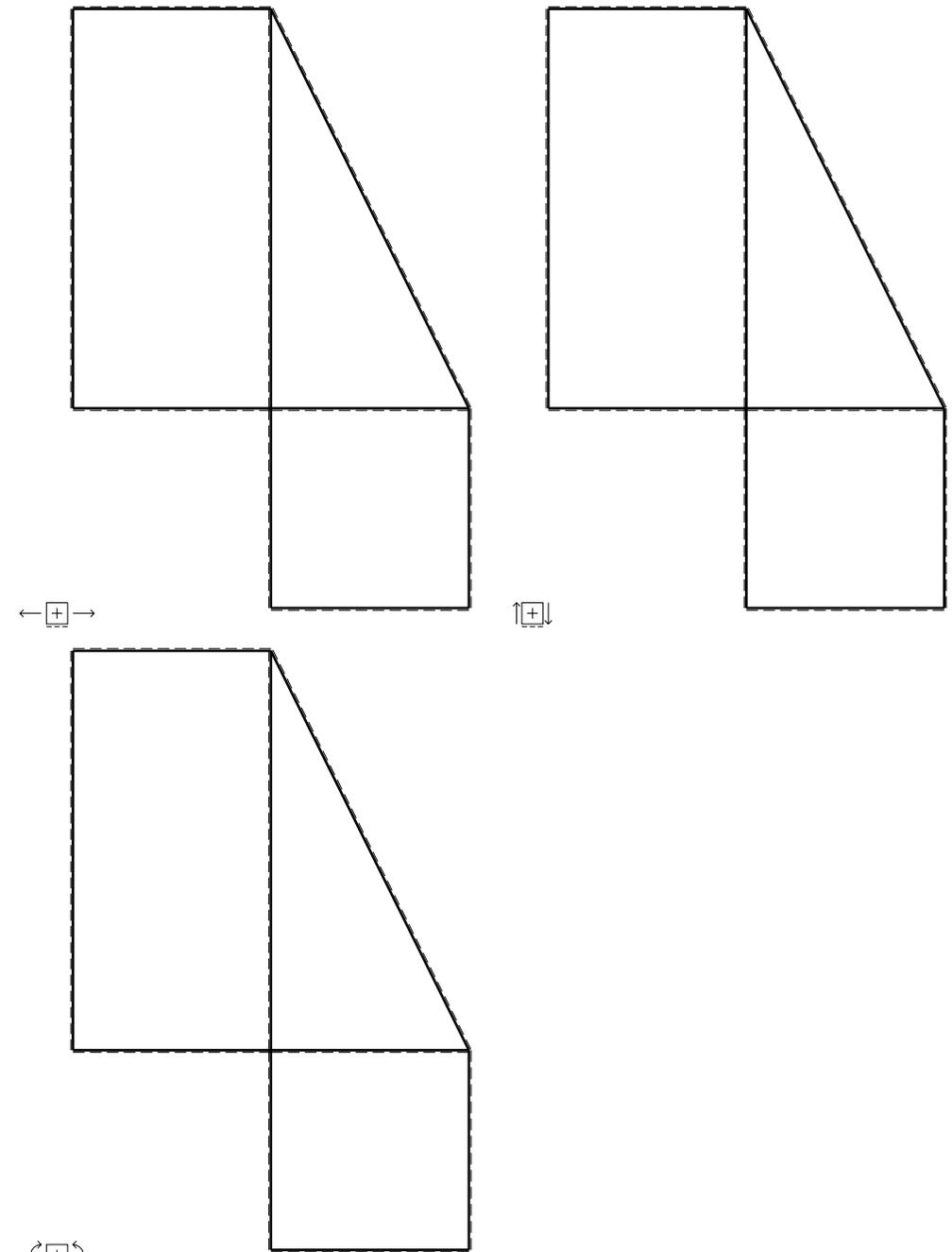
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



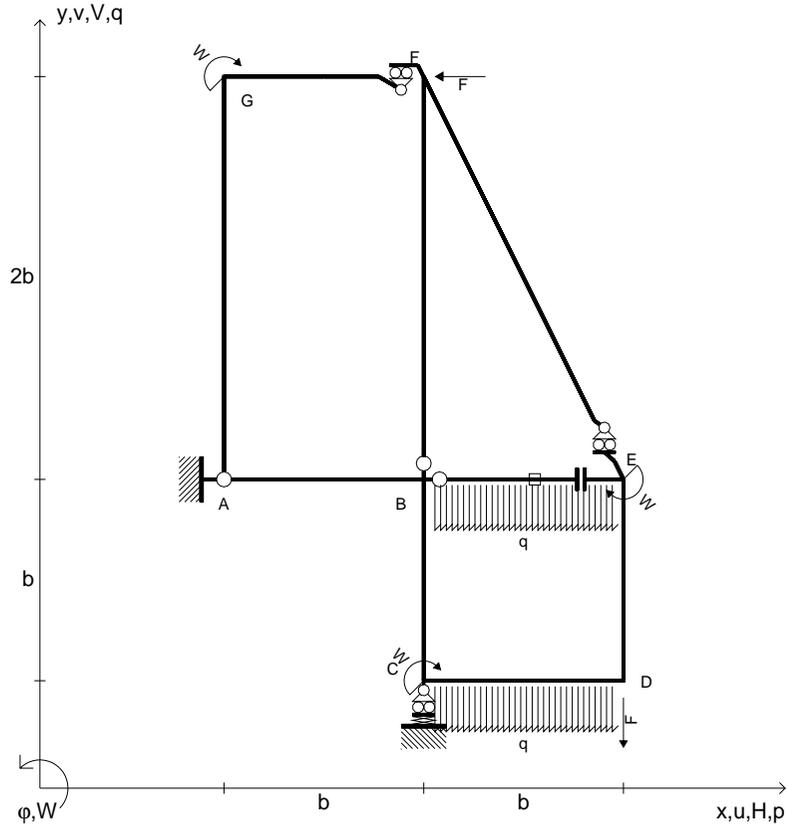
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



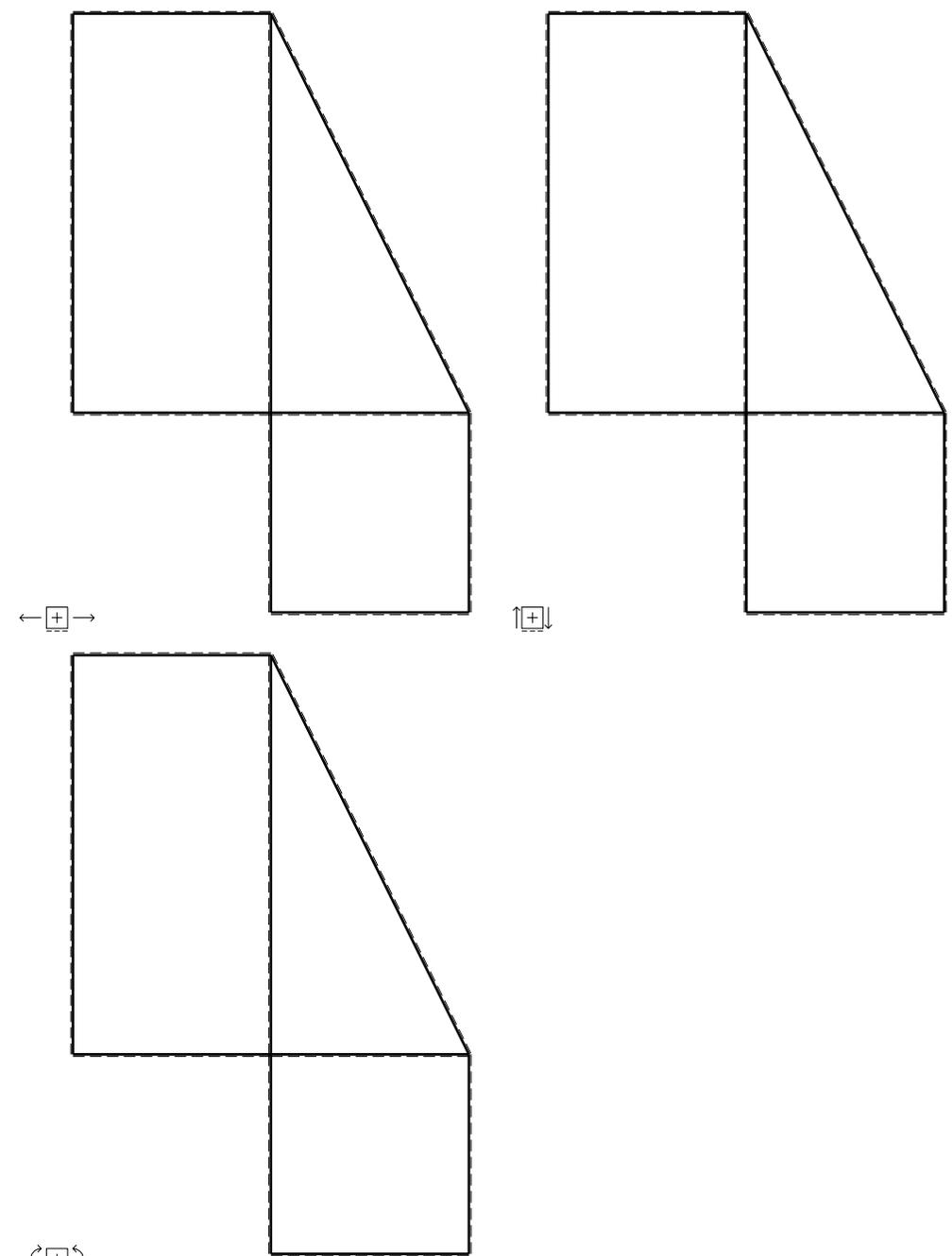
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



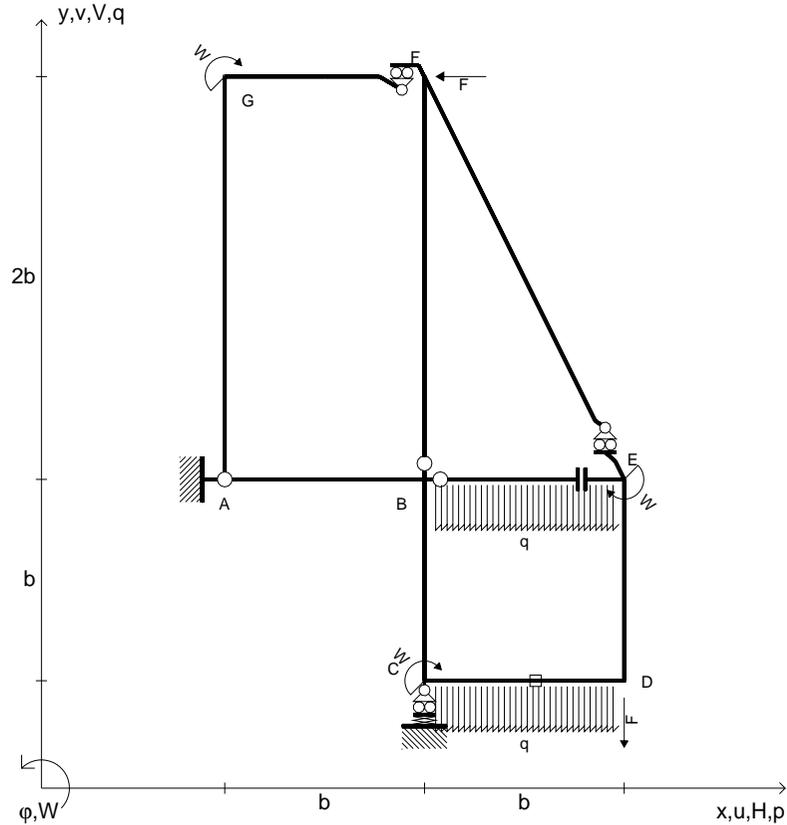
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



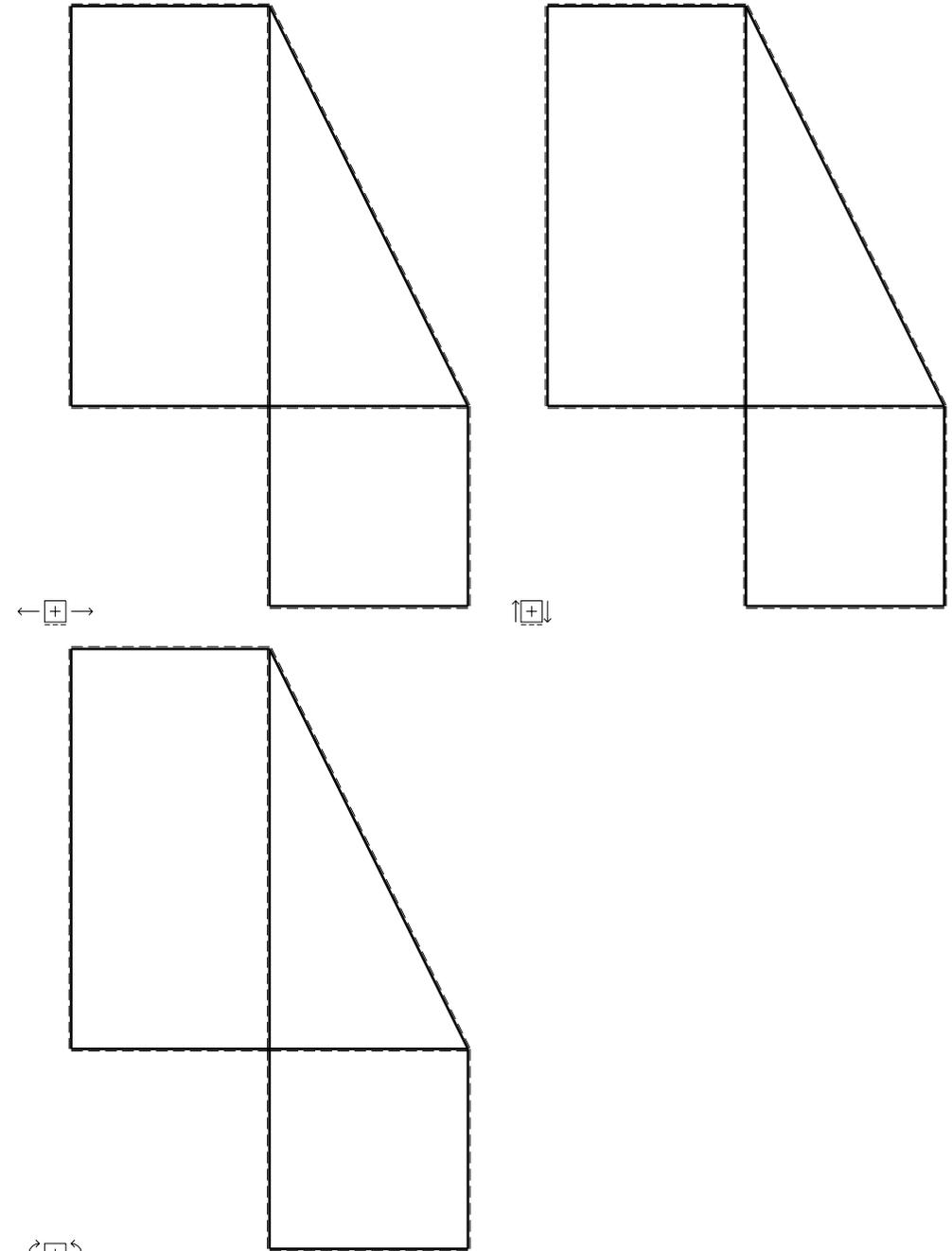
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



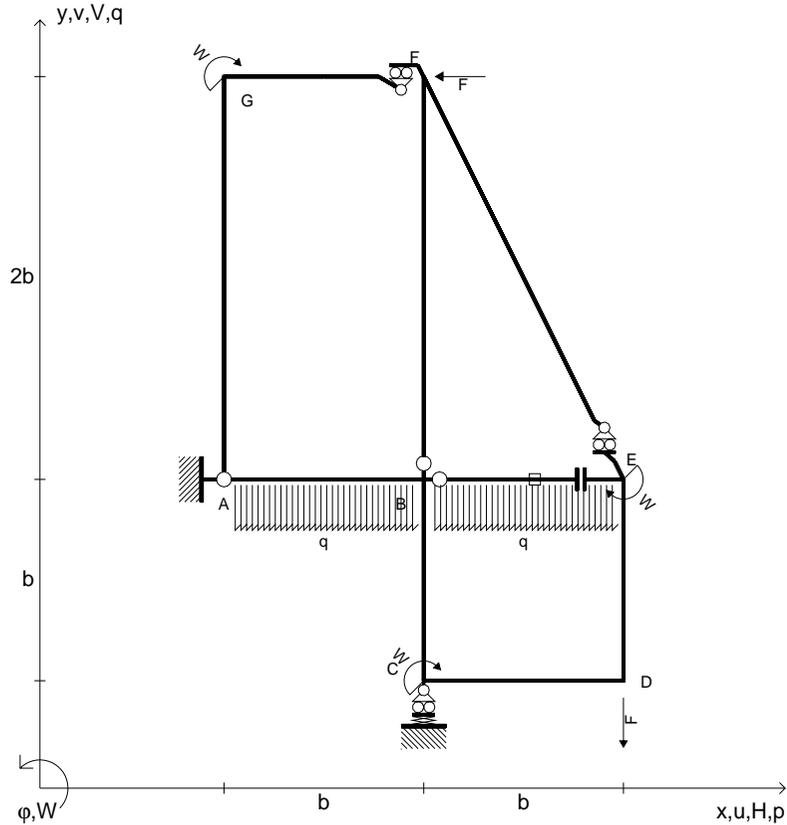
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



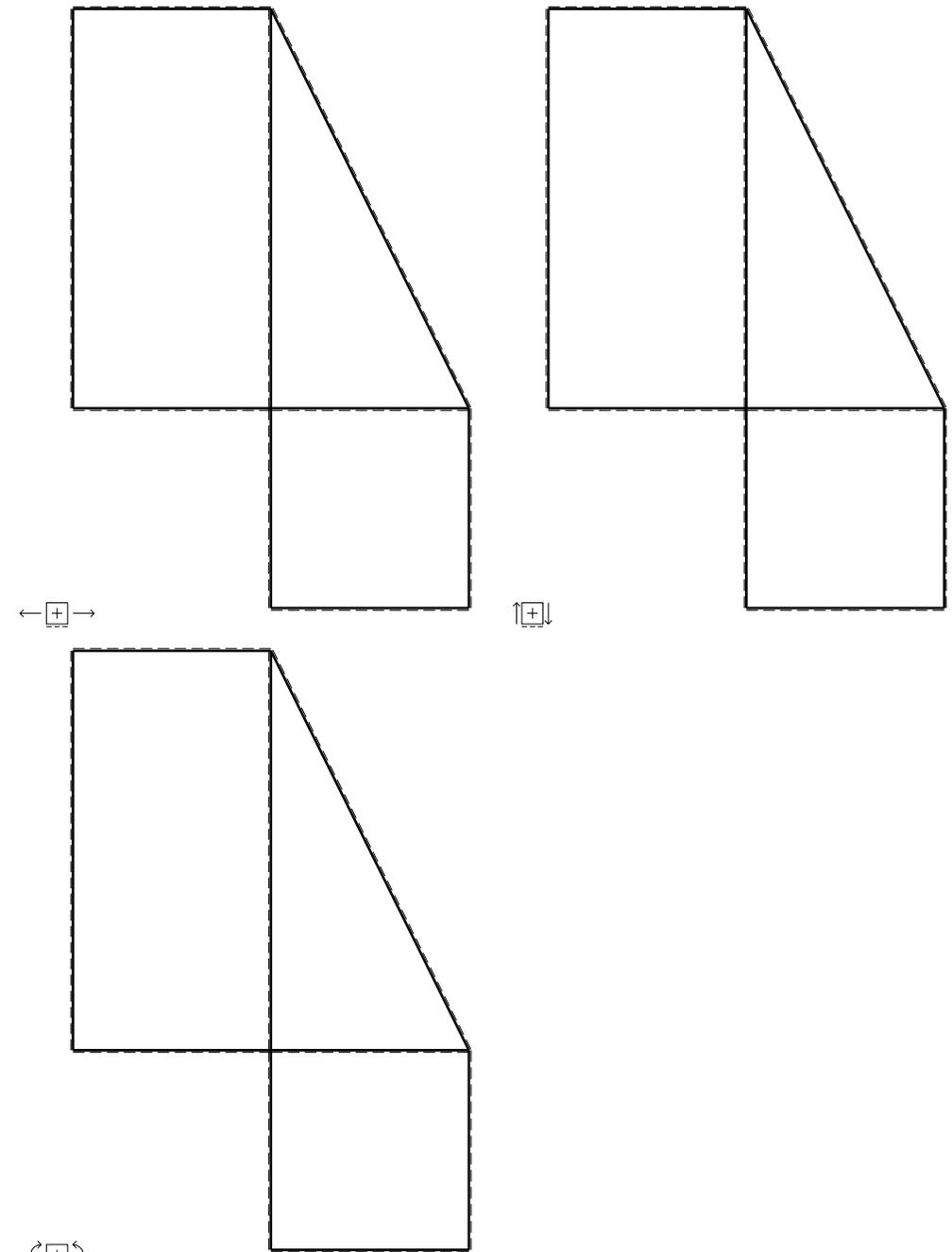
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



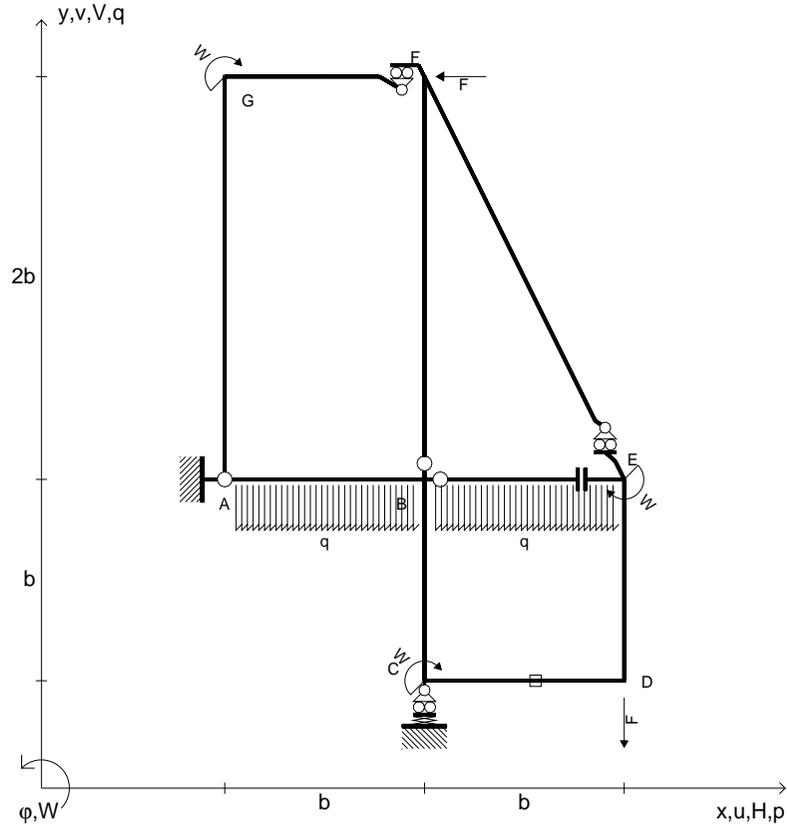
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



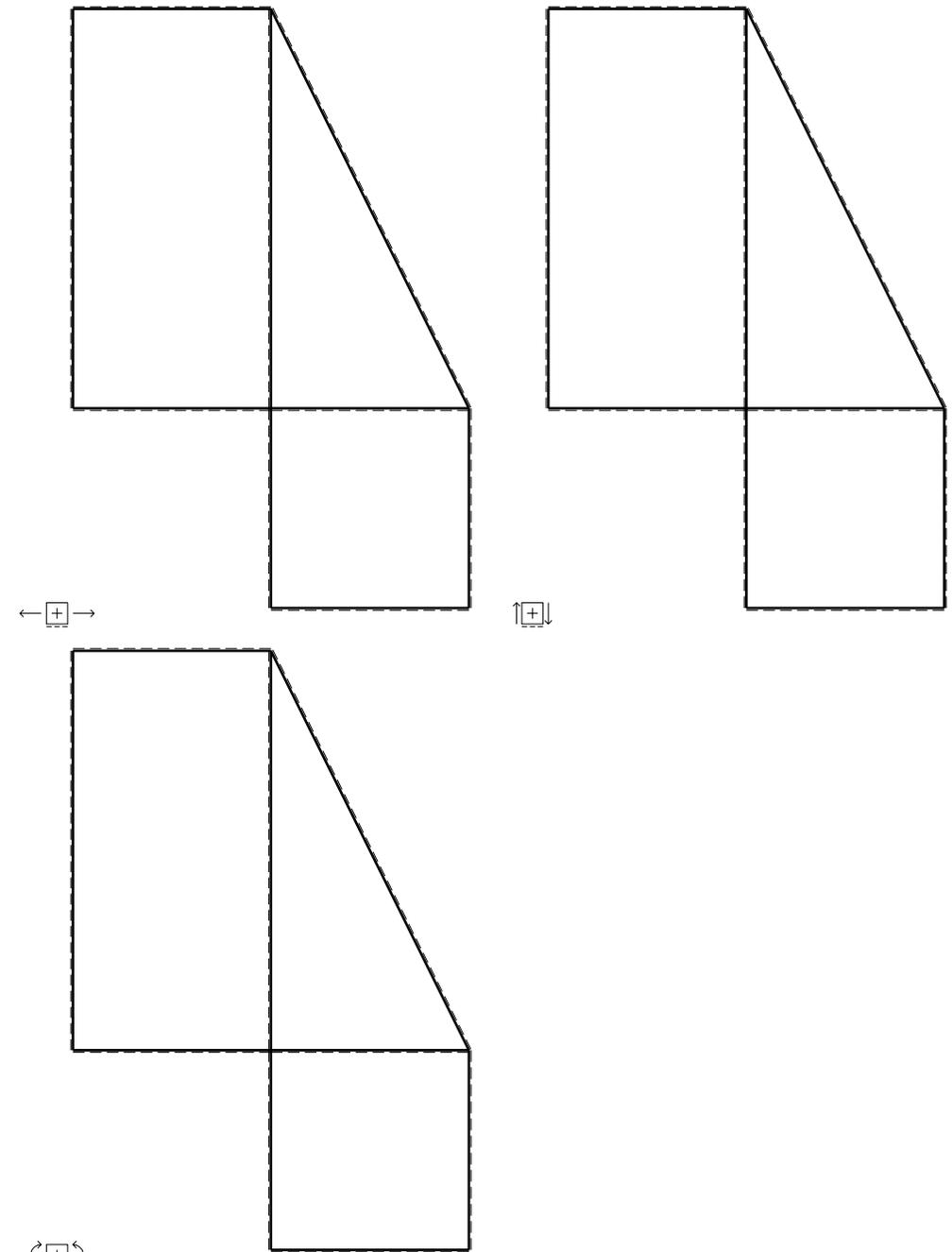
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



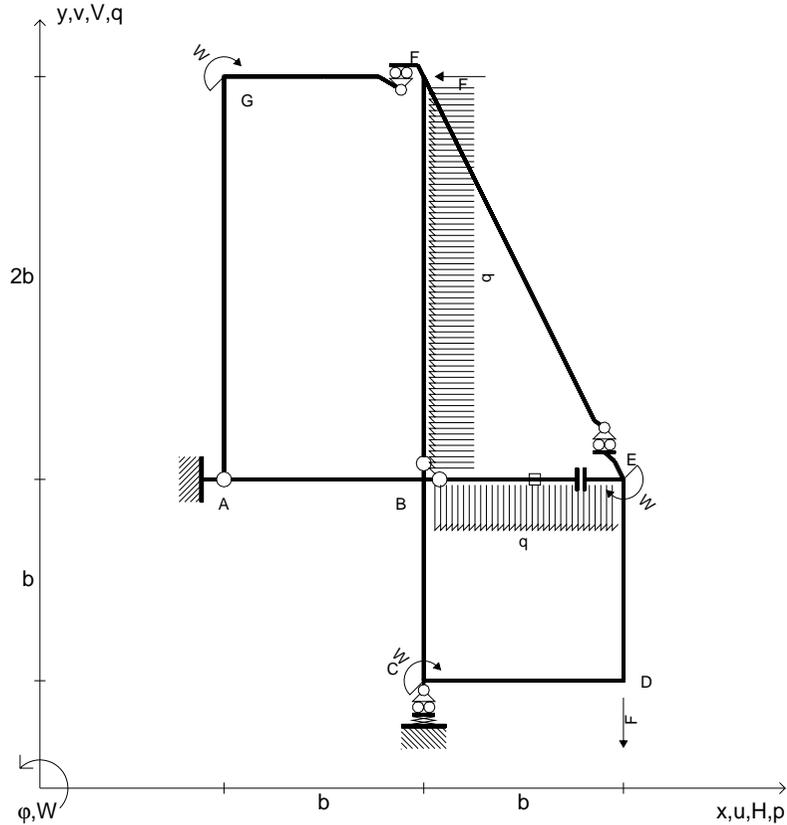
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



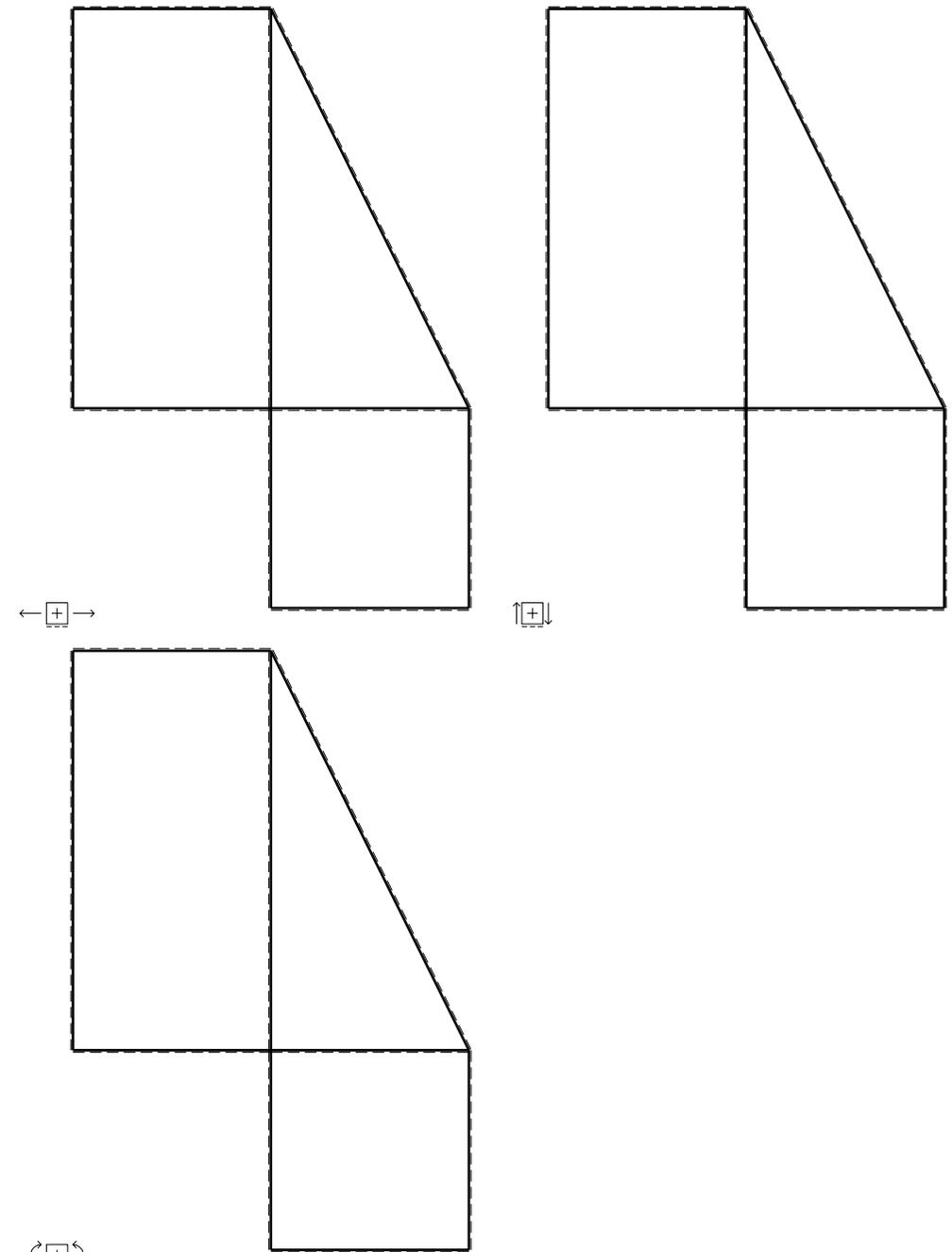
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



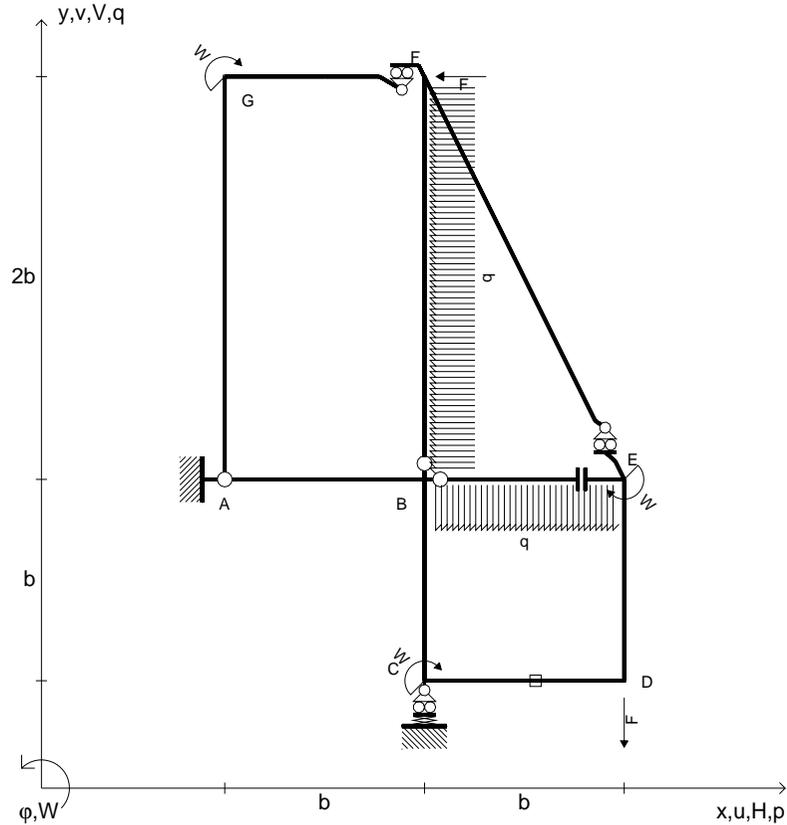
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



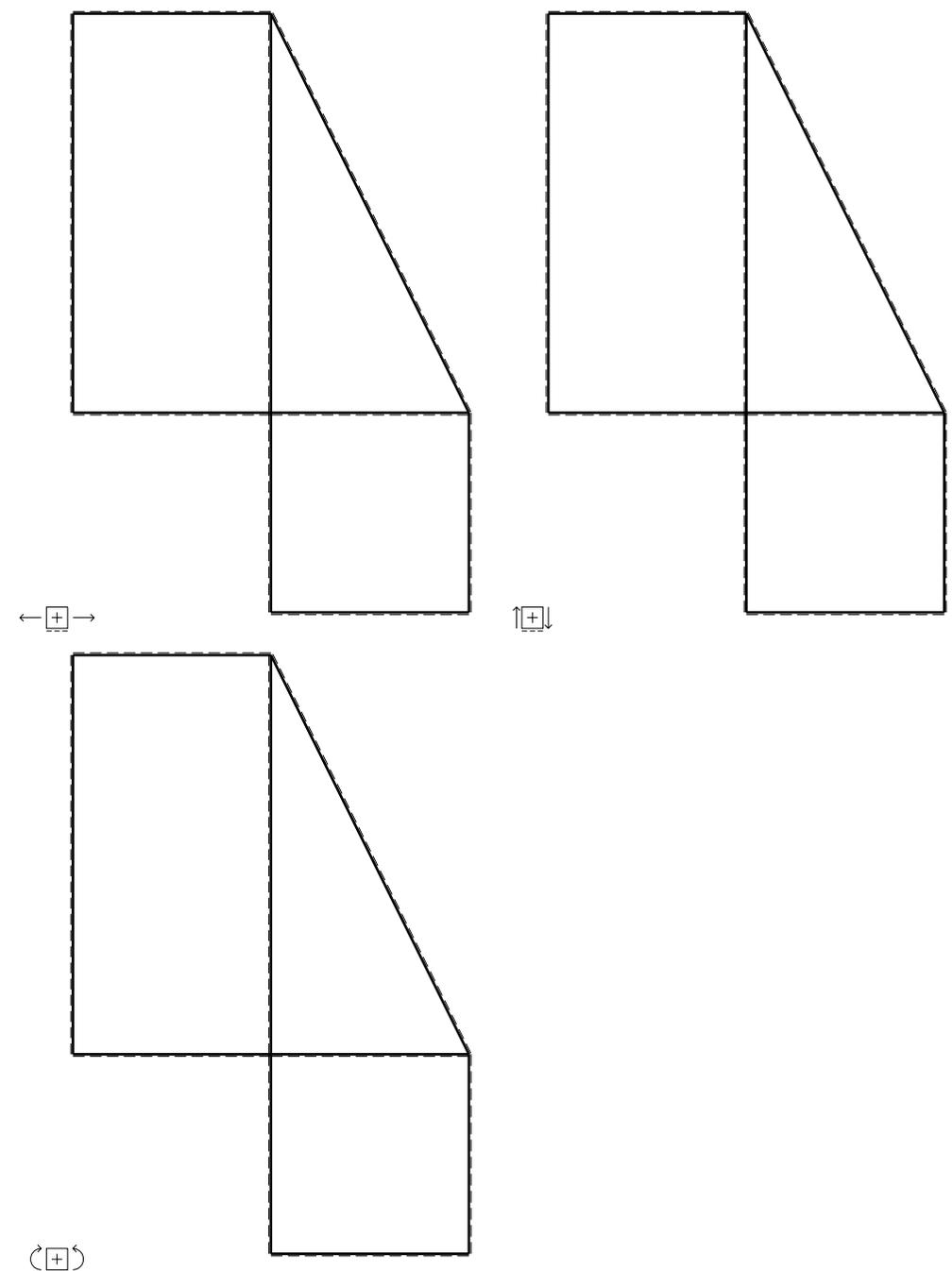
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



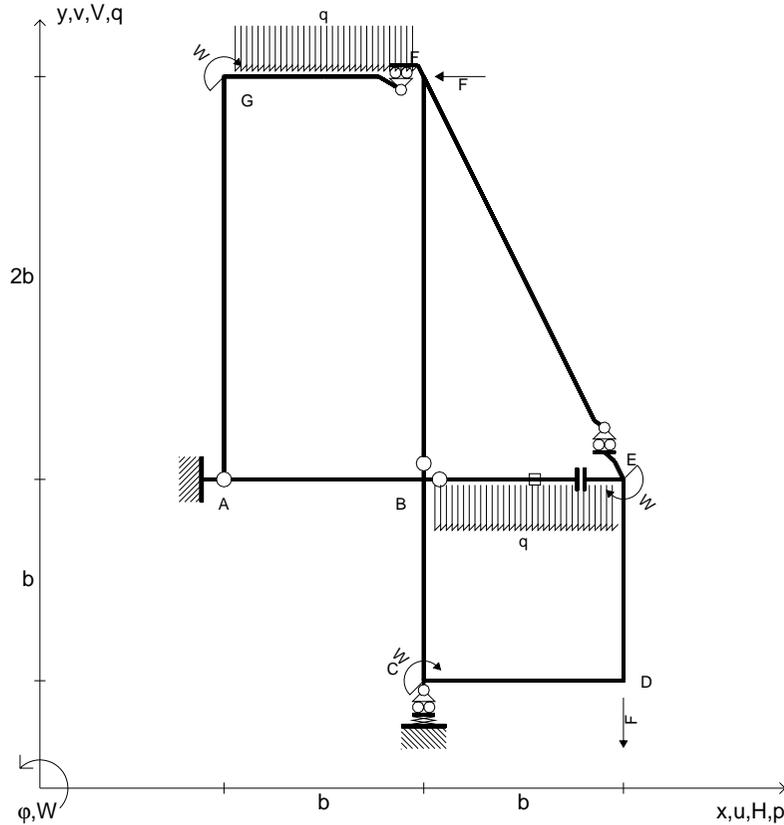
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



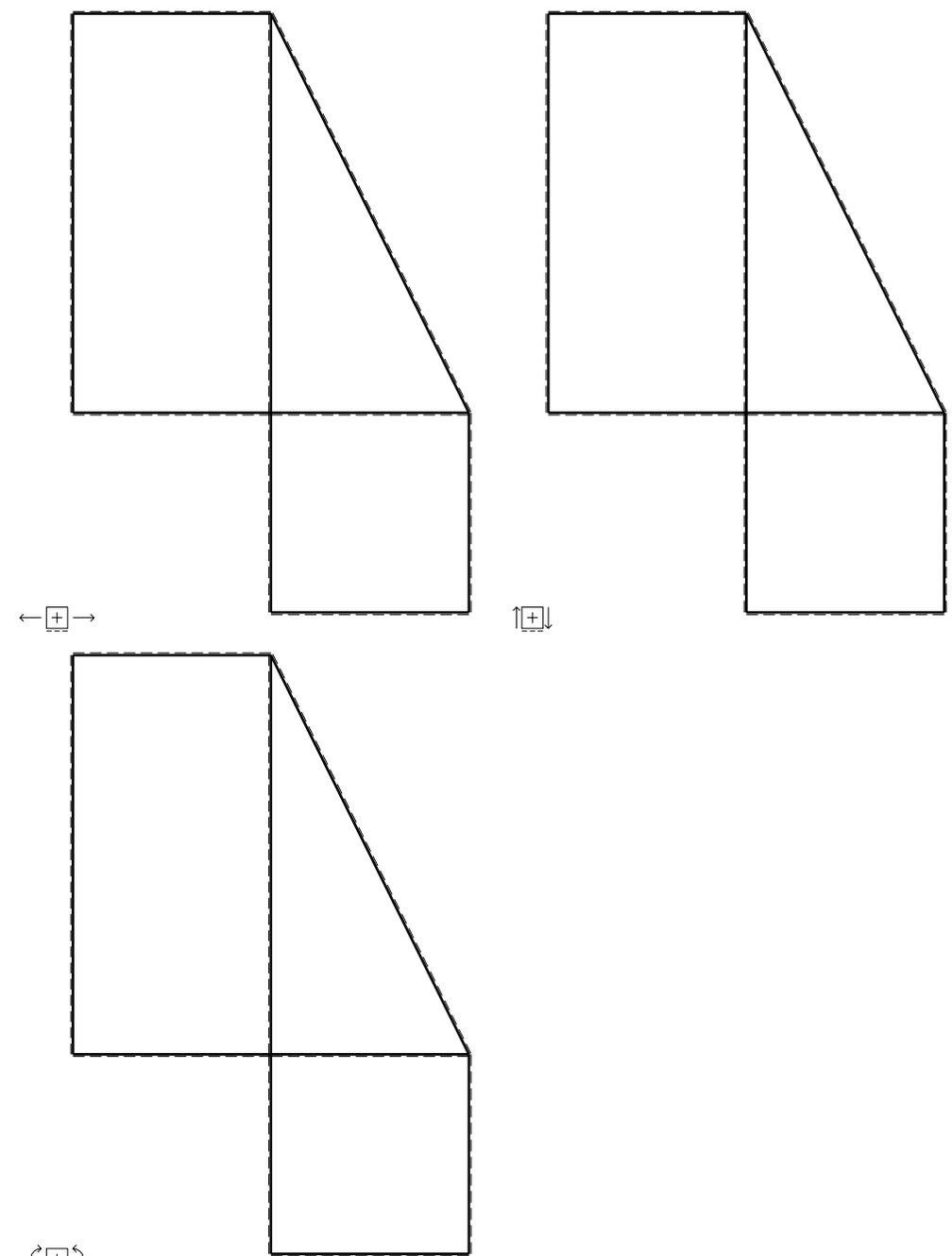
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



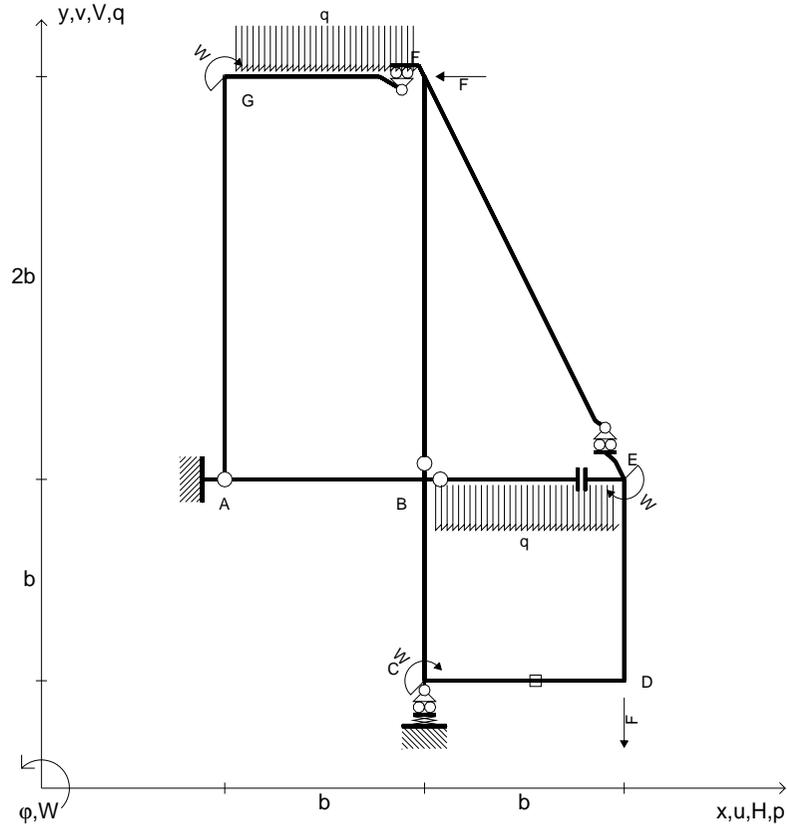
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



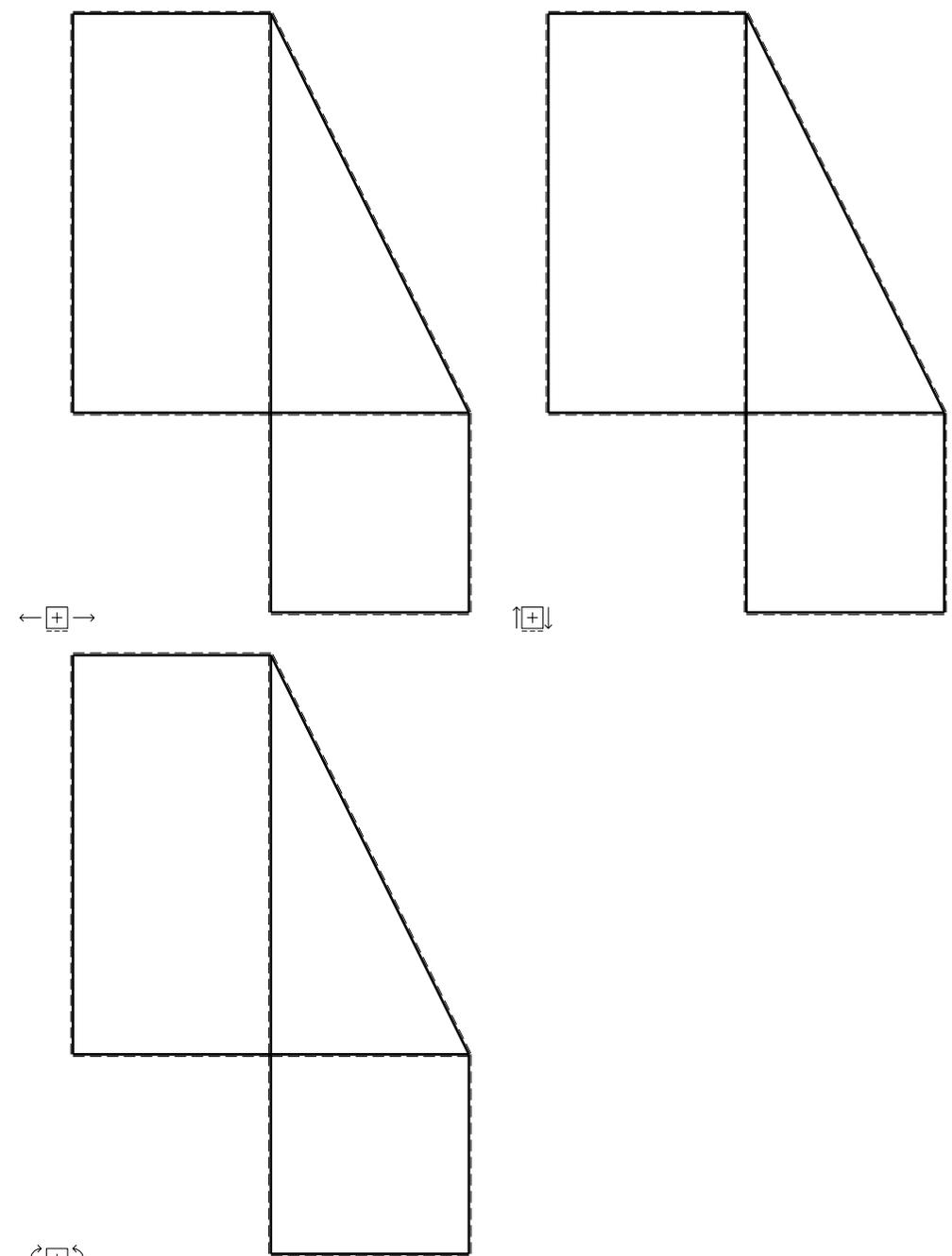
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



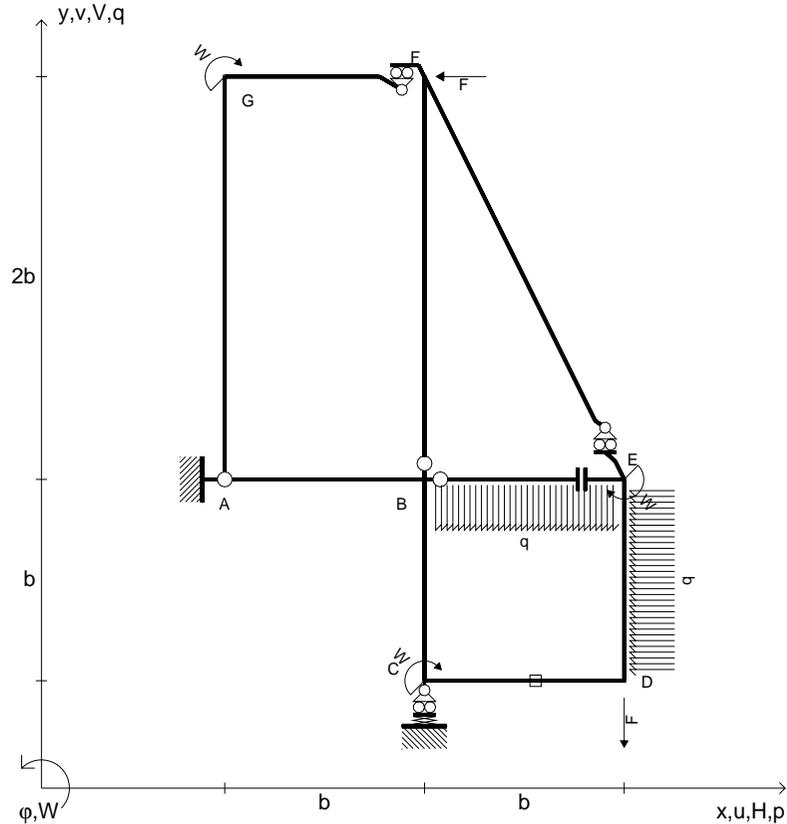
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



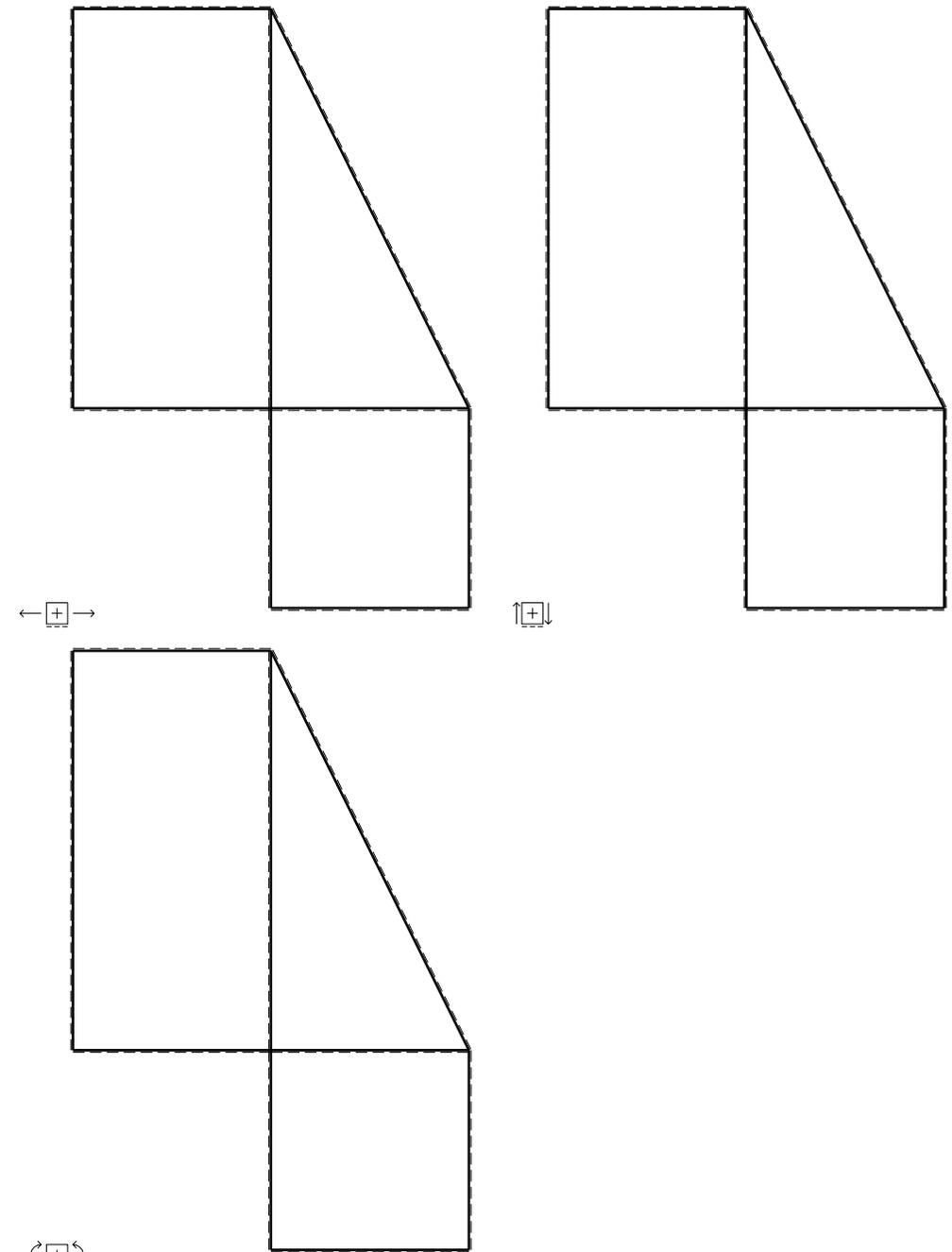
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



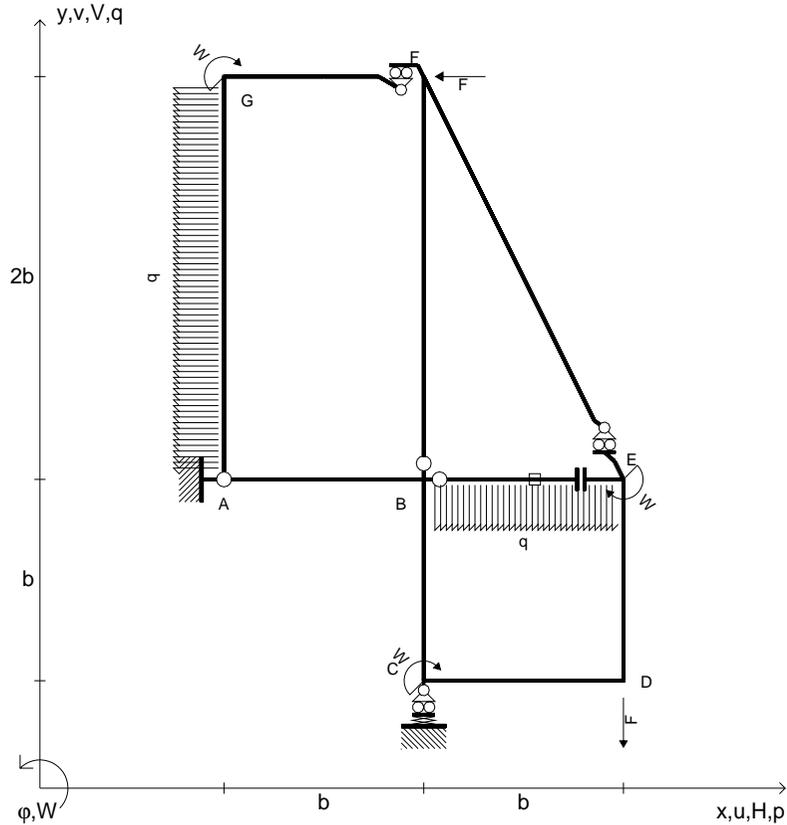
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



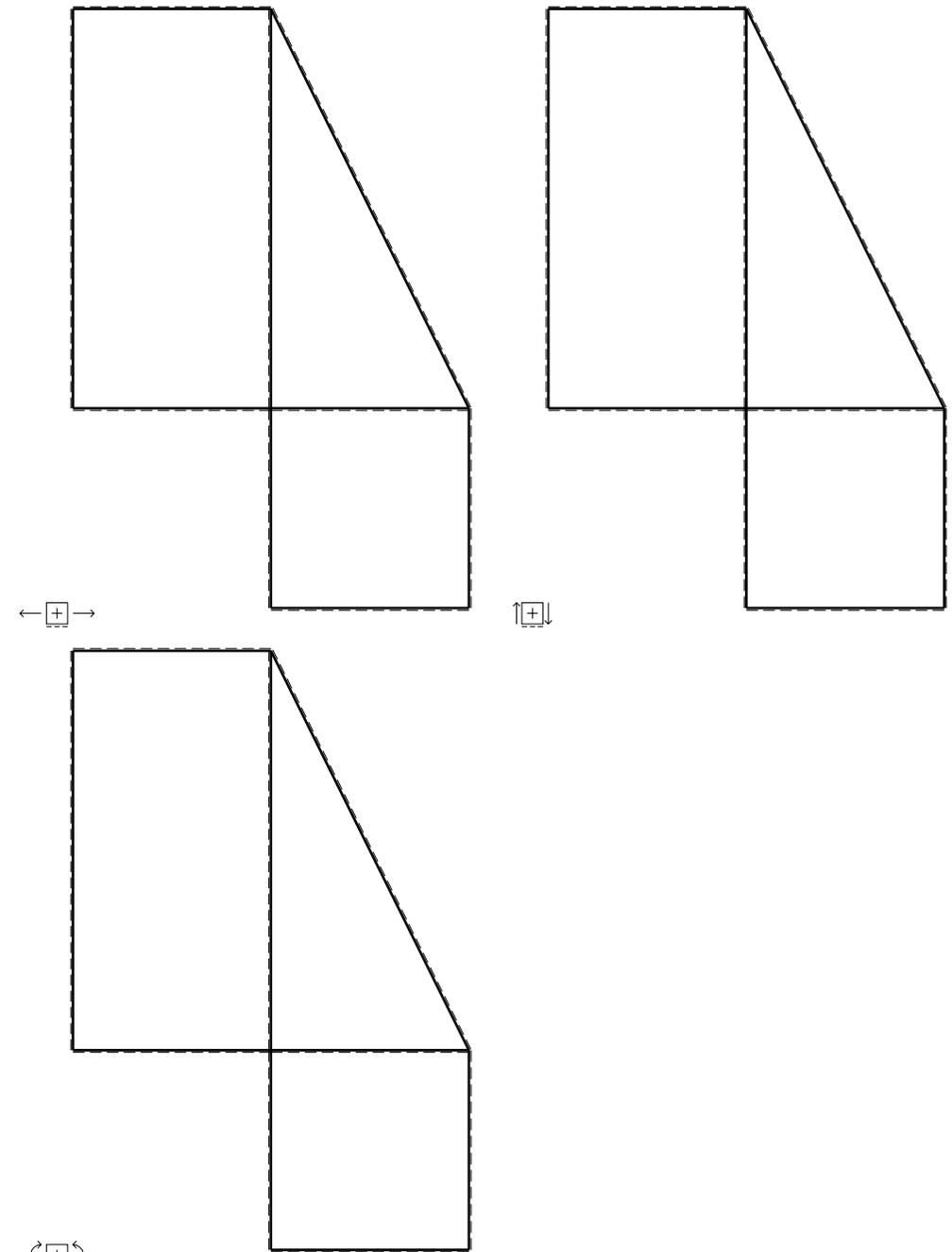
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



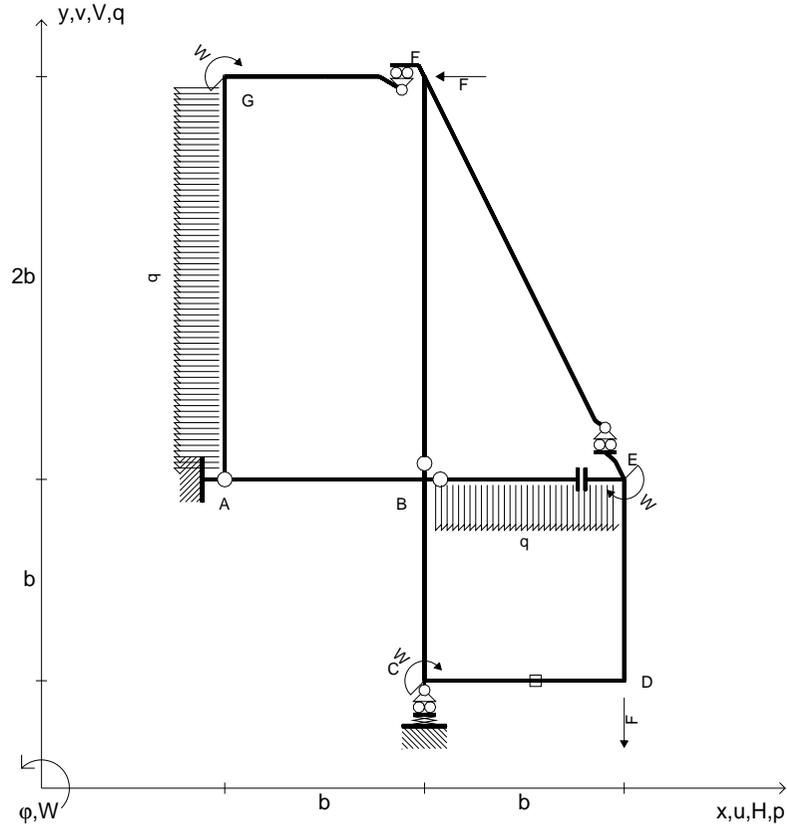
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



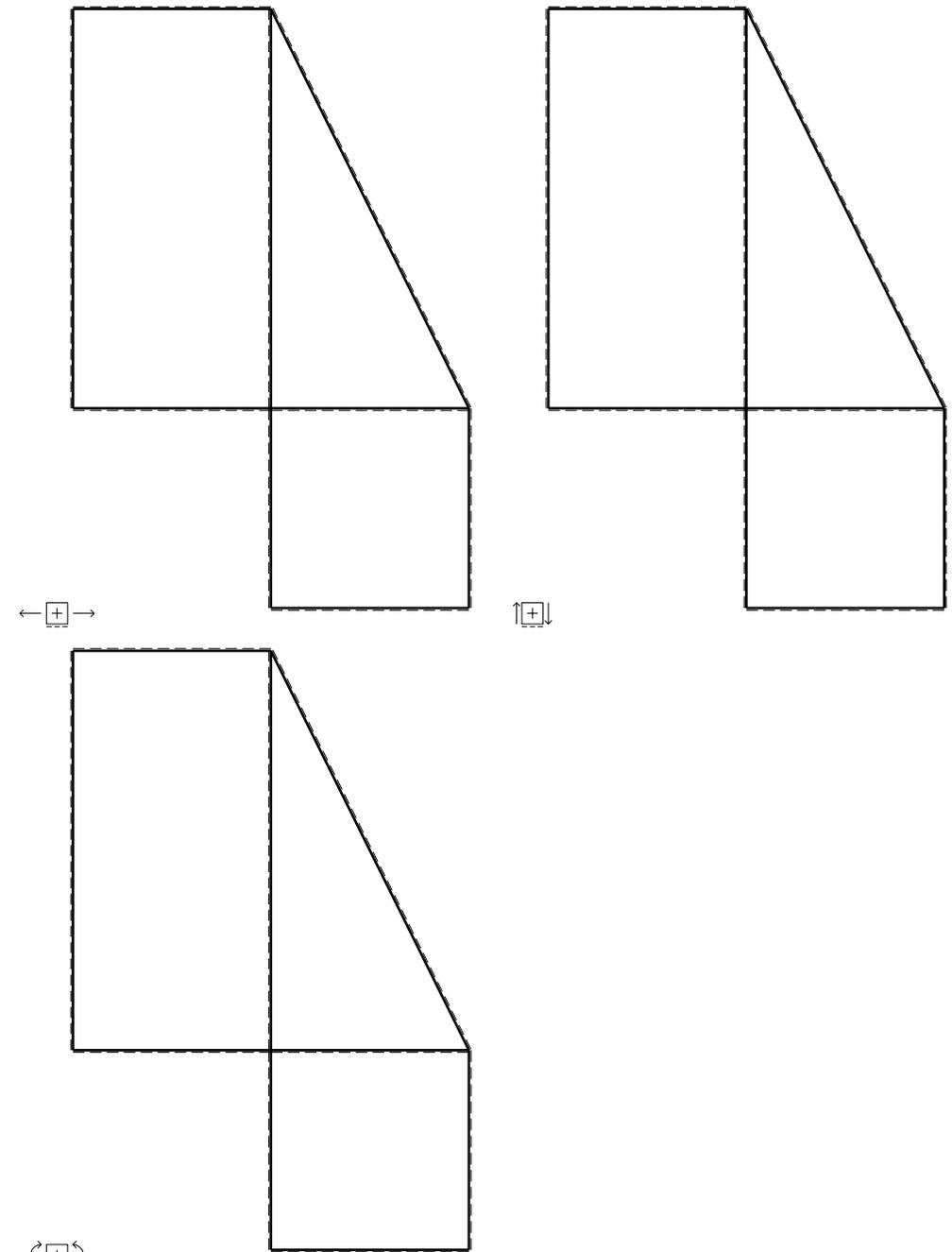
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



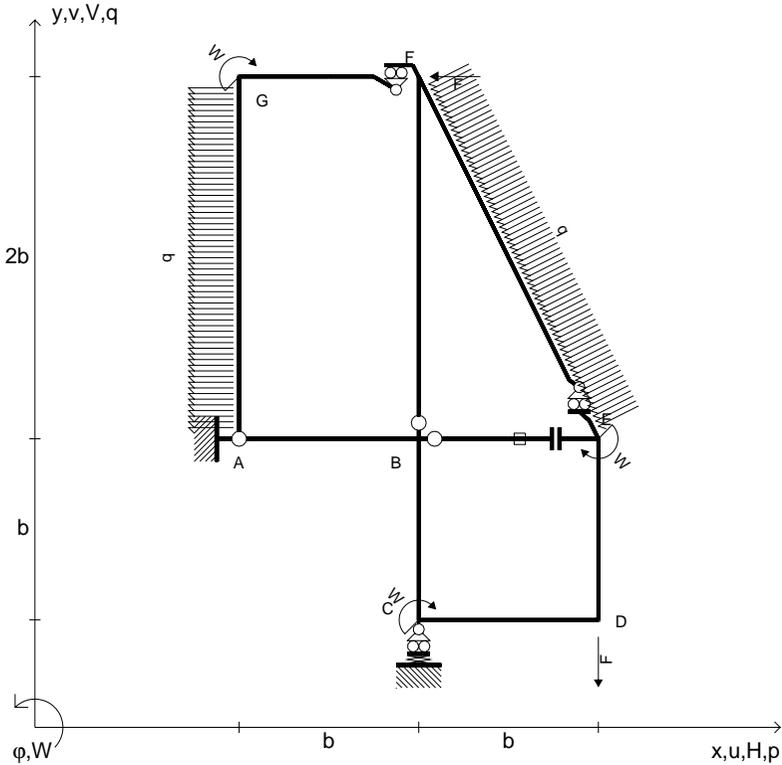
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

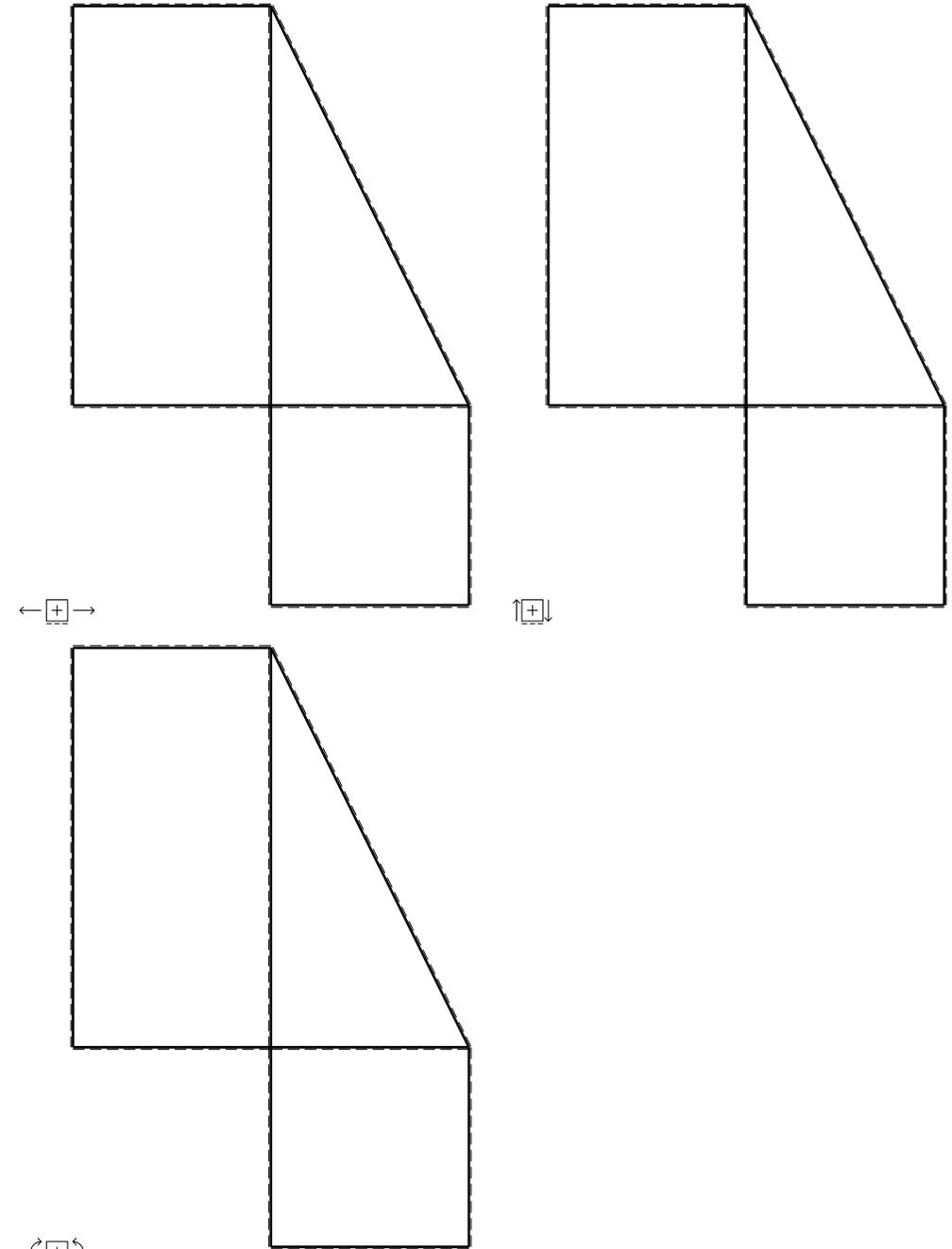
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

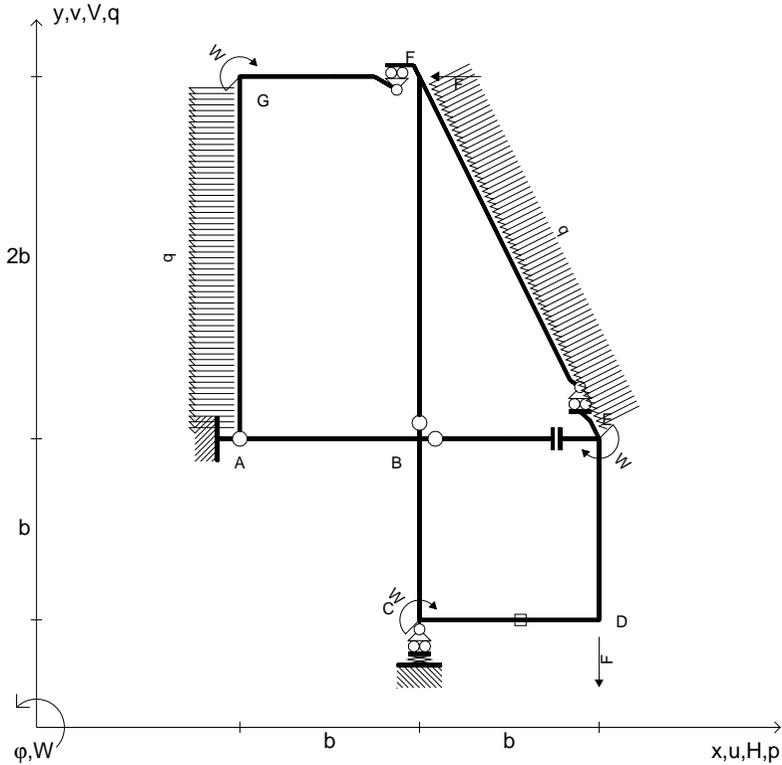
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

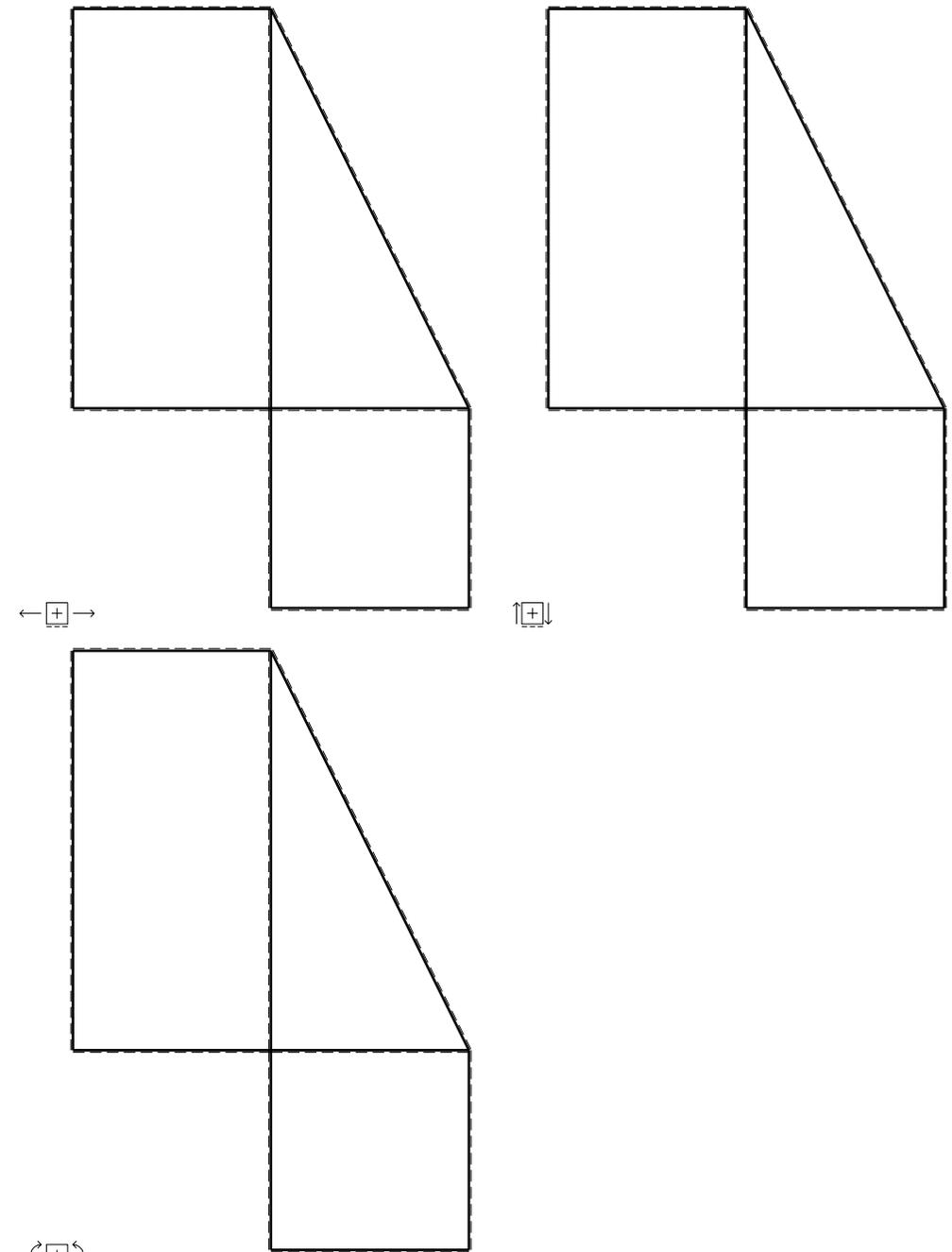
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

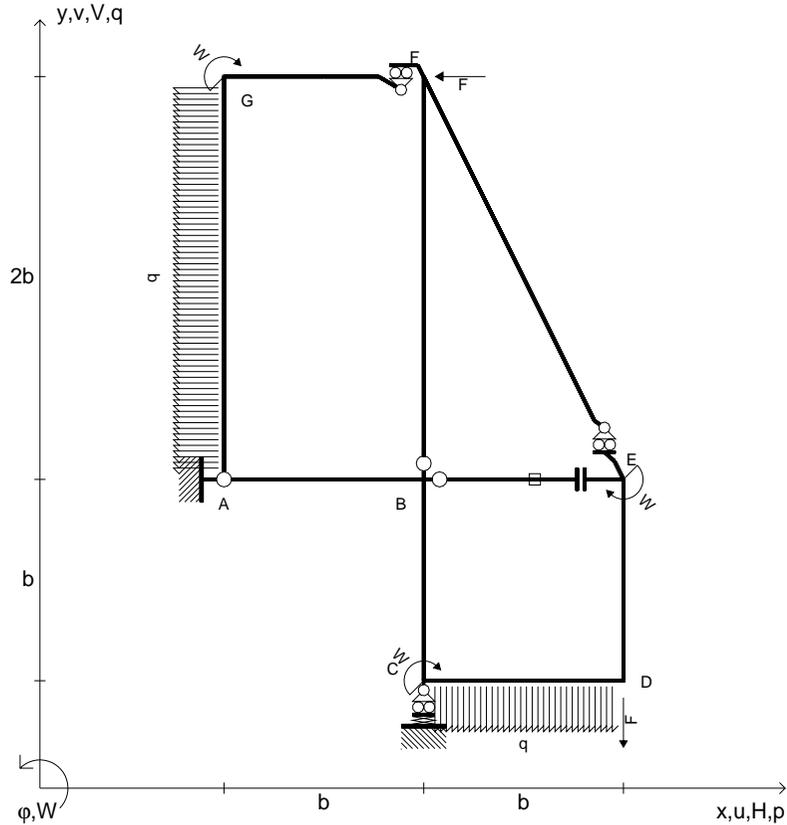
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



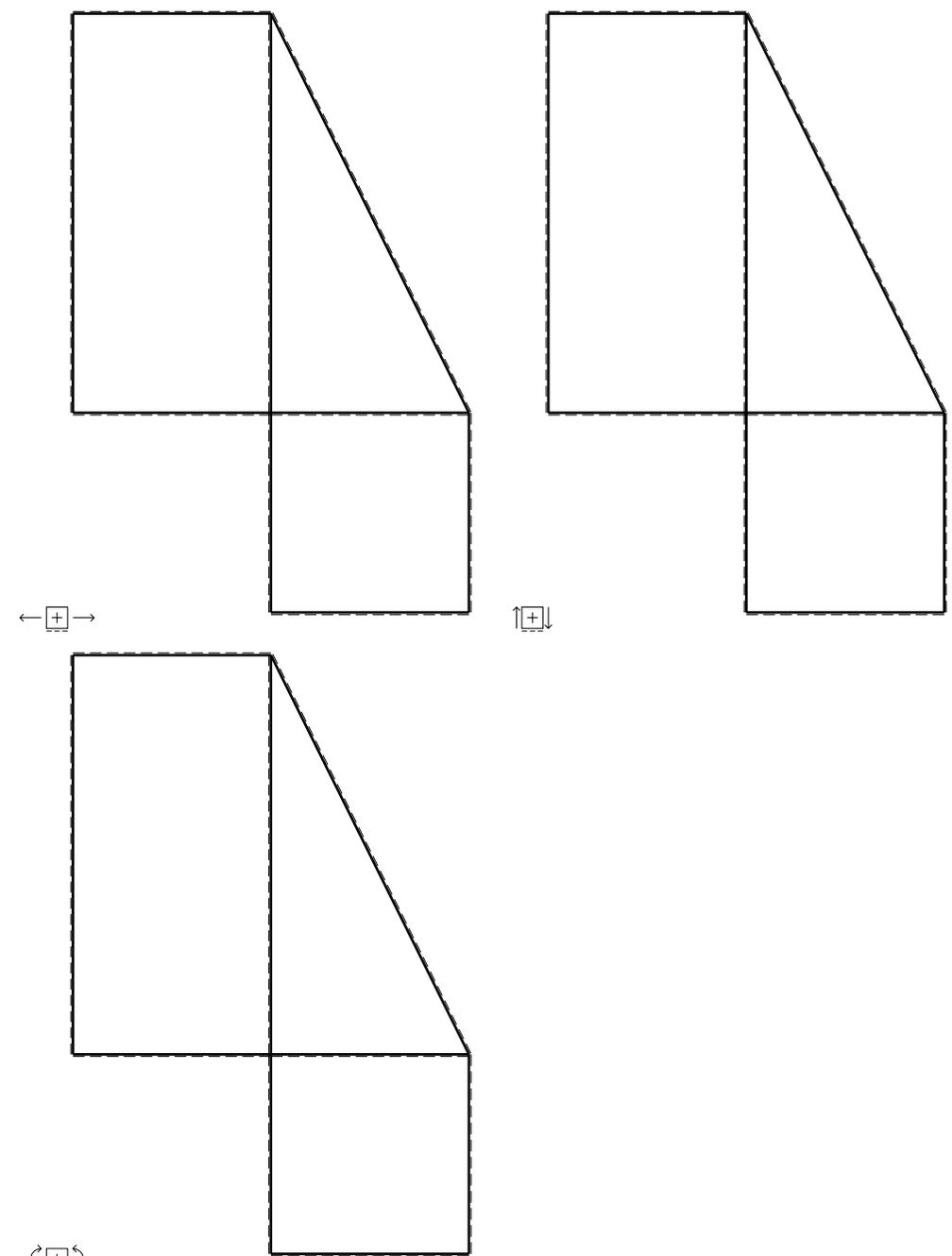
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



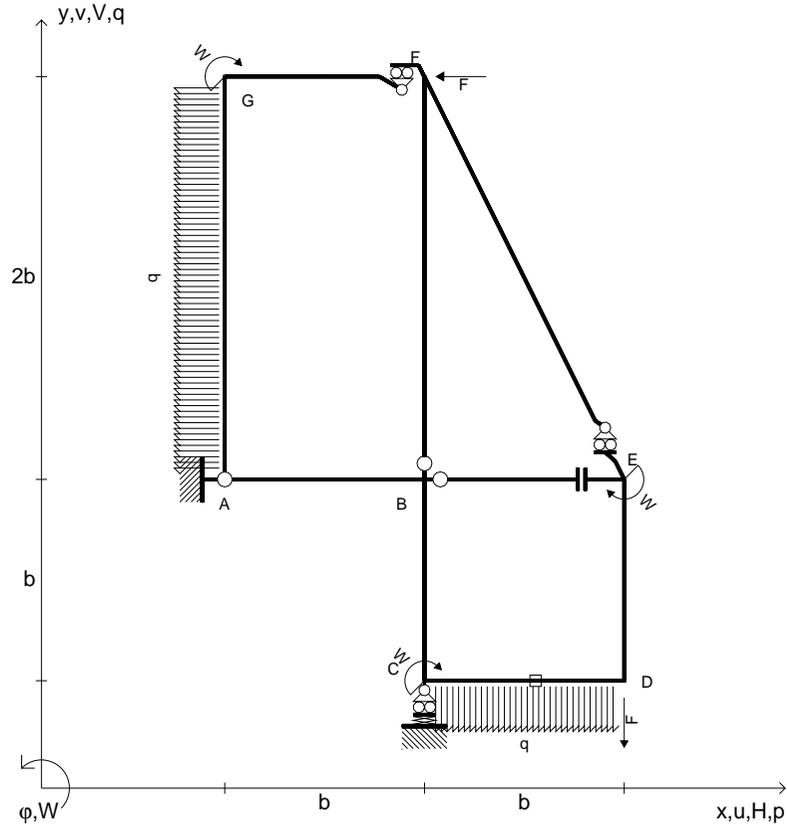
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



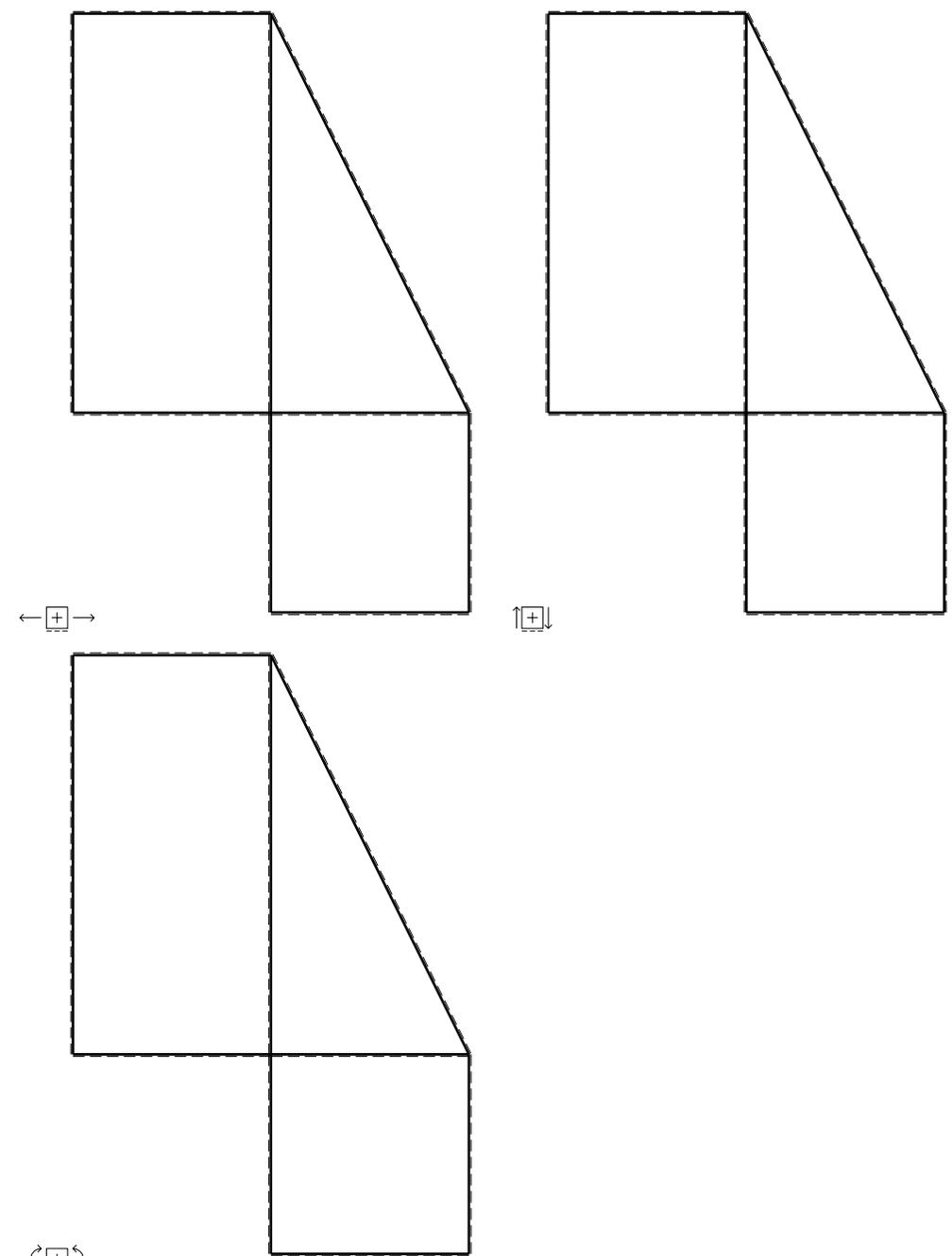
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



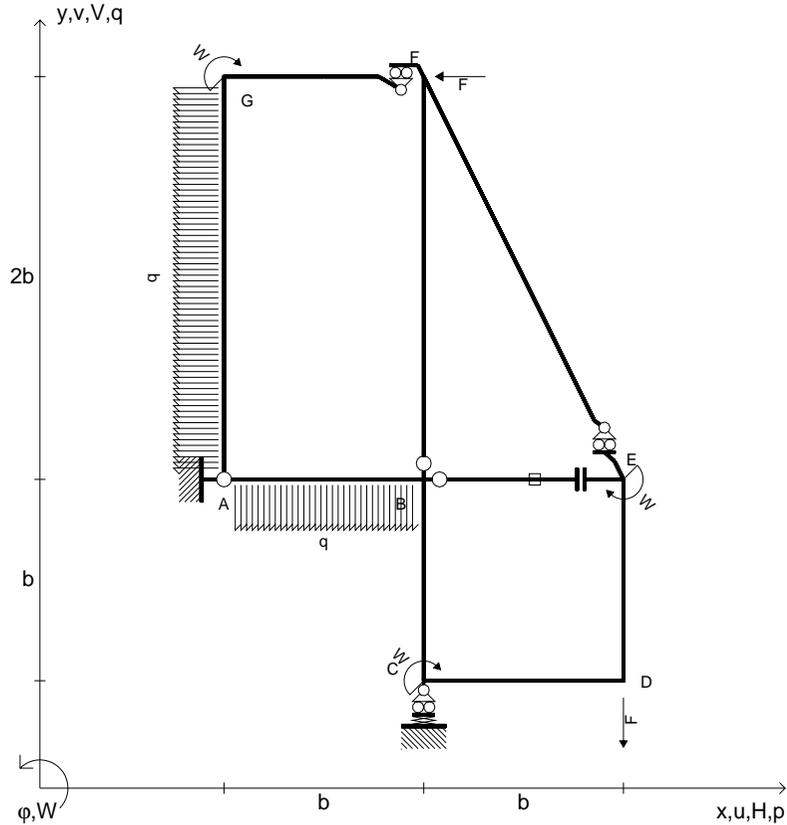
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

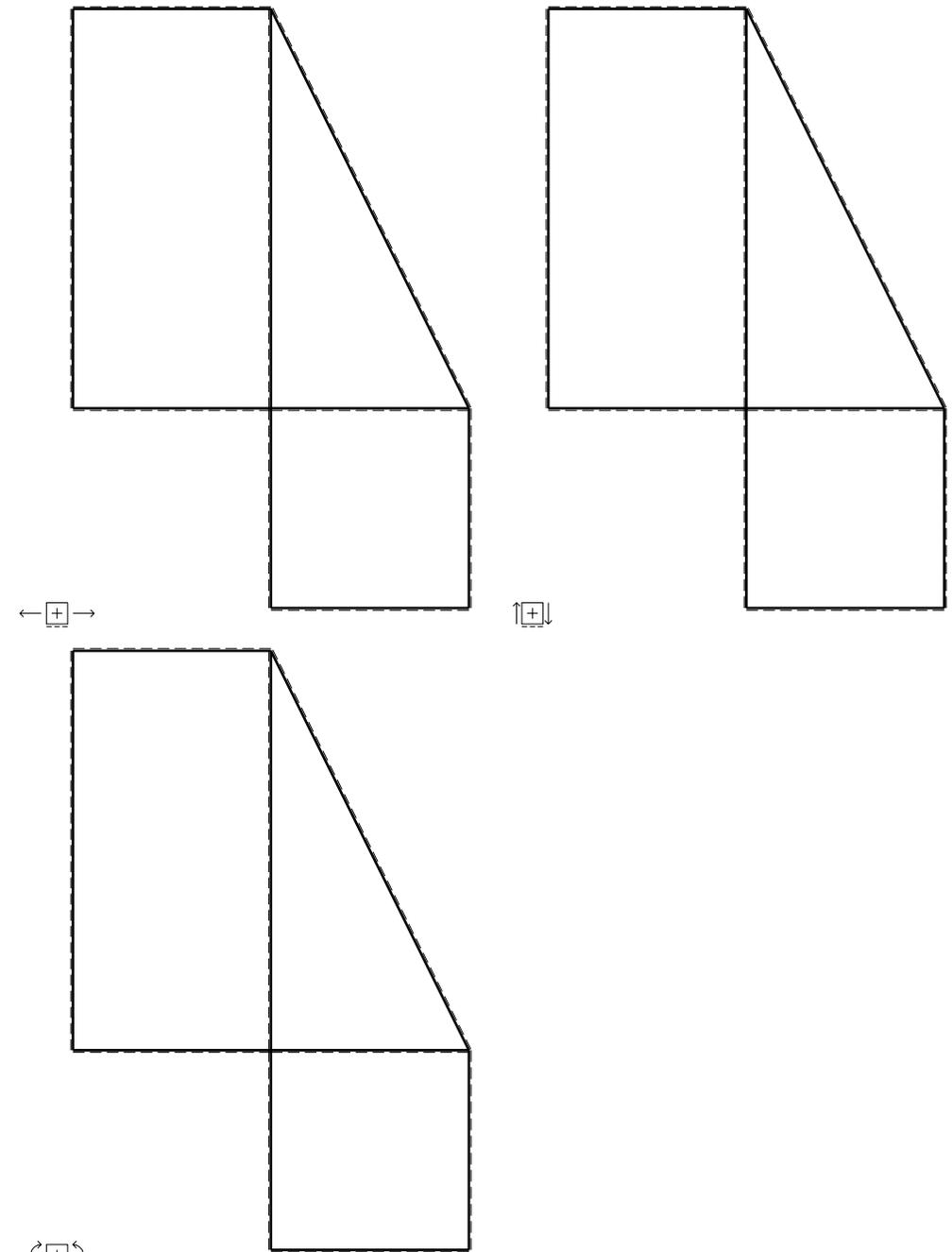
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

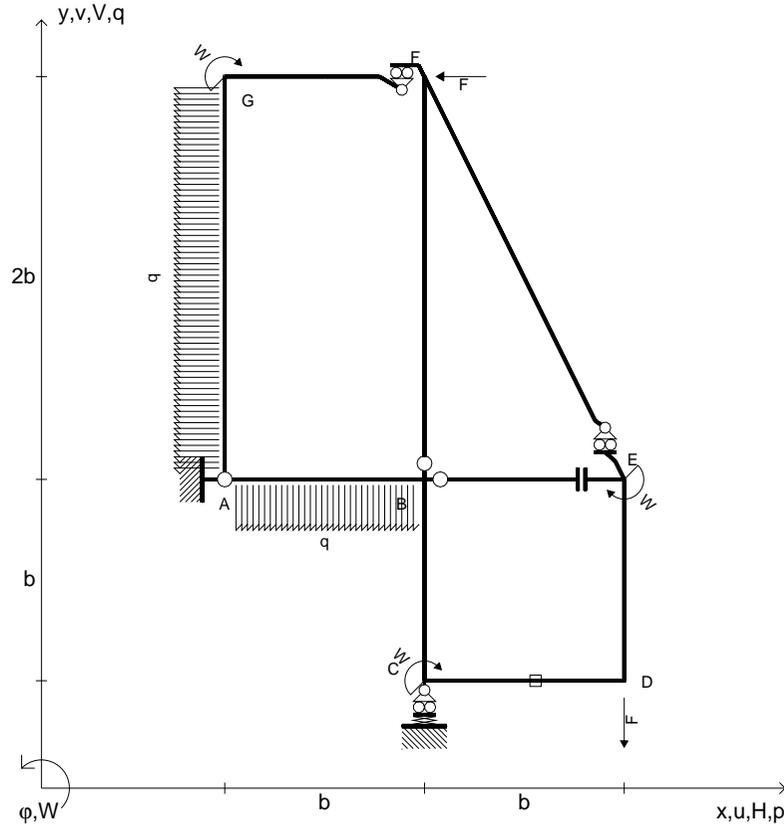
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

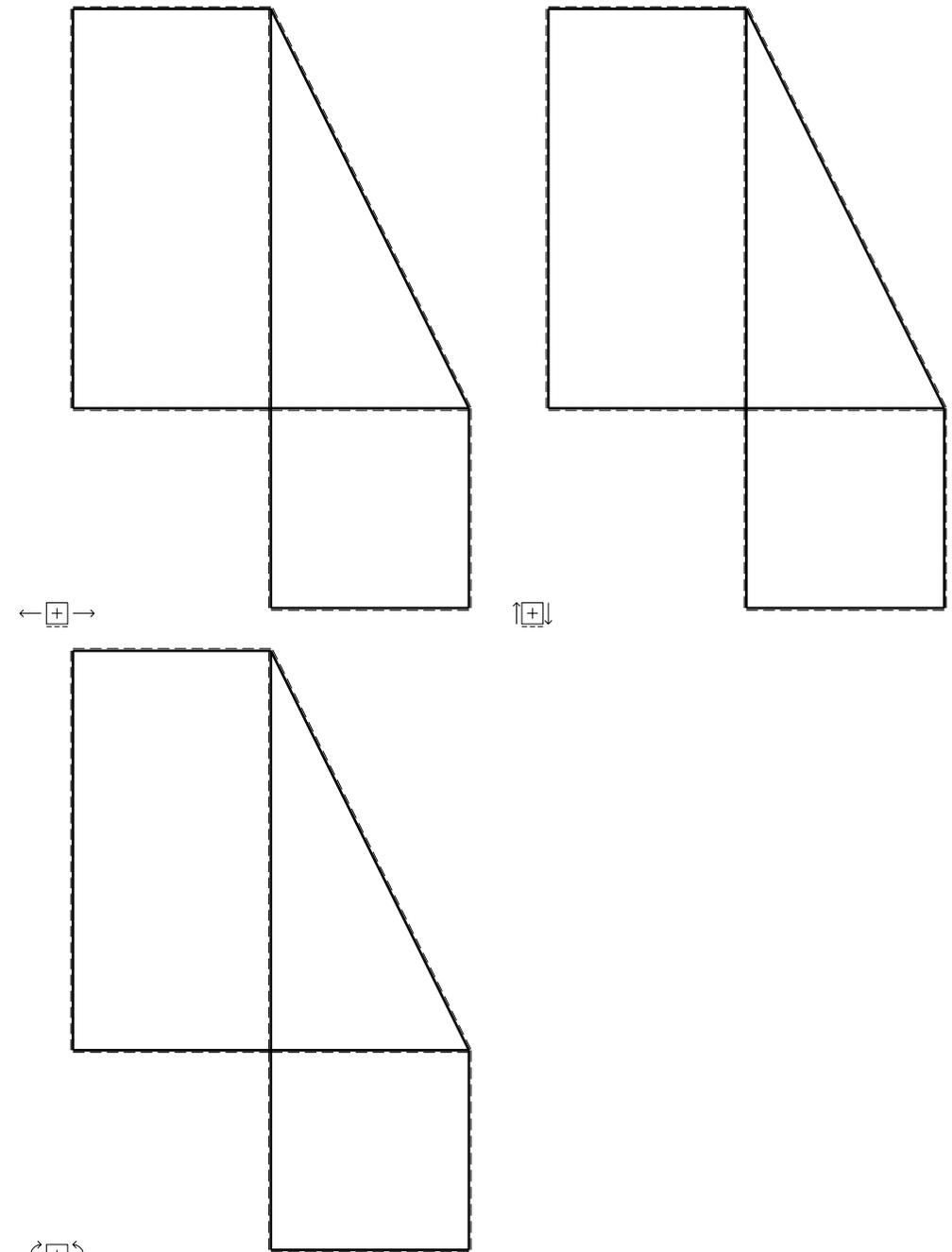
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

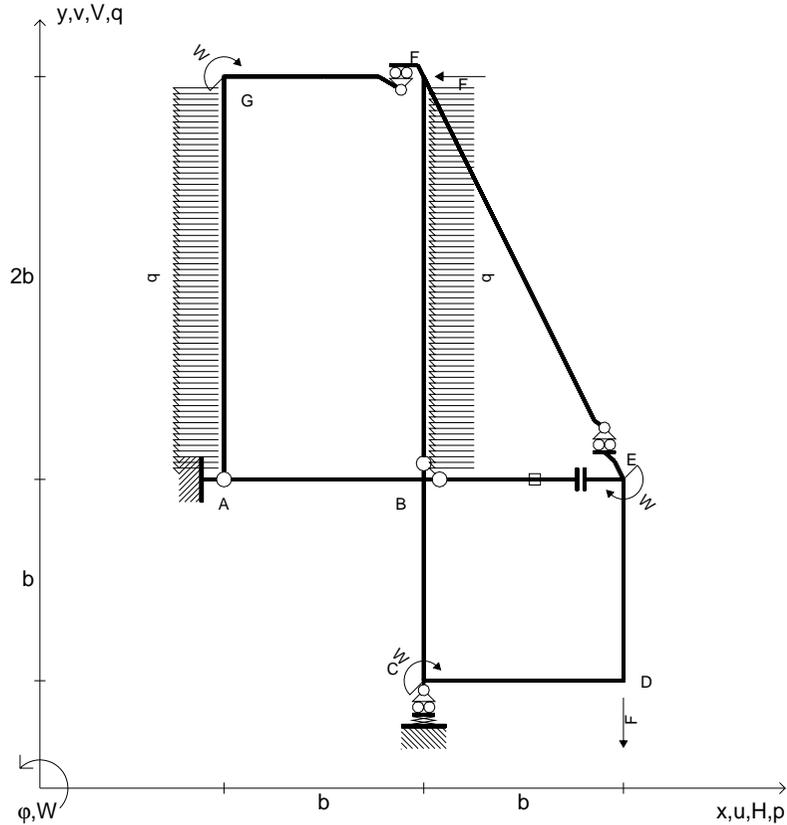
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



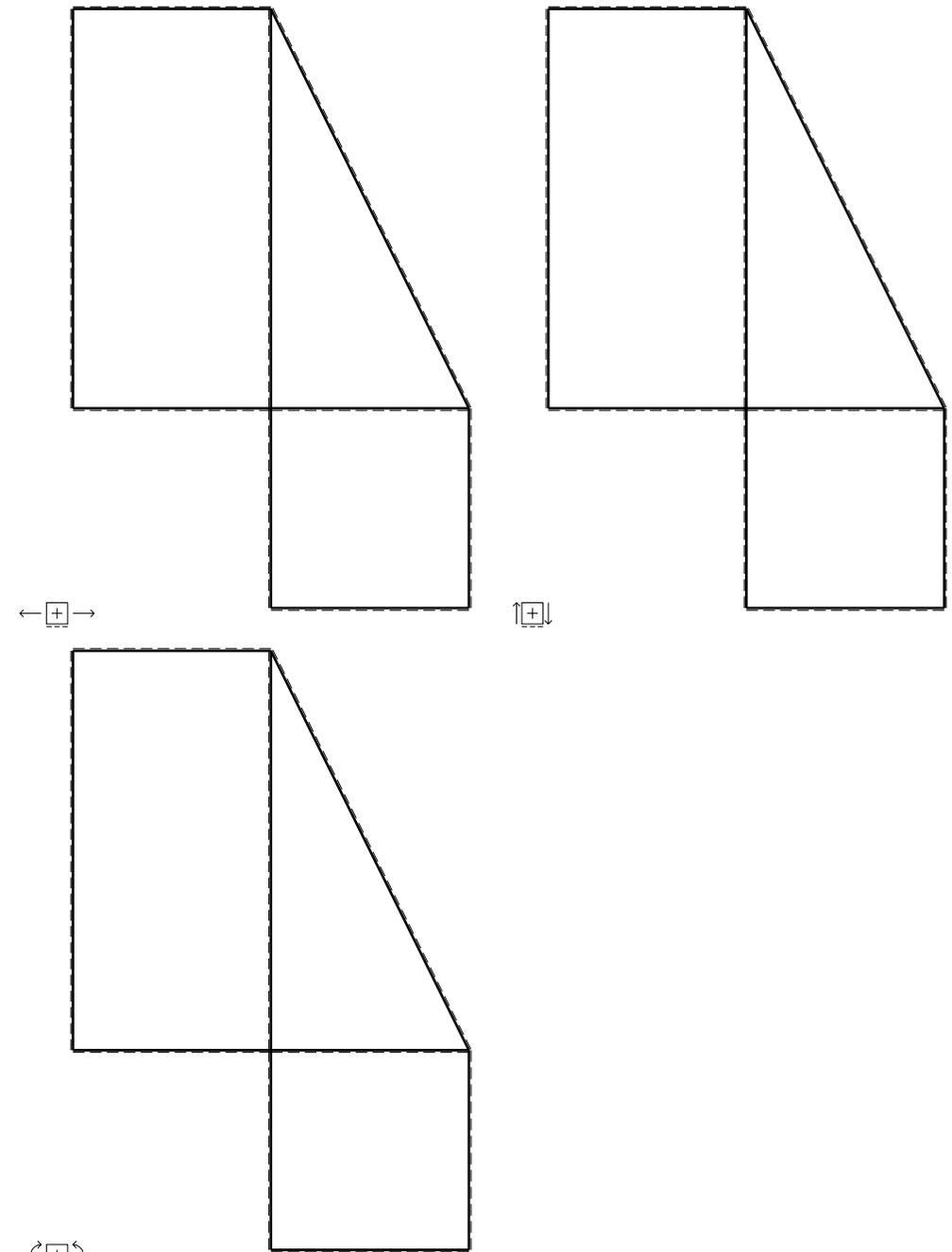
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



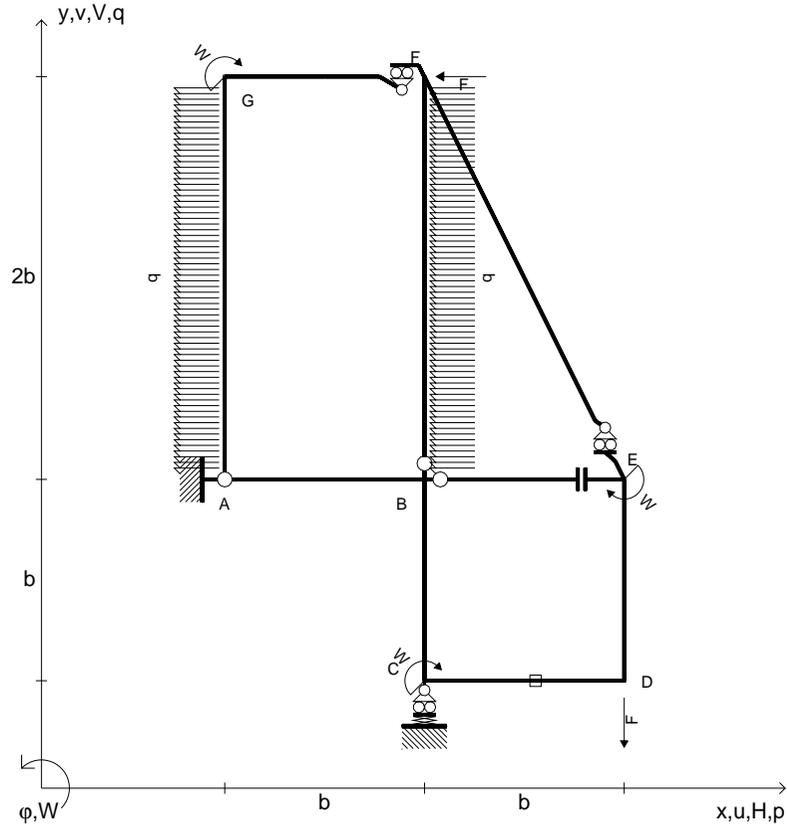
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



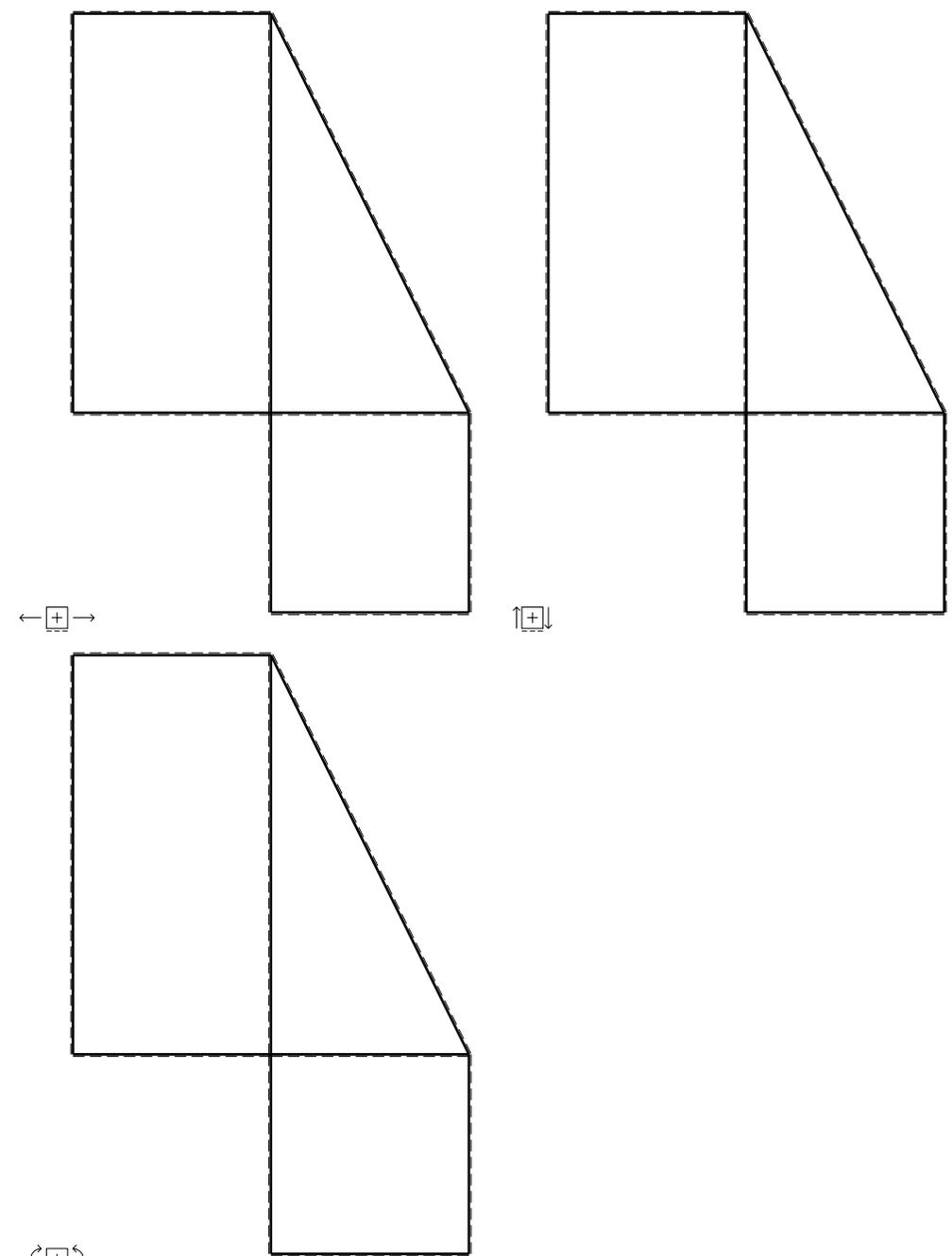
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



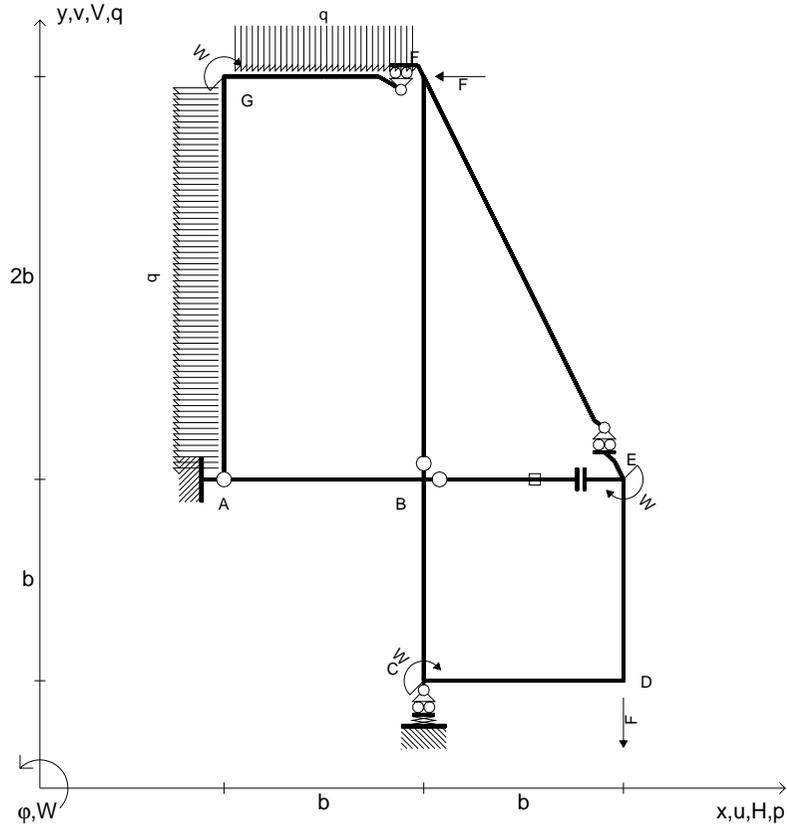
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



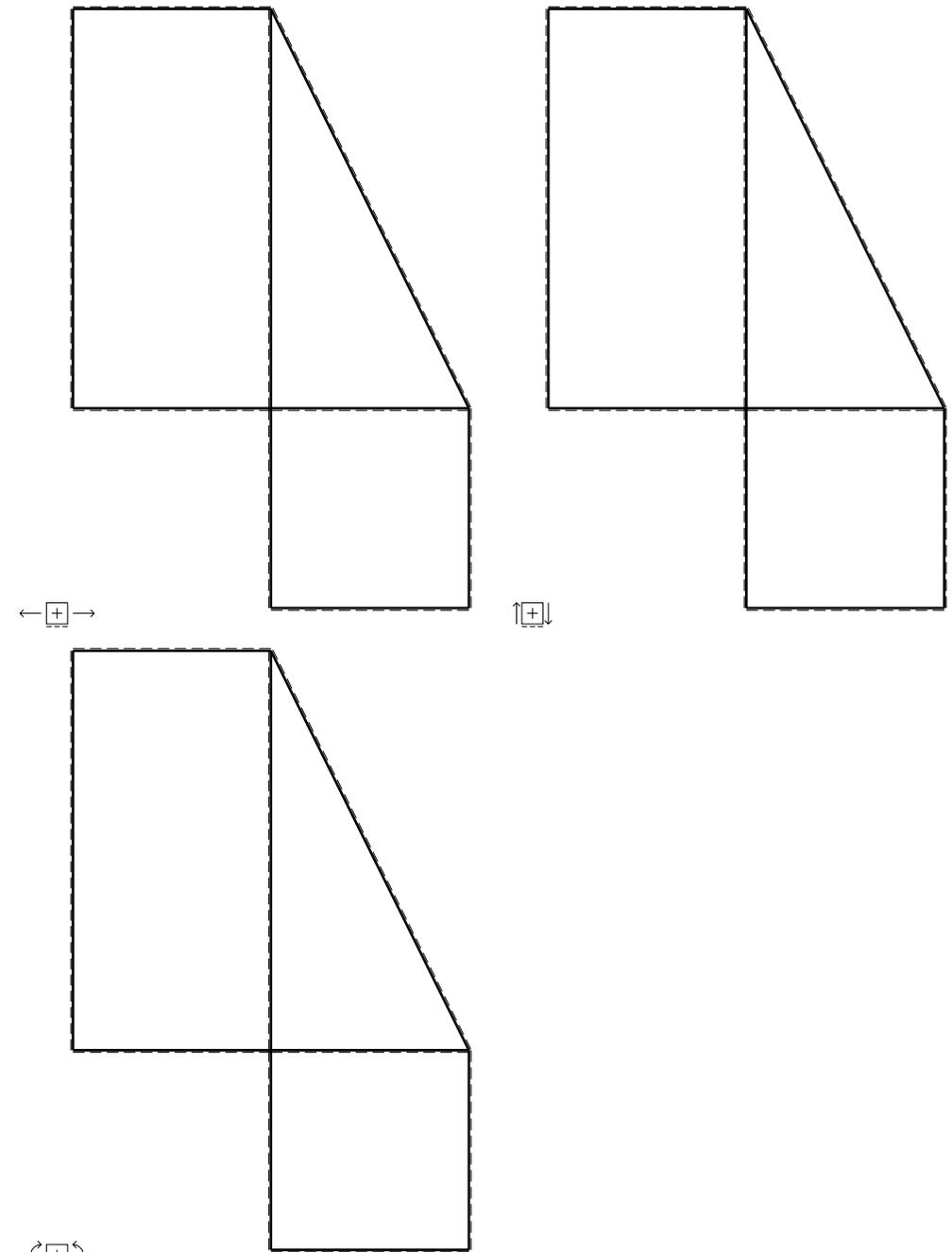
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



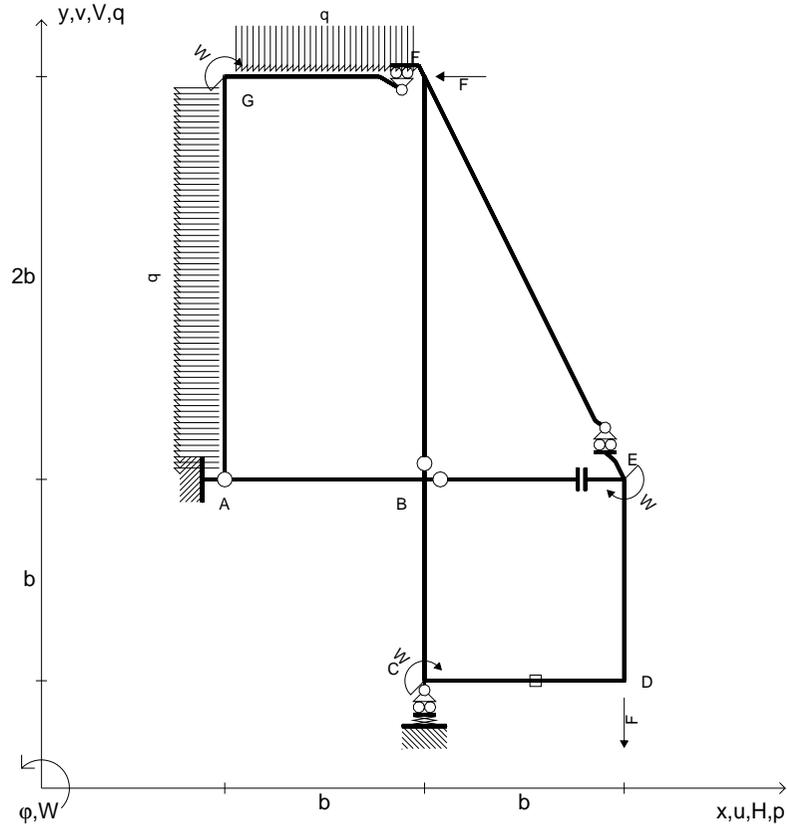
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



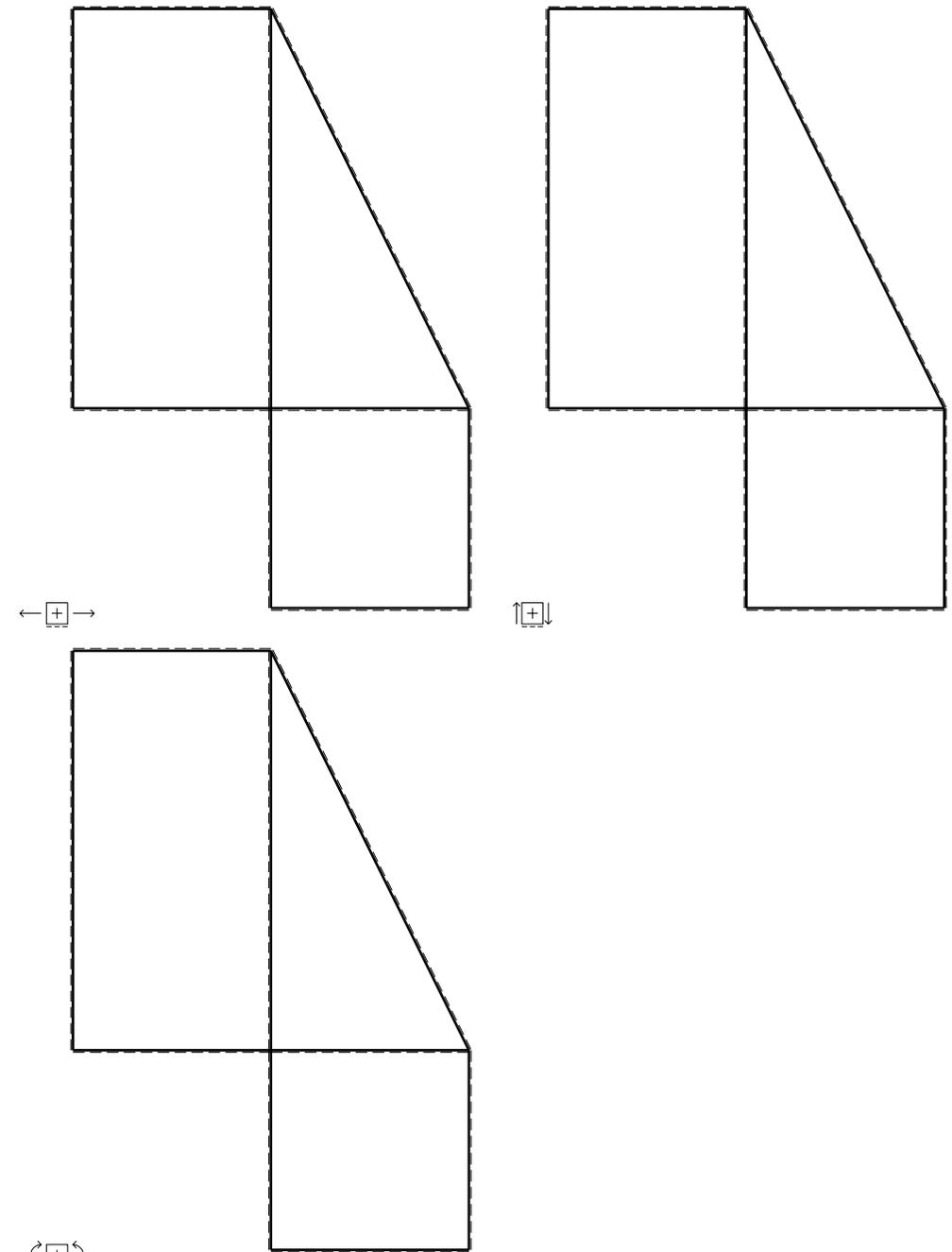
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



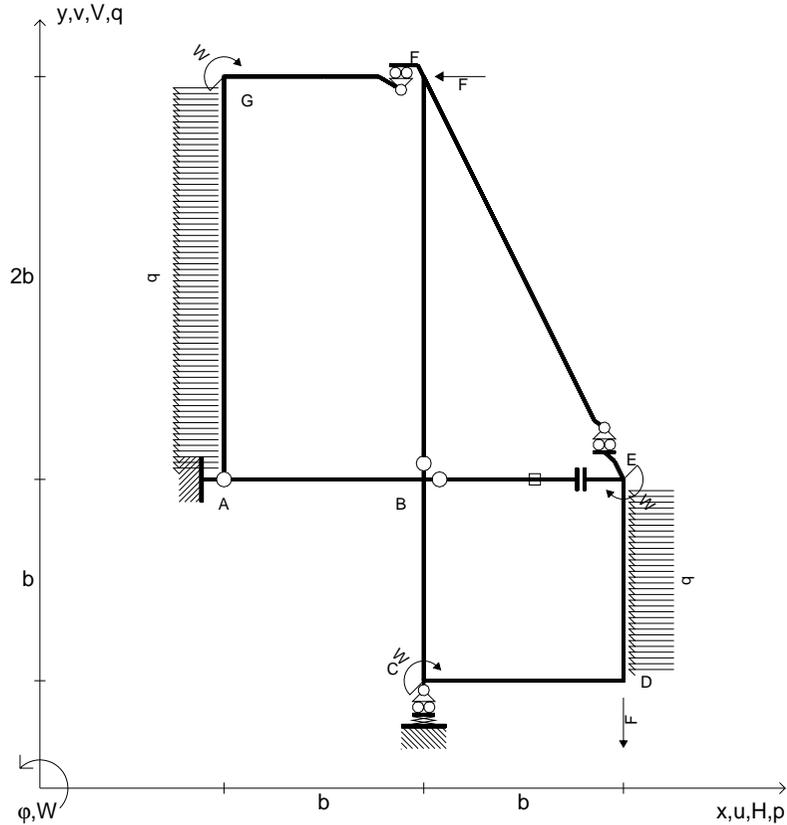
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



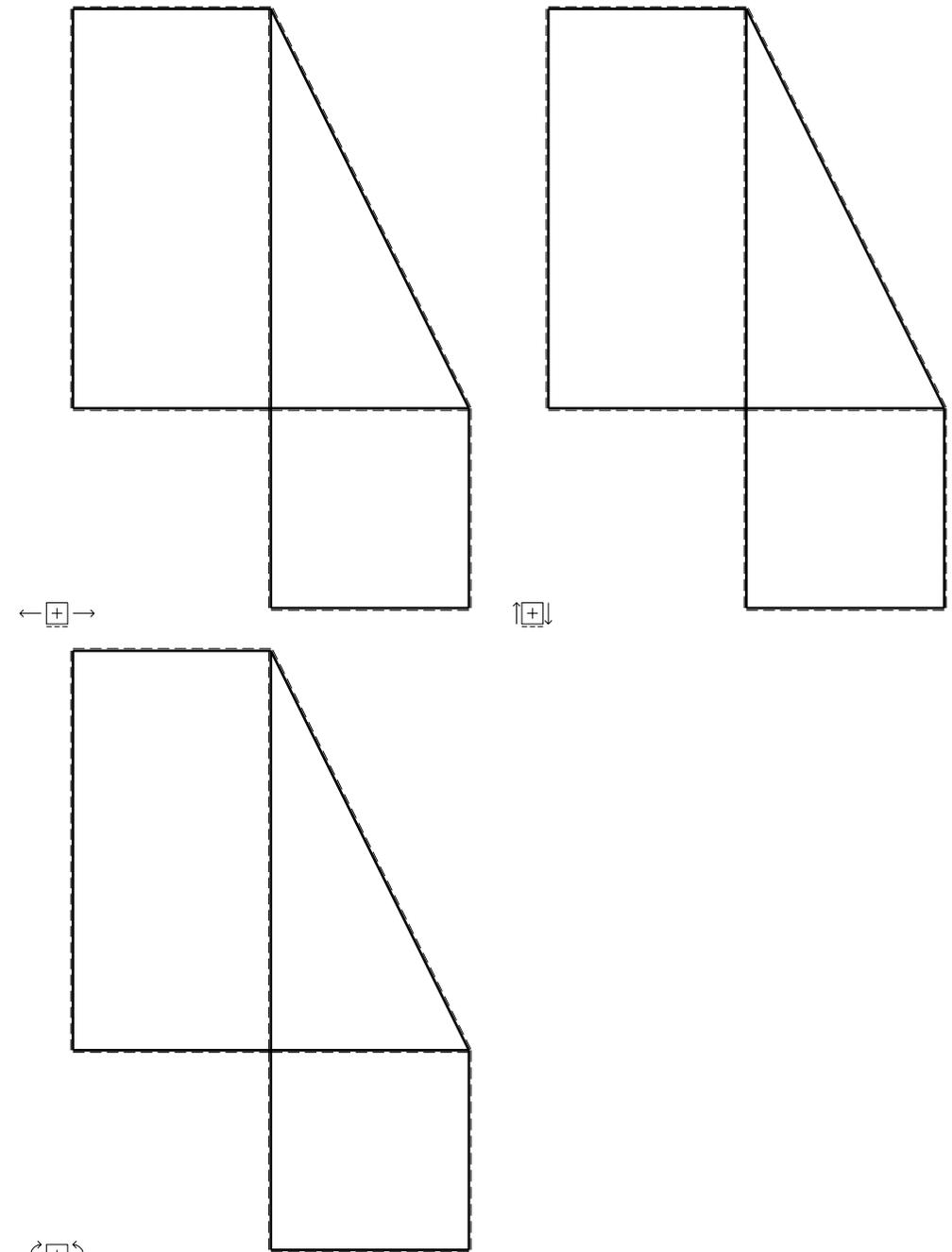
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



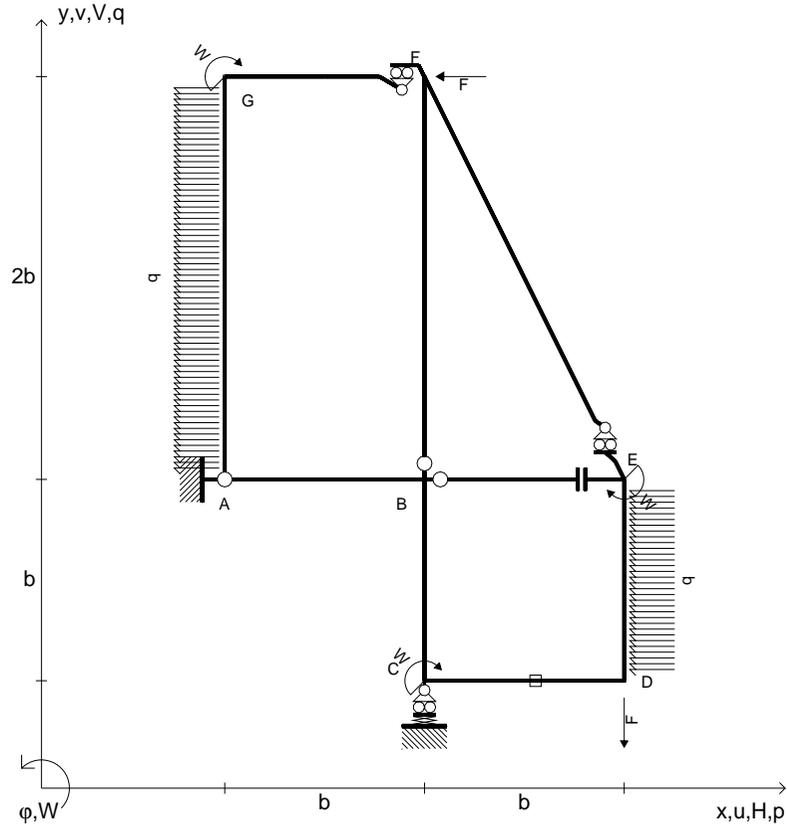
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



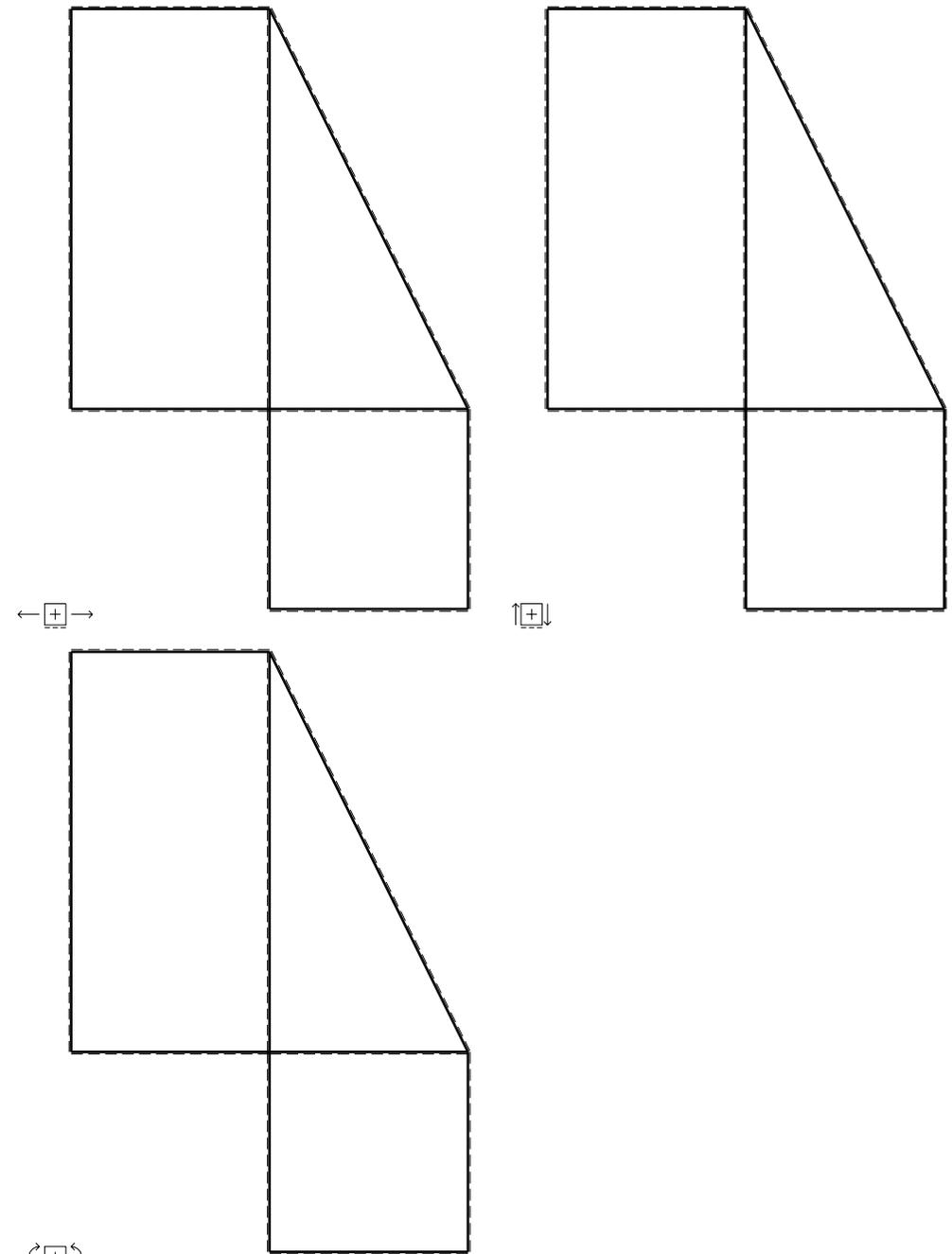
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



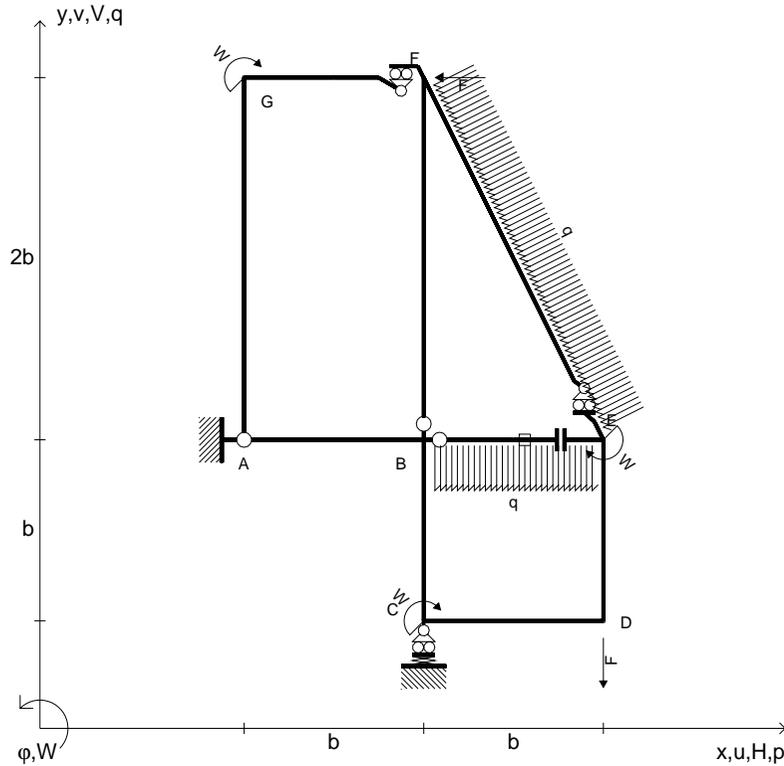
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{BE} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

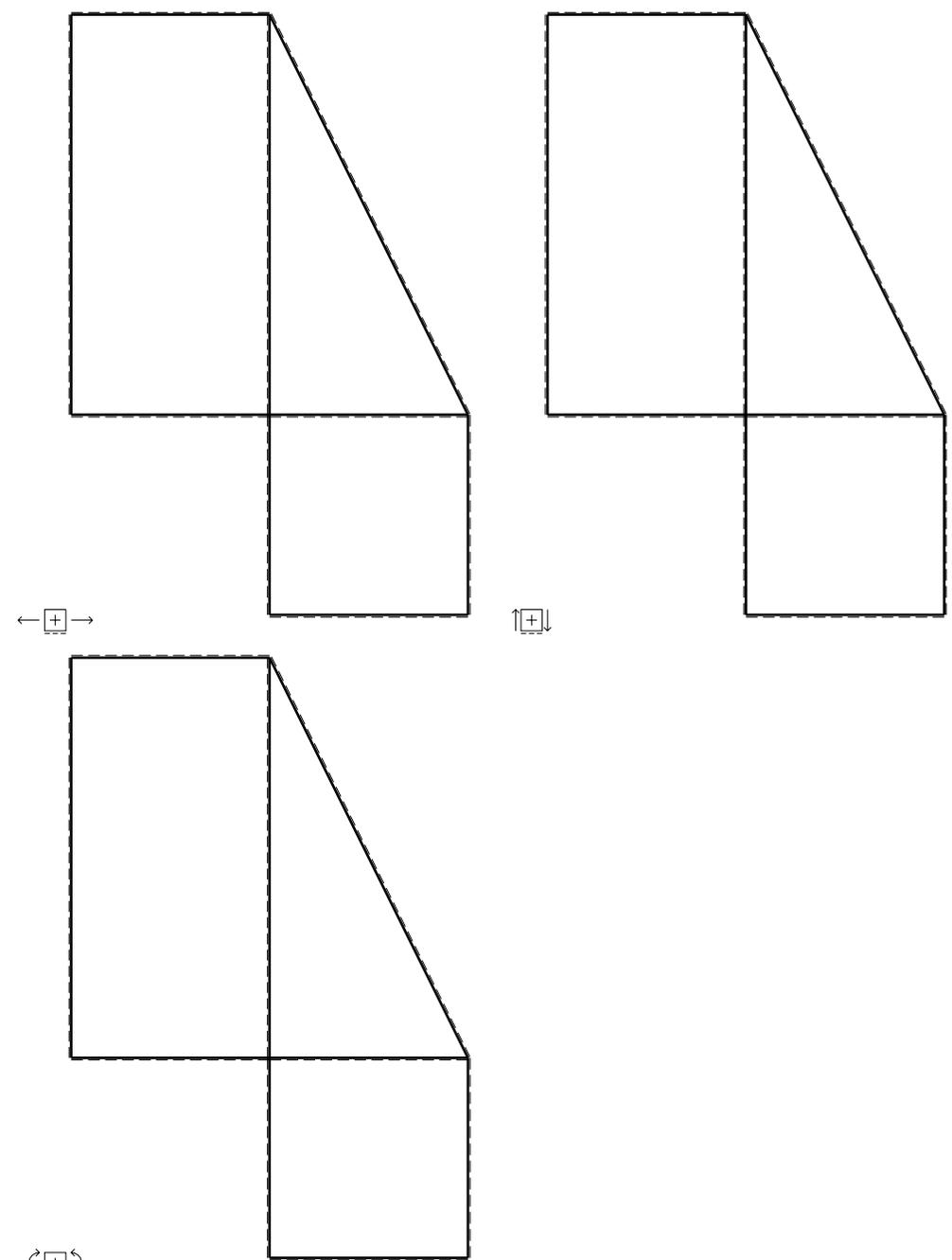
Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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

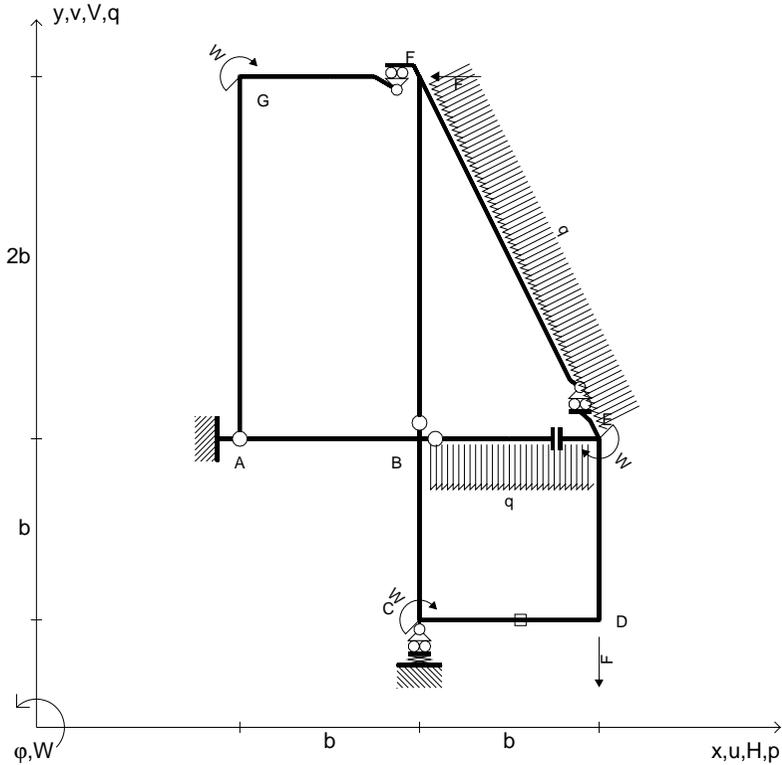
14.11.24



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

14.11.24

- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

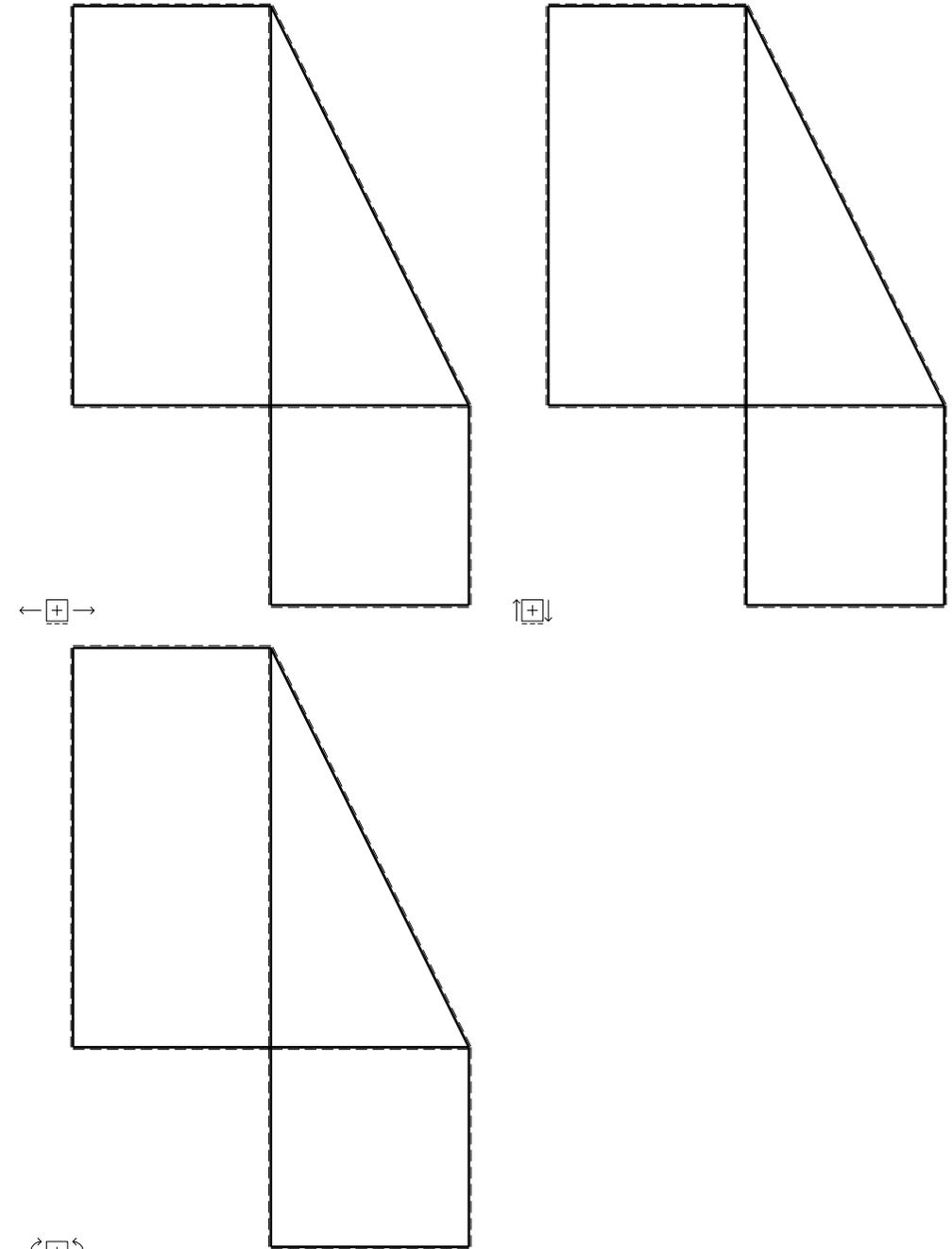
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

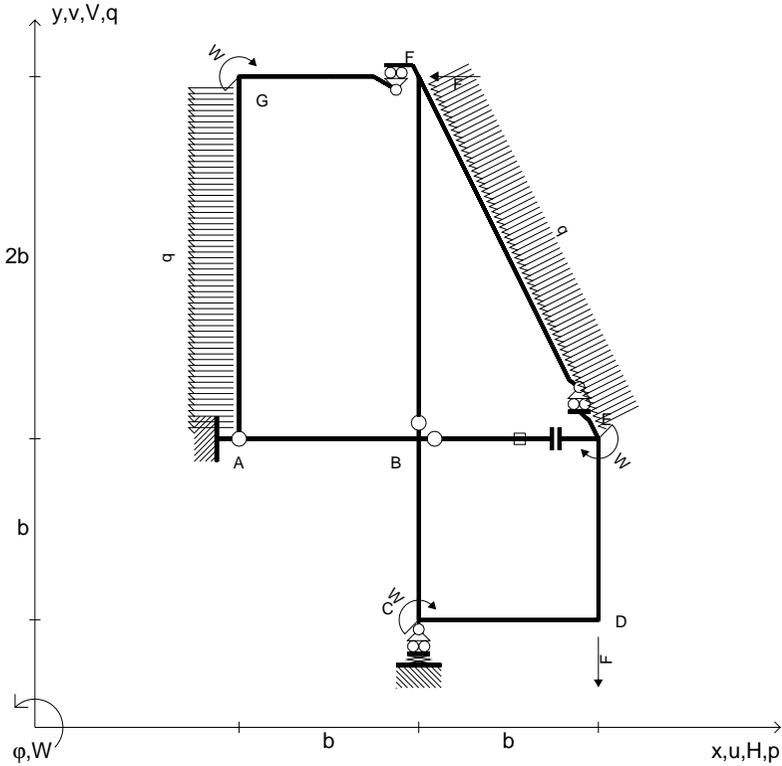
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

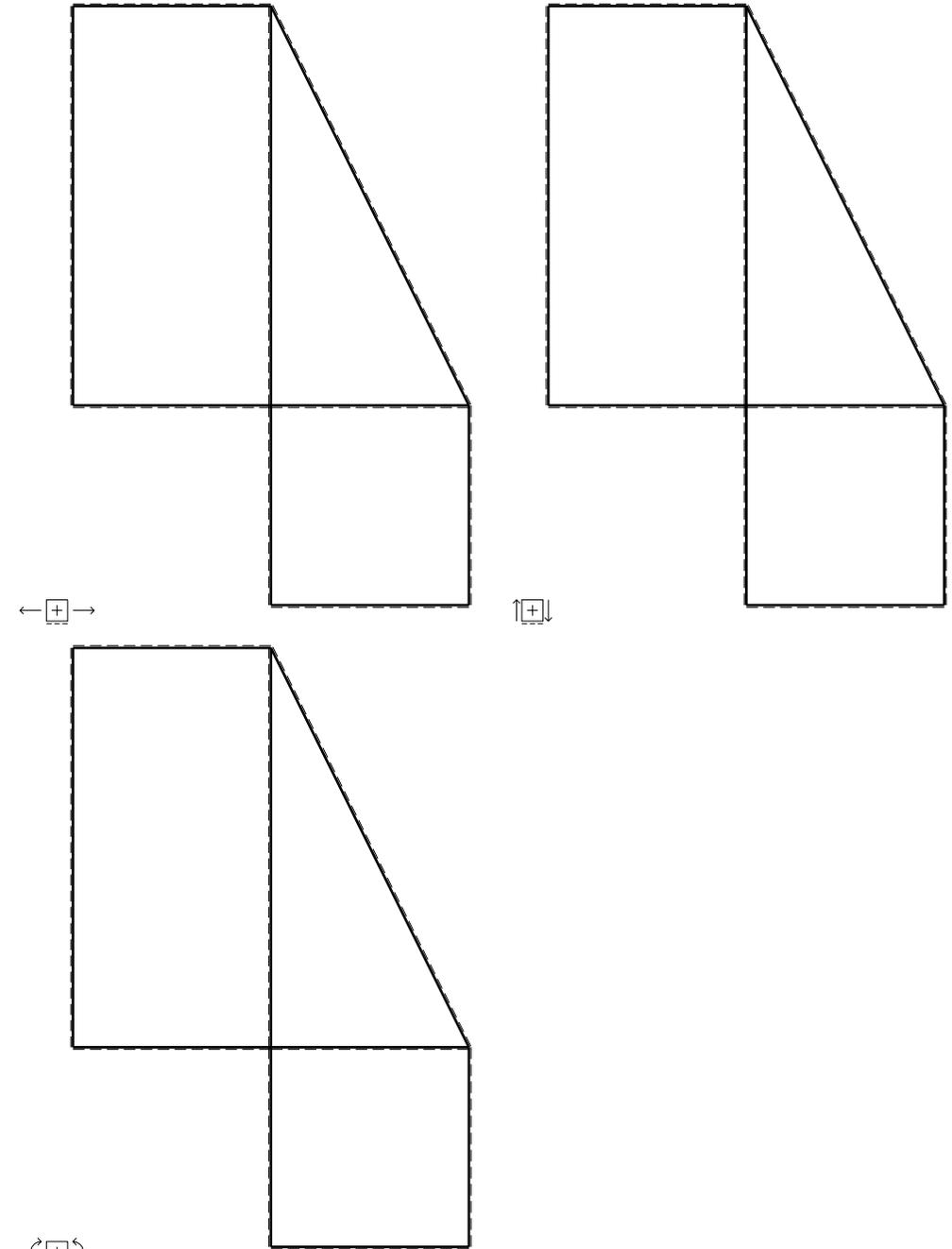
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

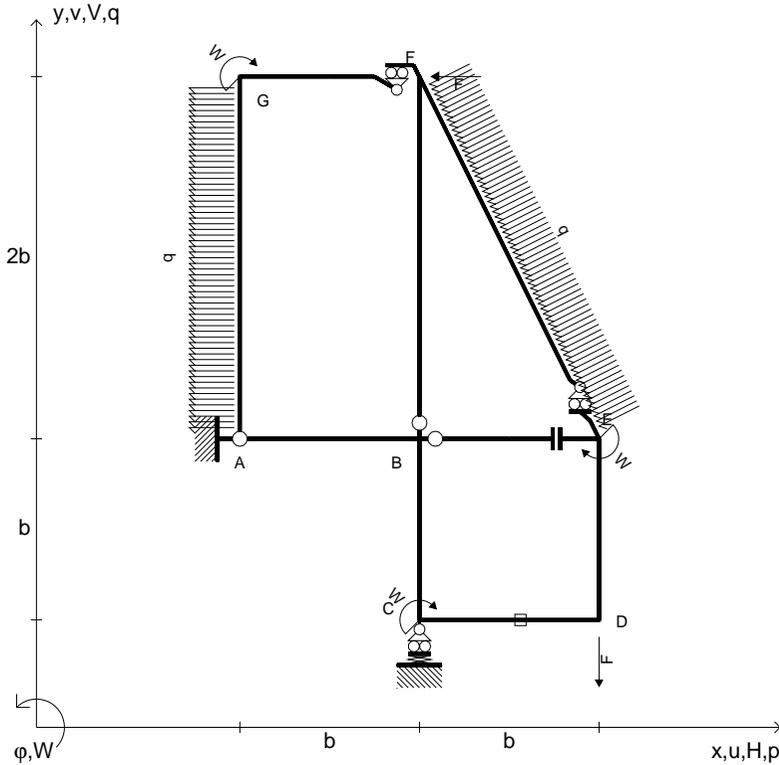
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$$\begin{aligned}
 H_{FB} &= -F \\
 V_D &= -F \\
 W_C &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 W_E &= -W = -Fb \\
 p_{EF} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{GA} &= -q = -F/b \\
 \epsilon_{CD} &= -\alpha T = -b^2 F/EJ \\
 K_C &= 4EJ/b^3 \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GA} &= EJ \\
 EJ_{FB} &= EJ \\
 EJ_{BE} &= EJ
 \end{aligned}$$



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.

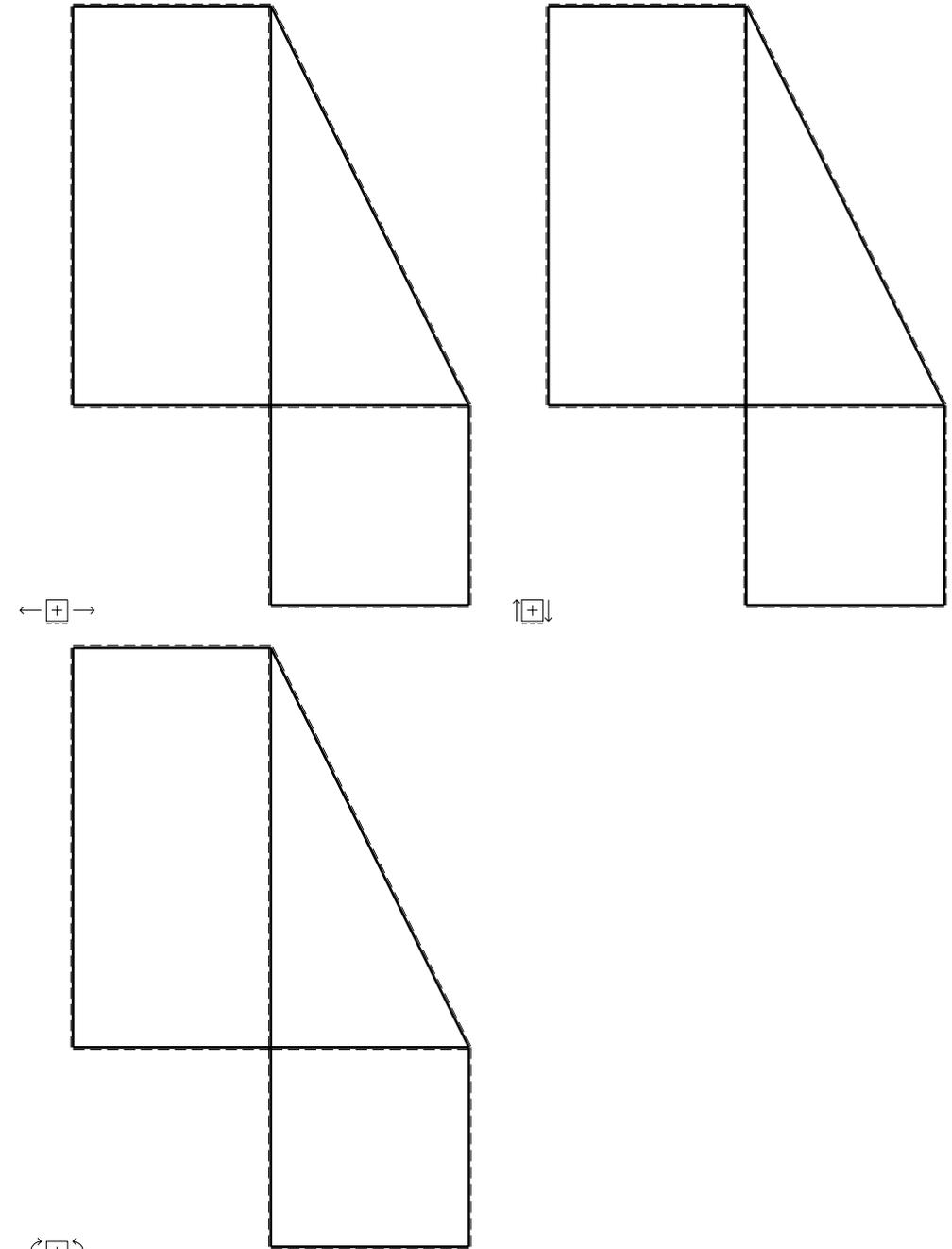
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

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

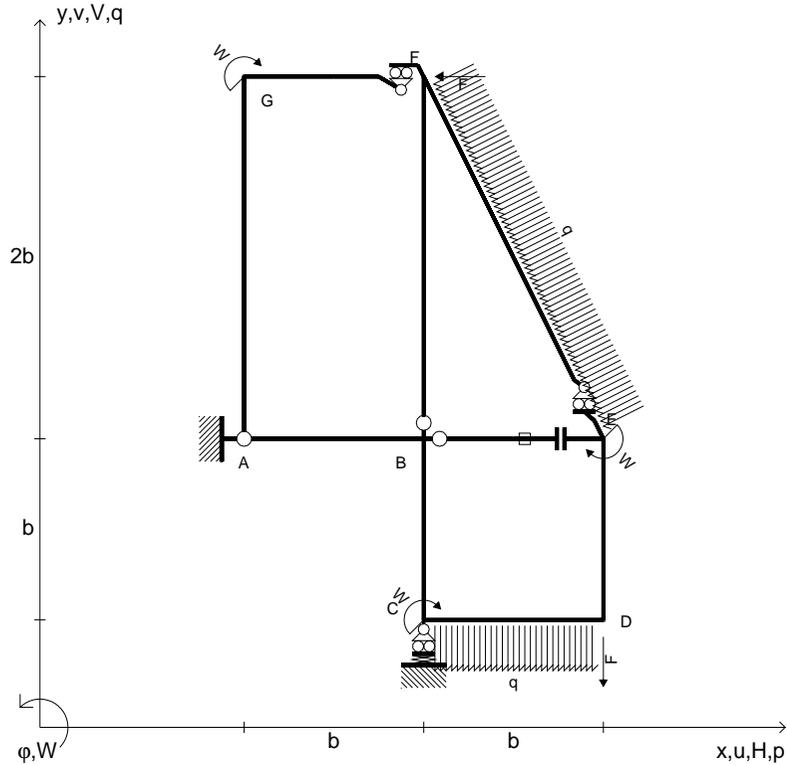
Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



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

- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

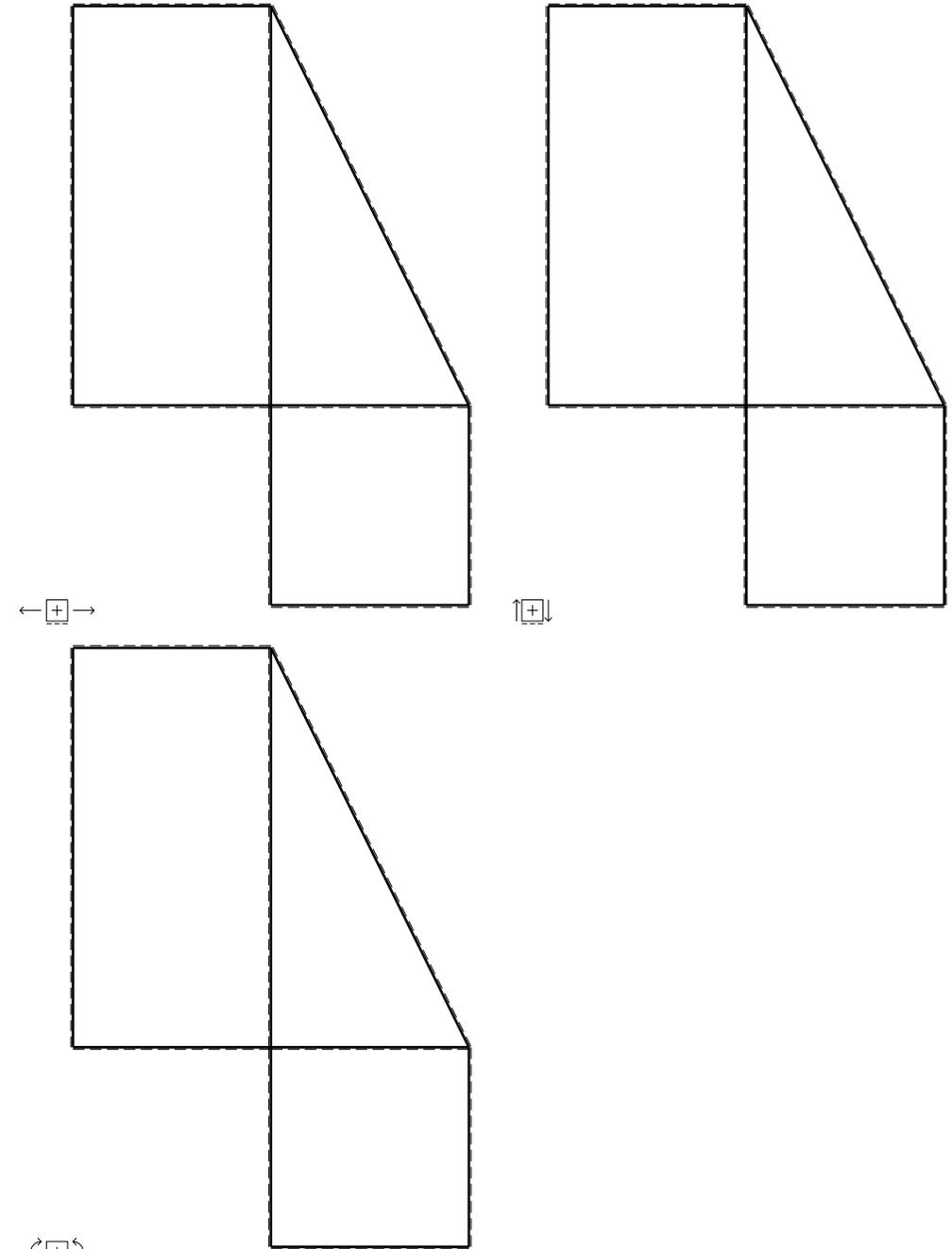
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

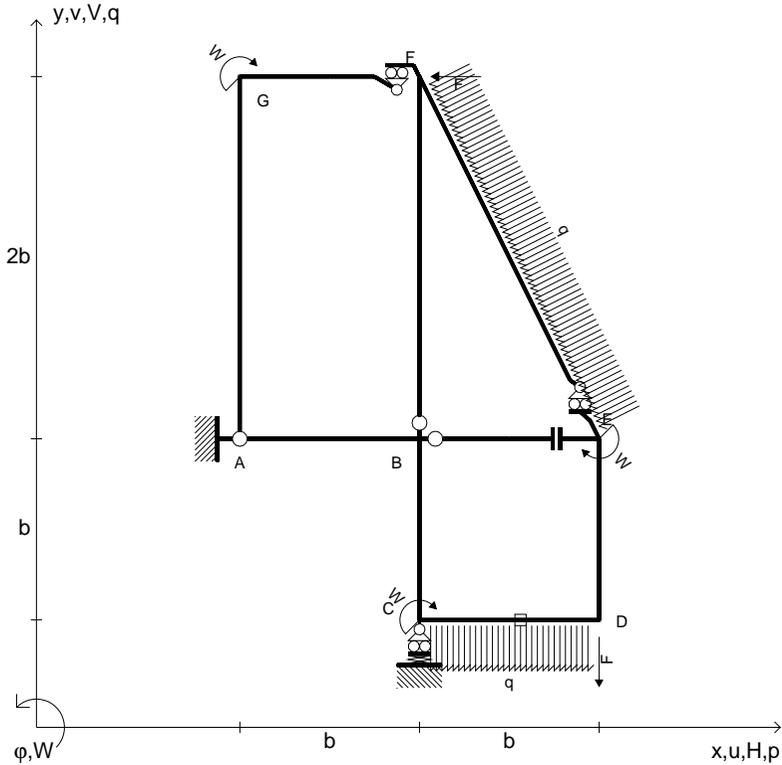
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

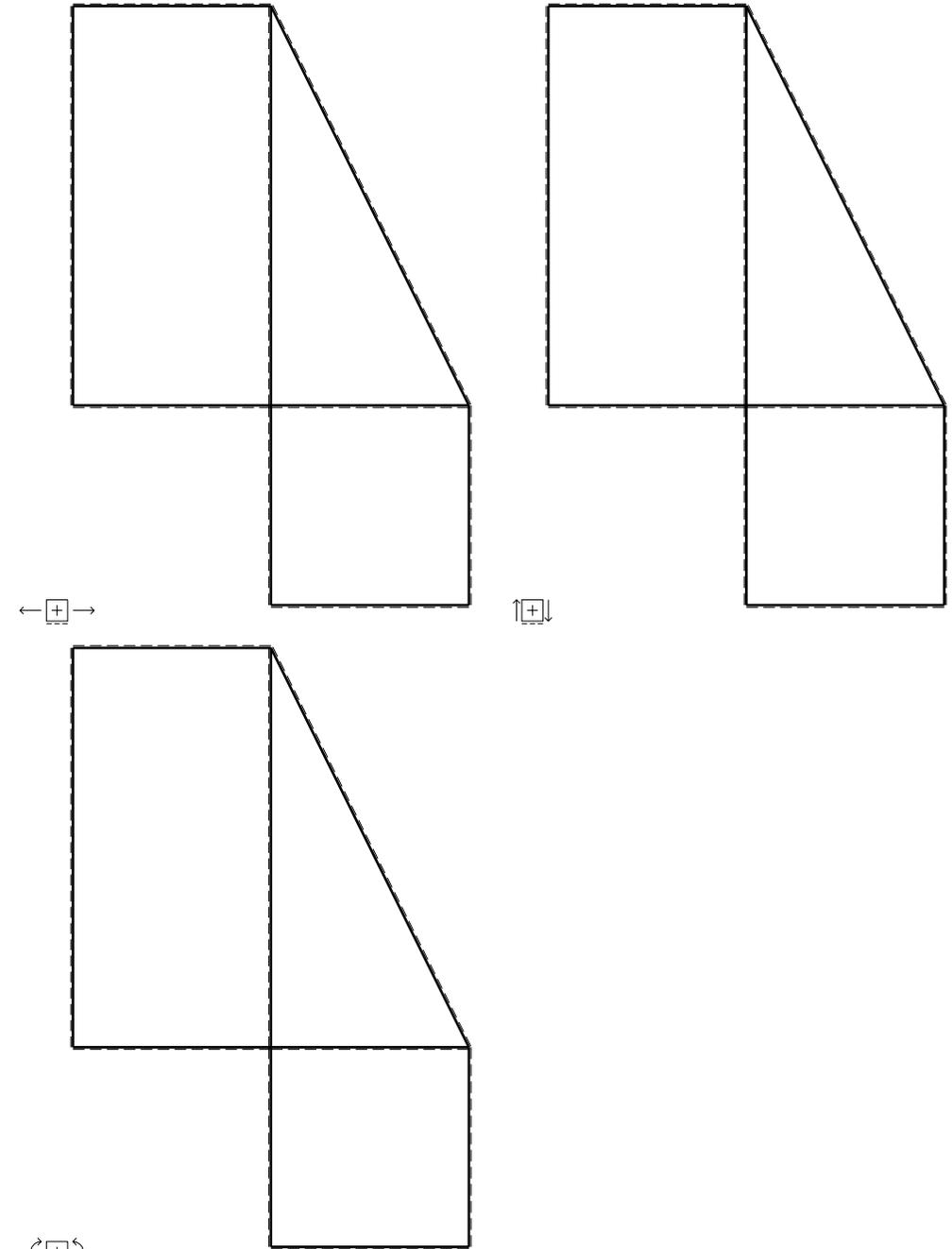
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

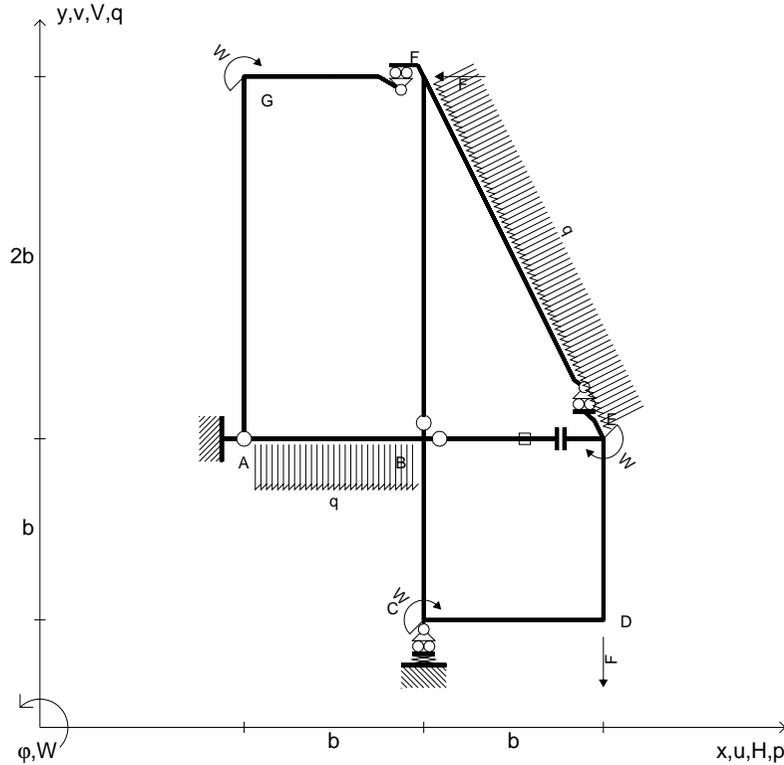
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

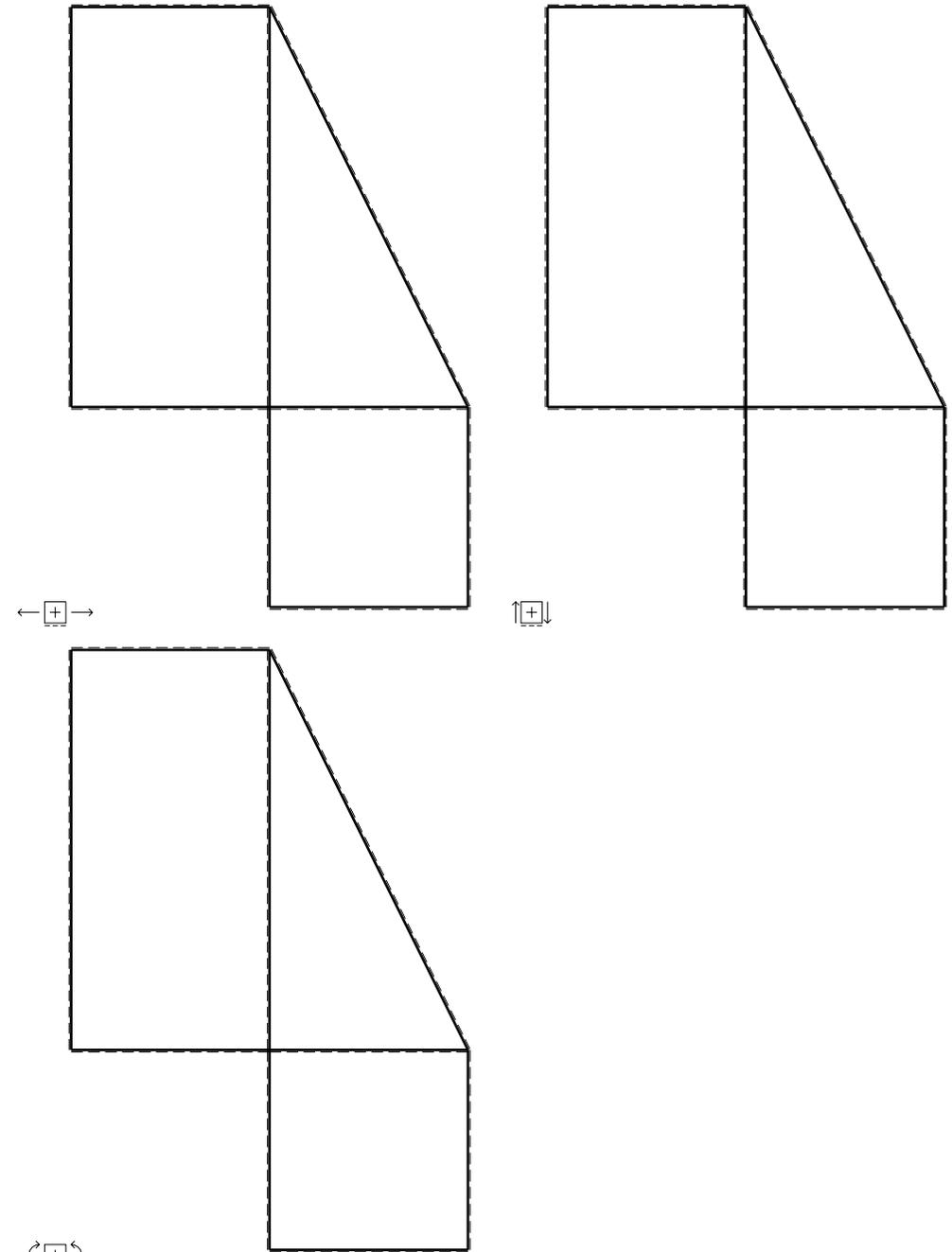
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

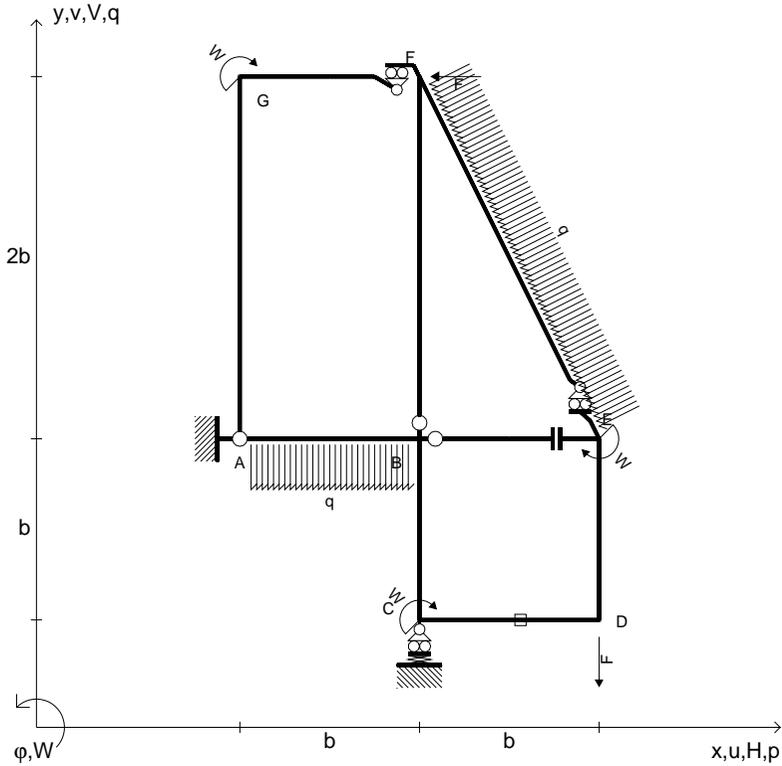
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

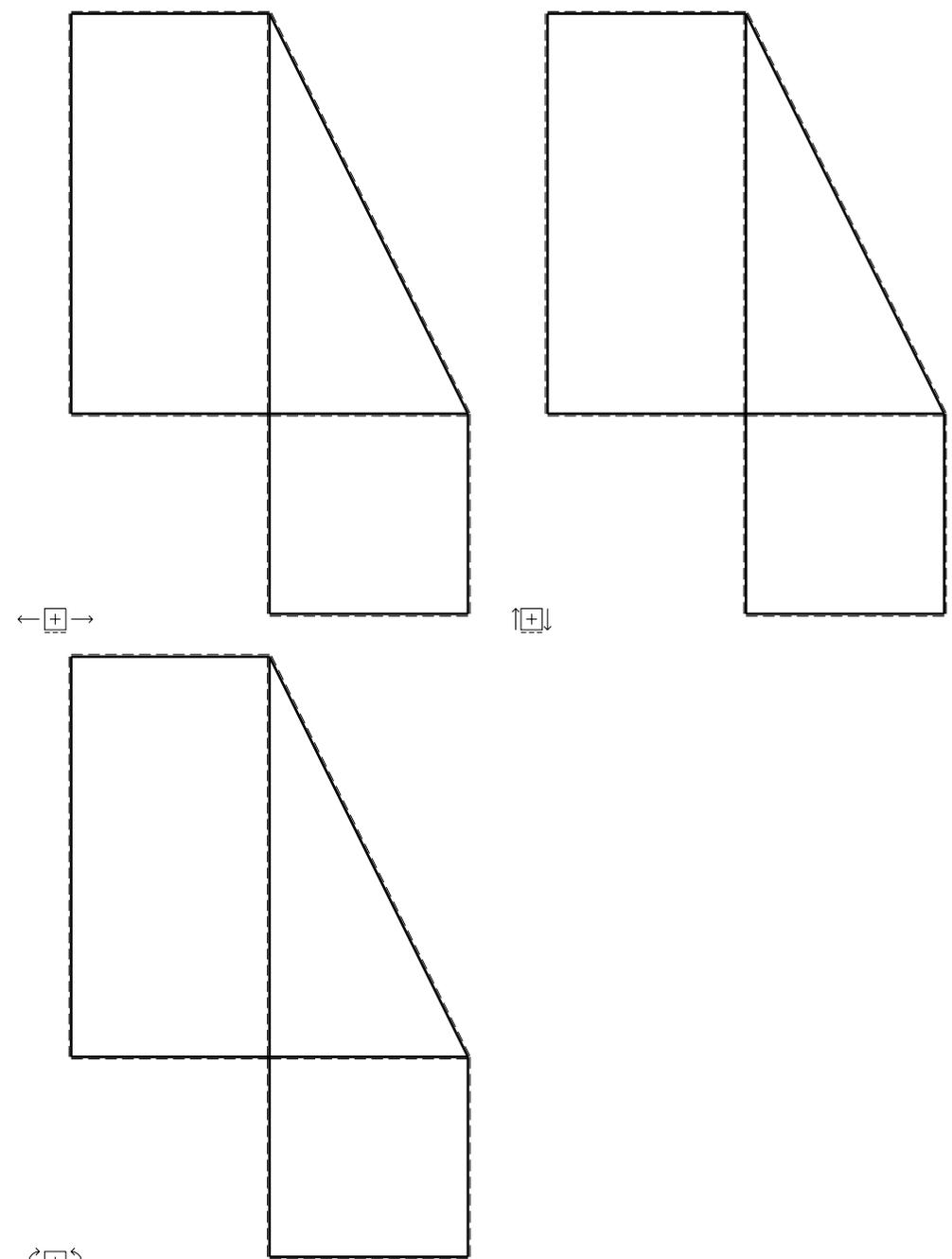
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

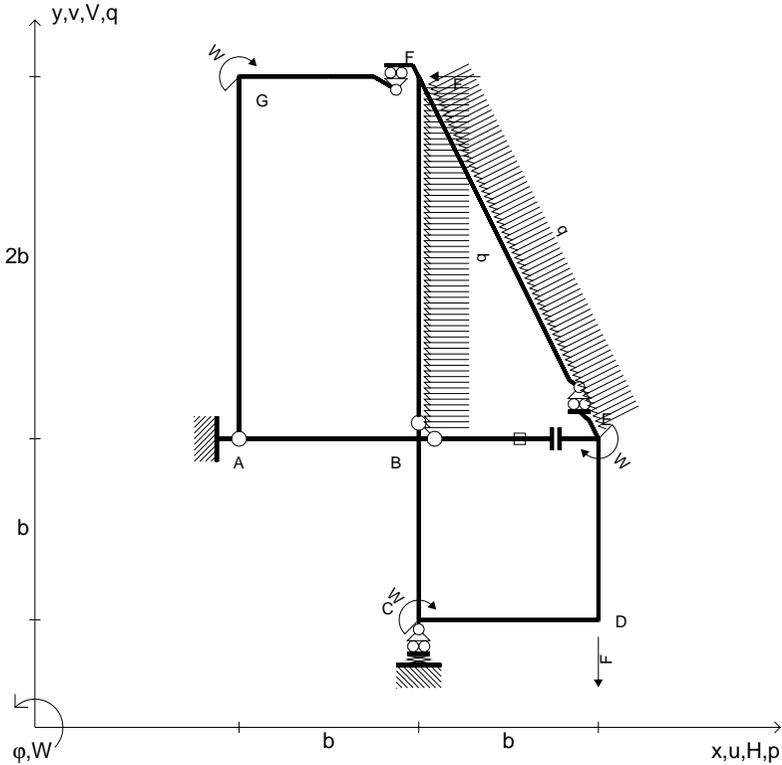
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

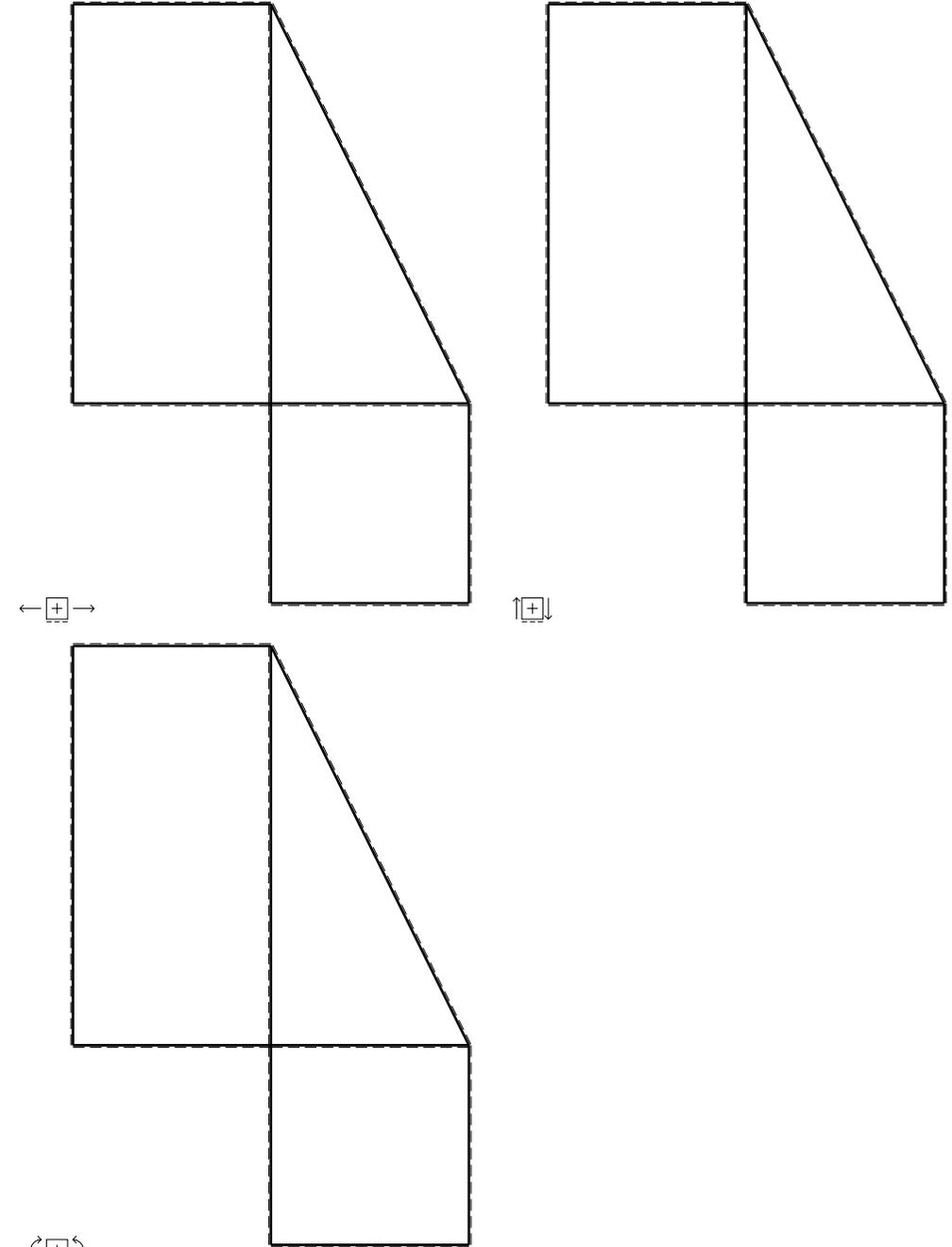
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

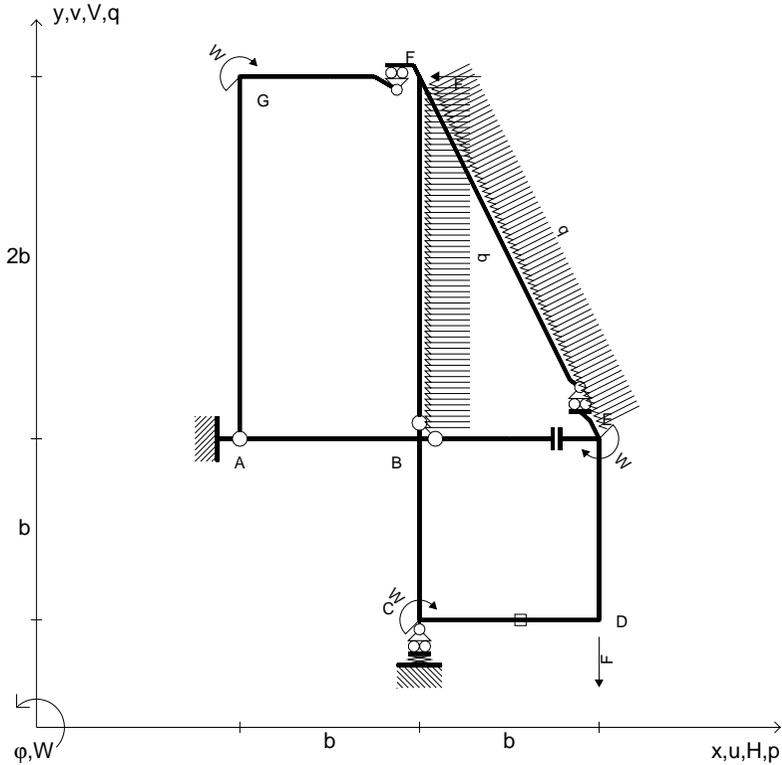
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

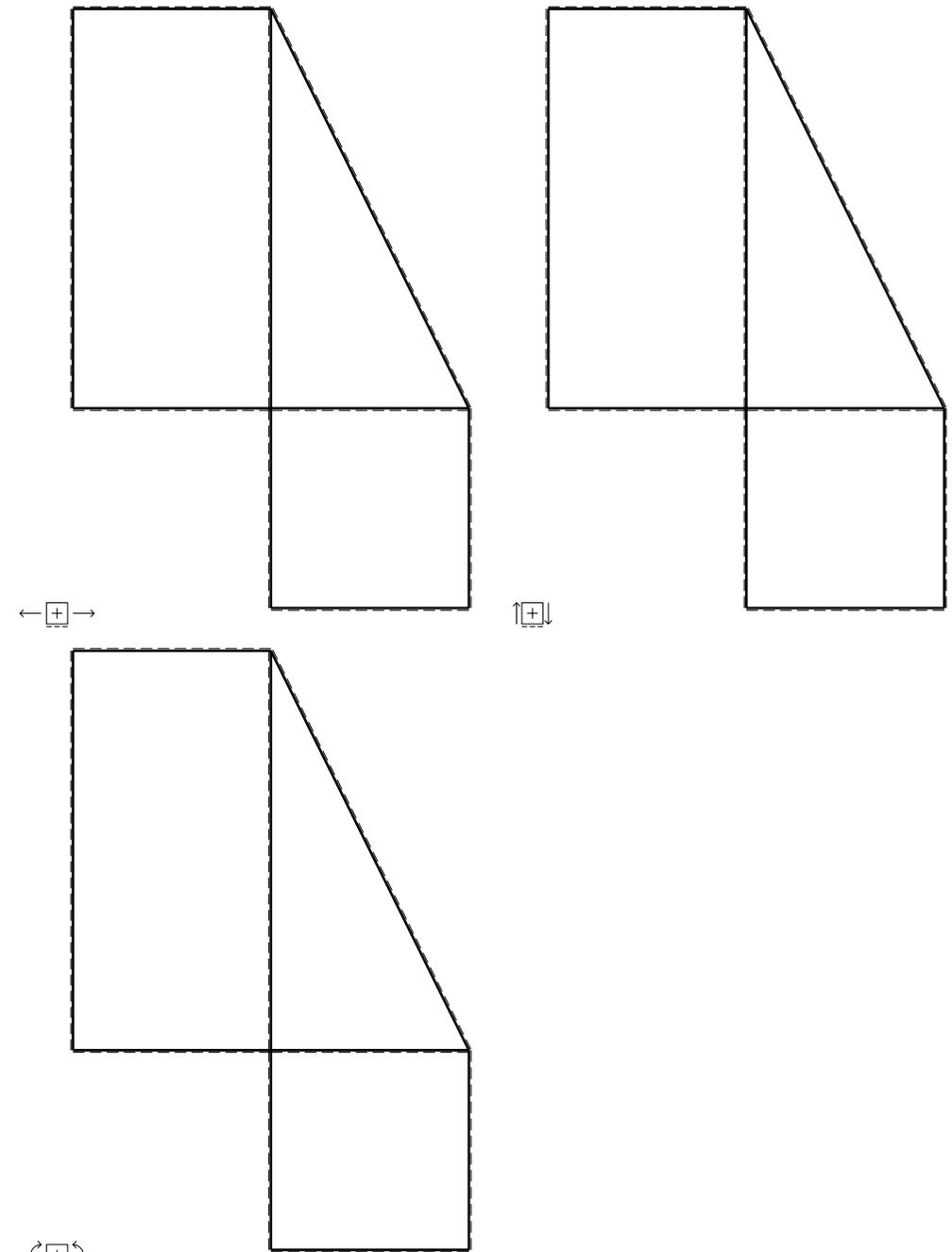
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

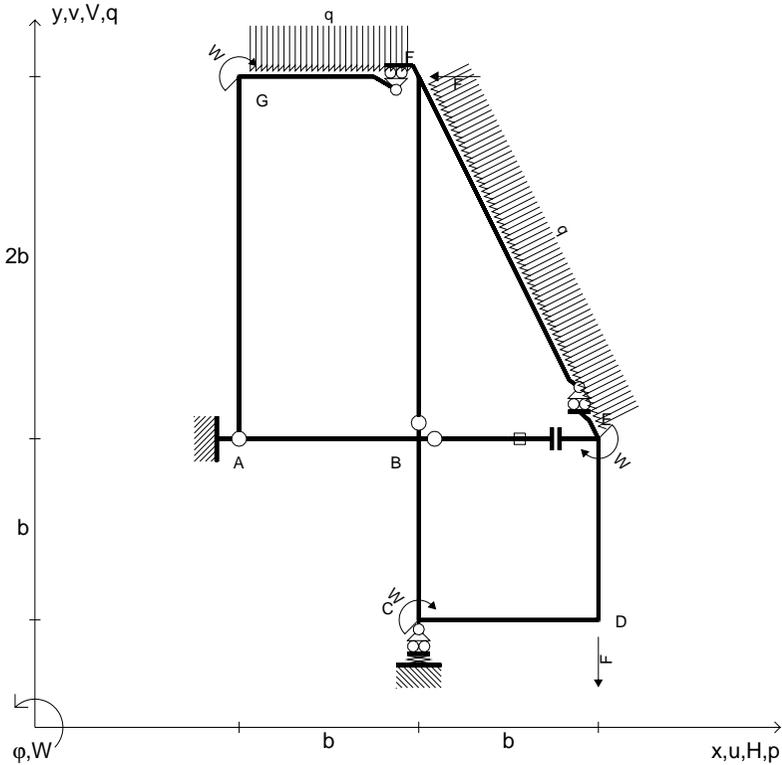
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{FG} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

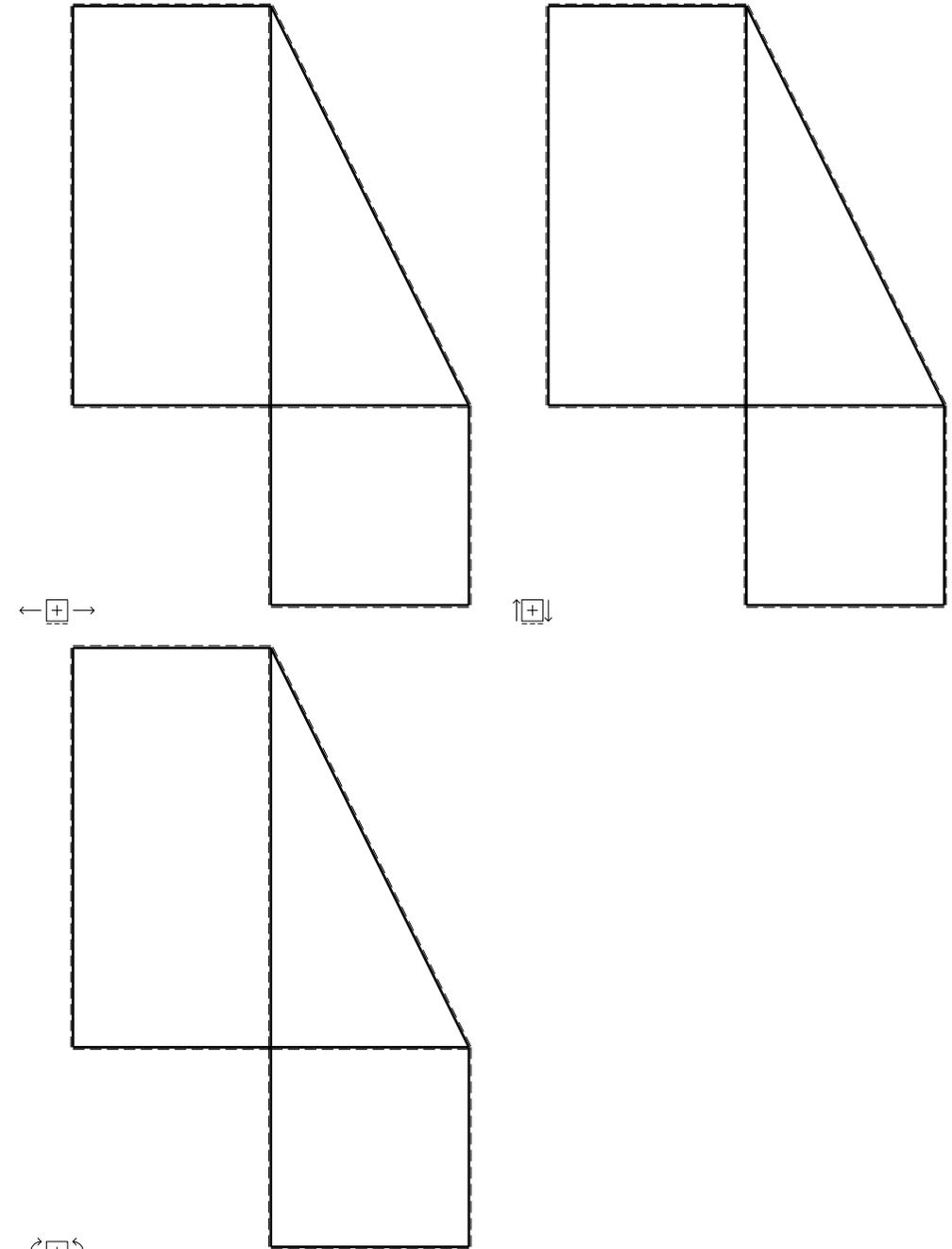
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

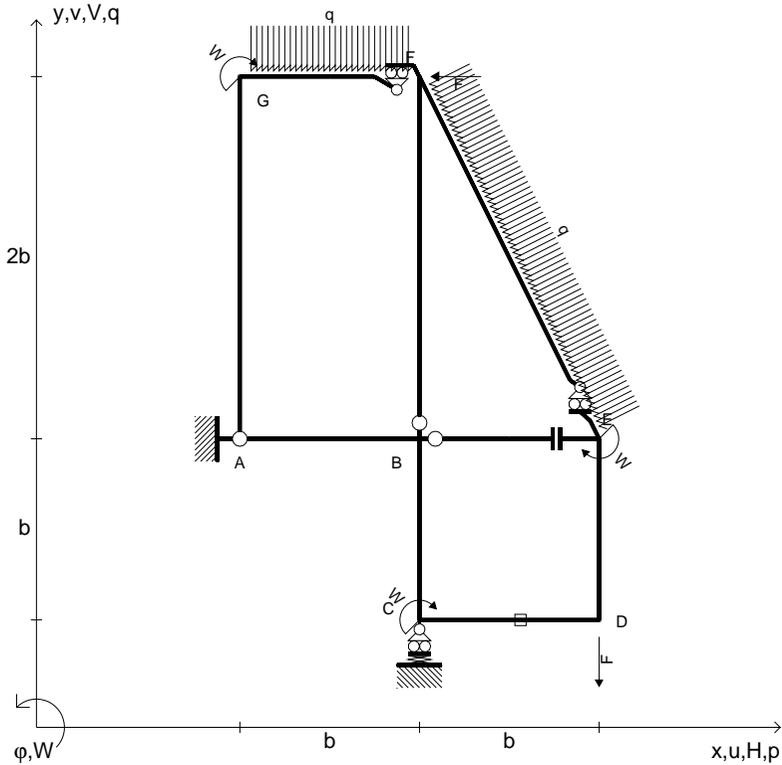
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



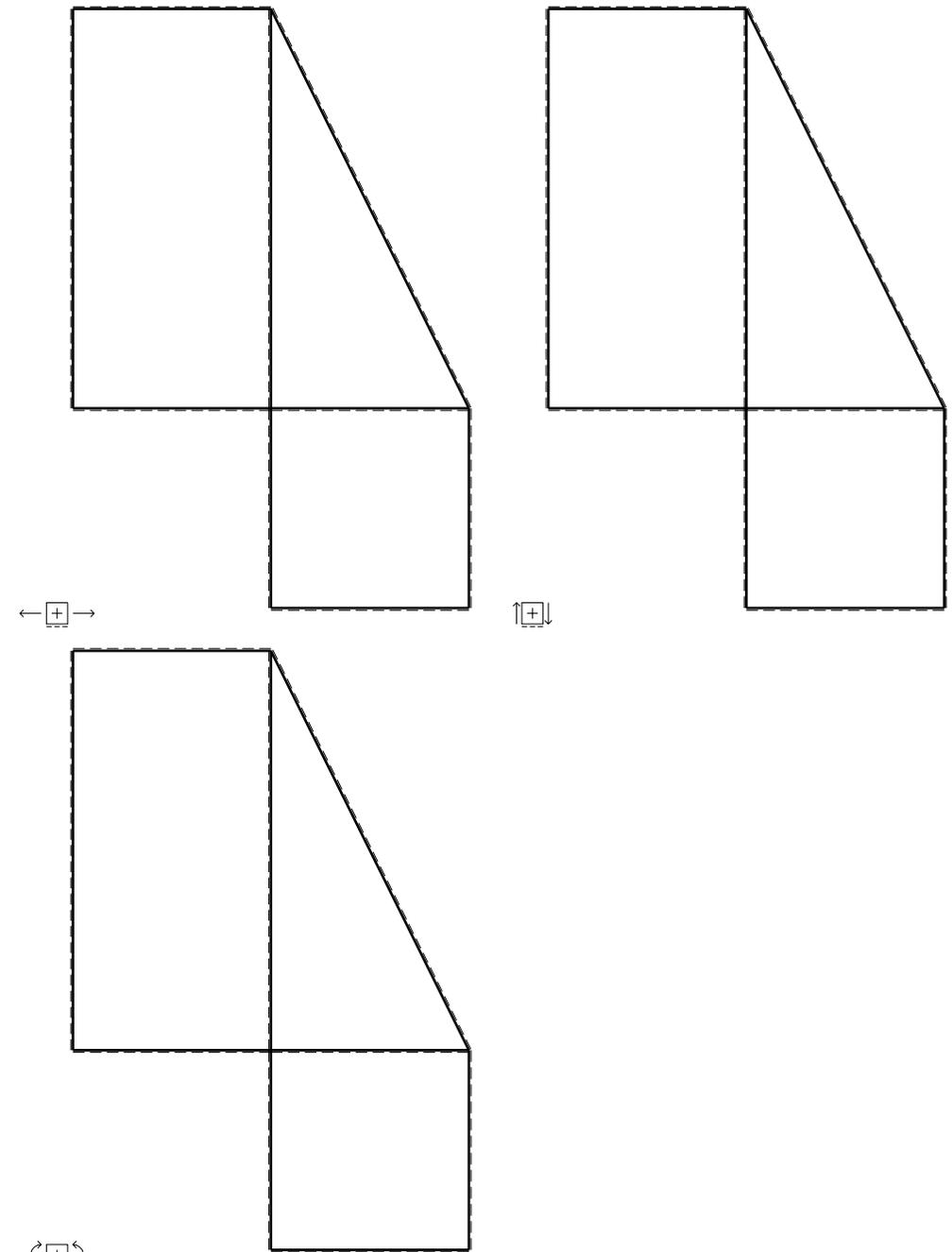
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



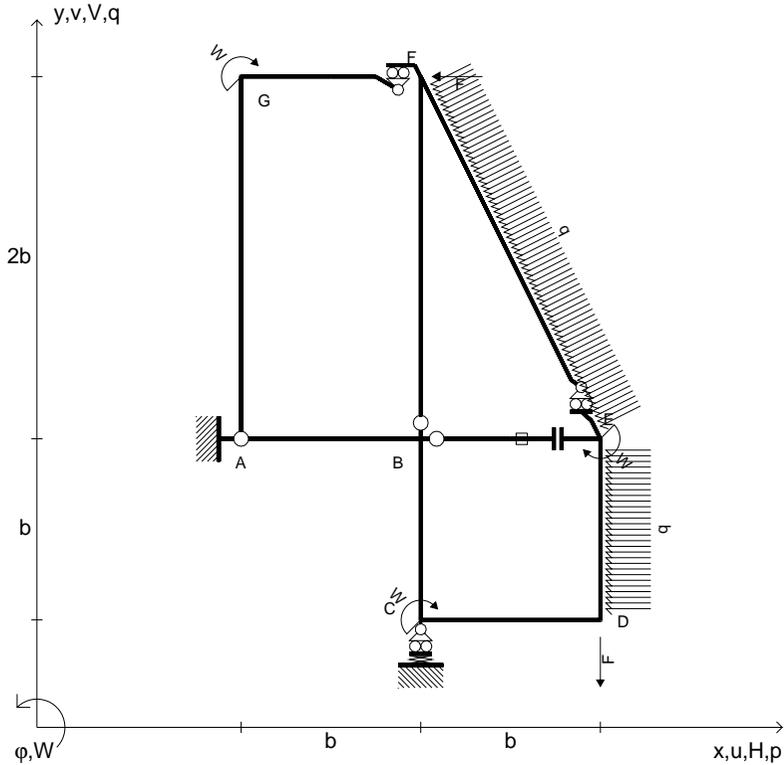
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

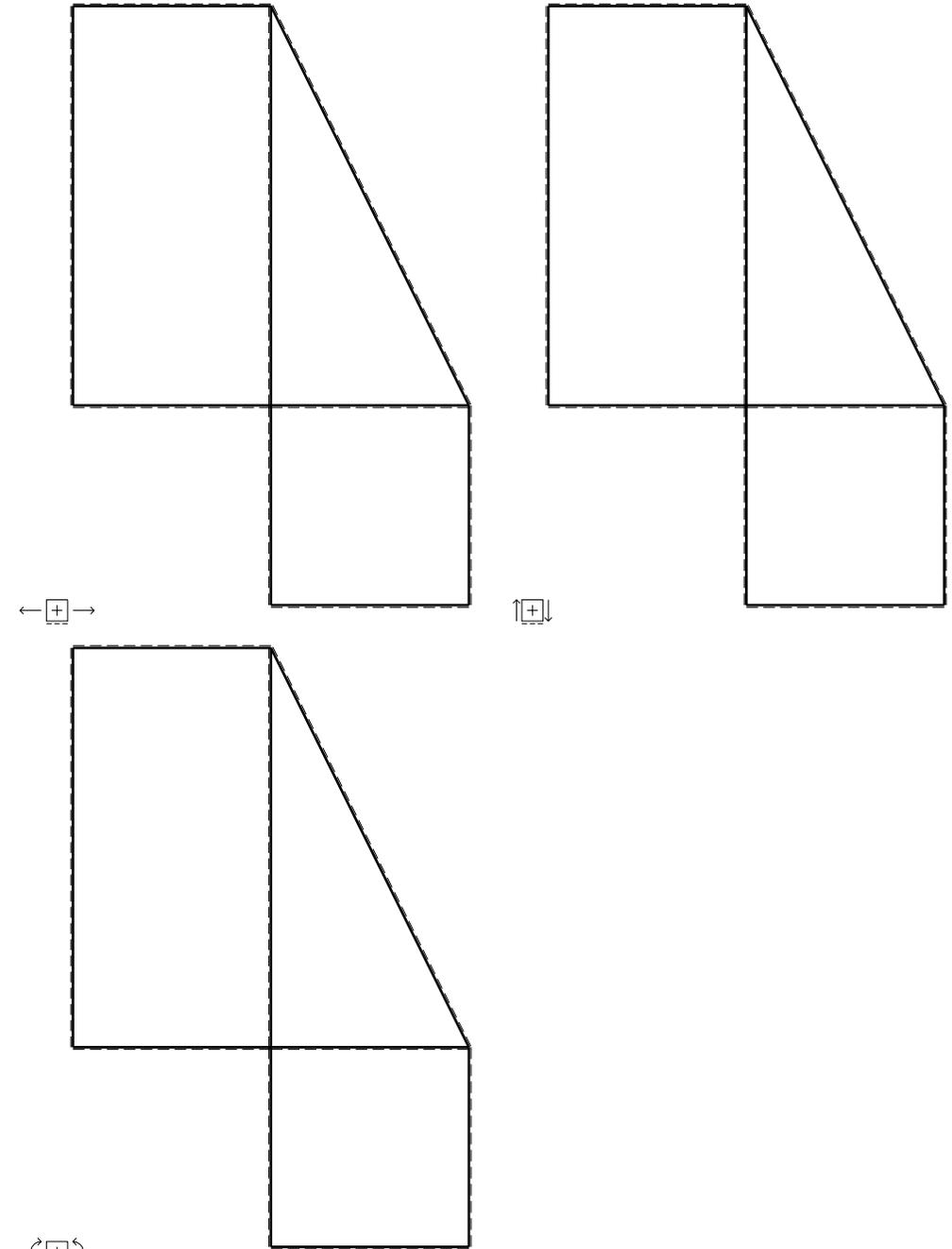
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

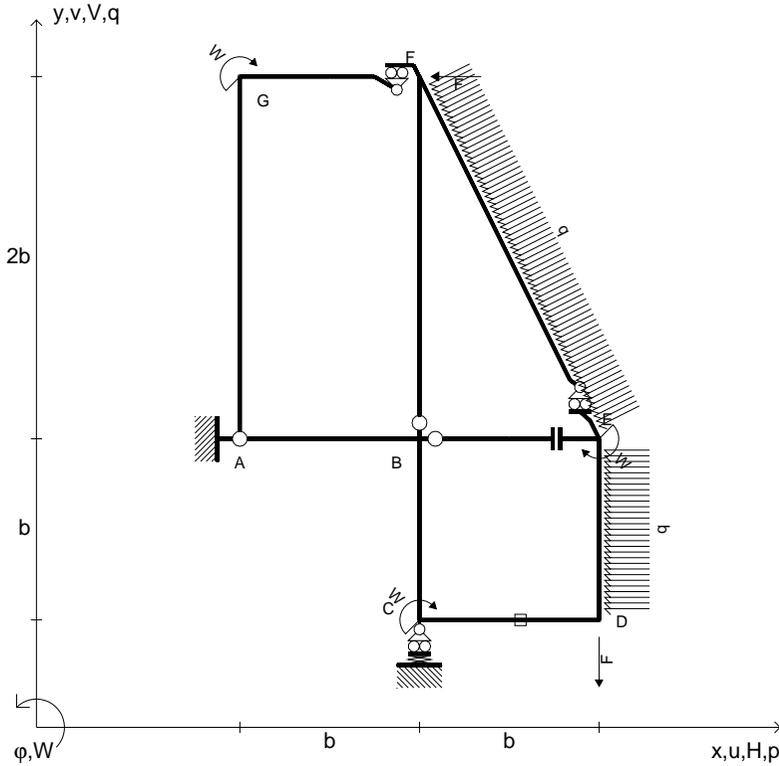
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



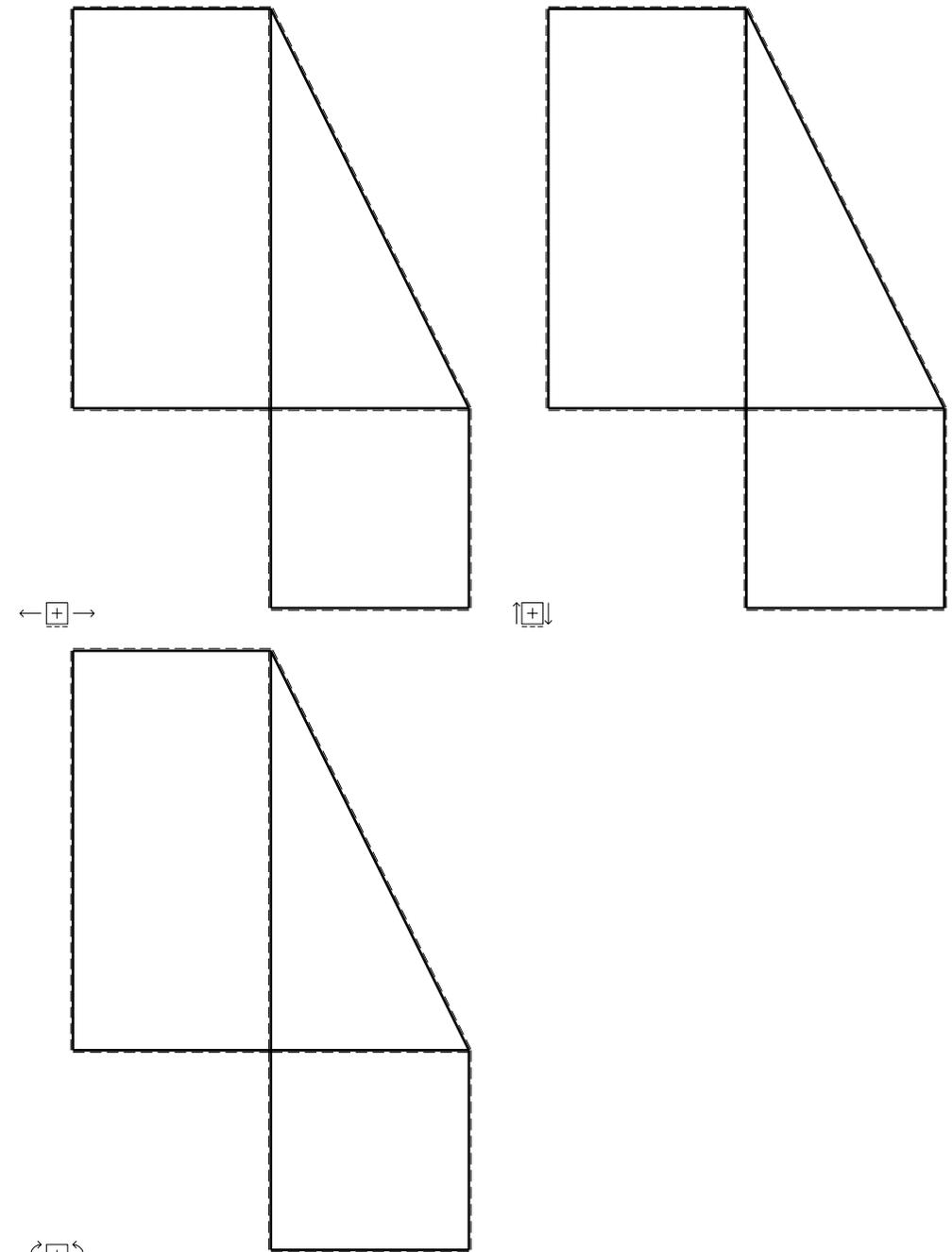
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



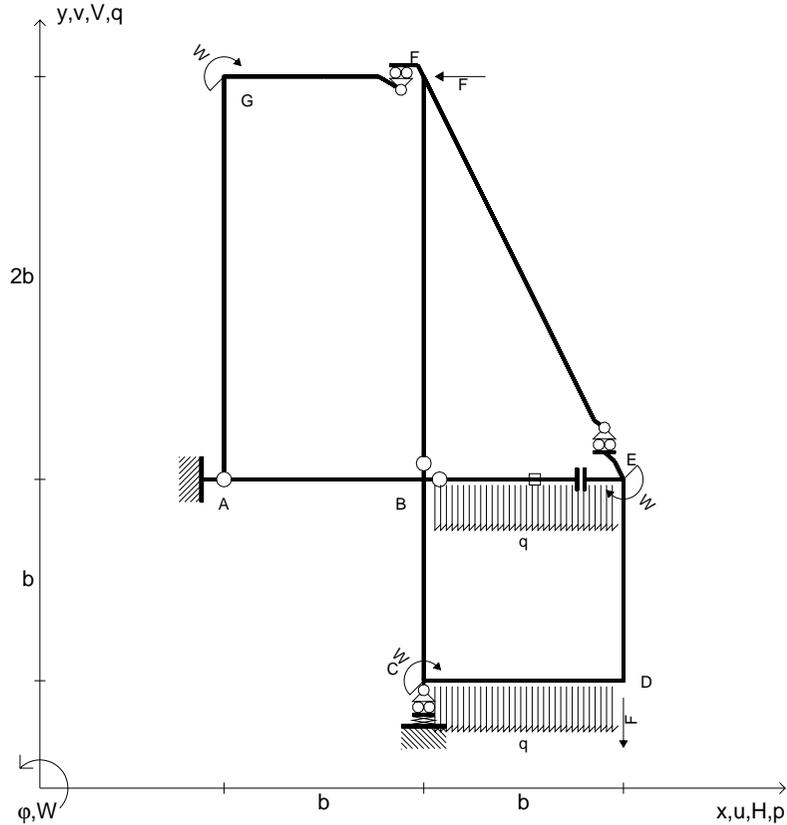
**RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



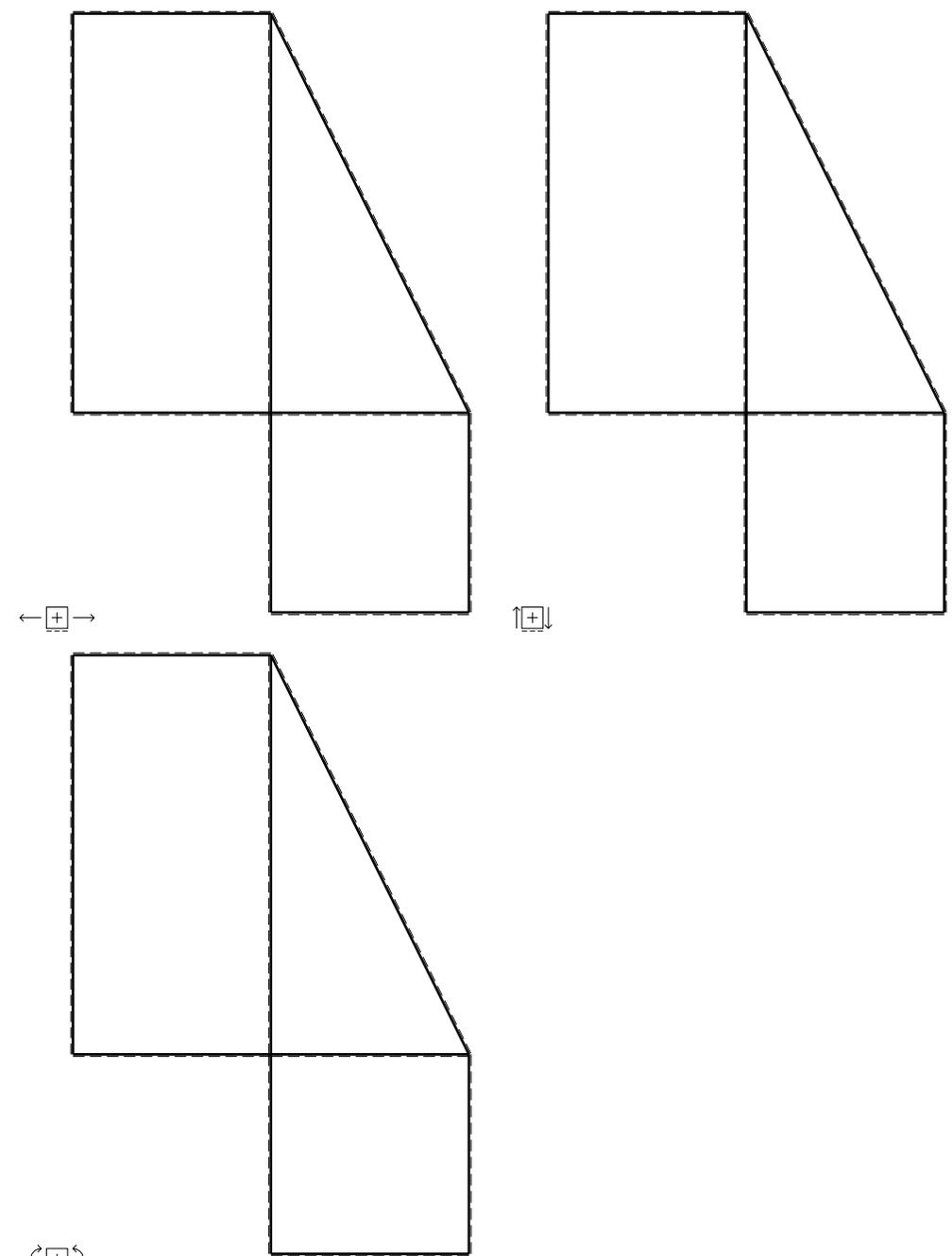
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



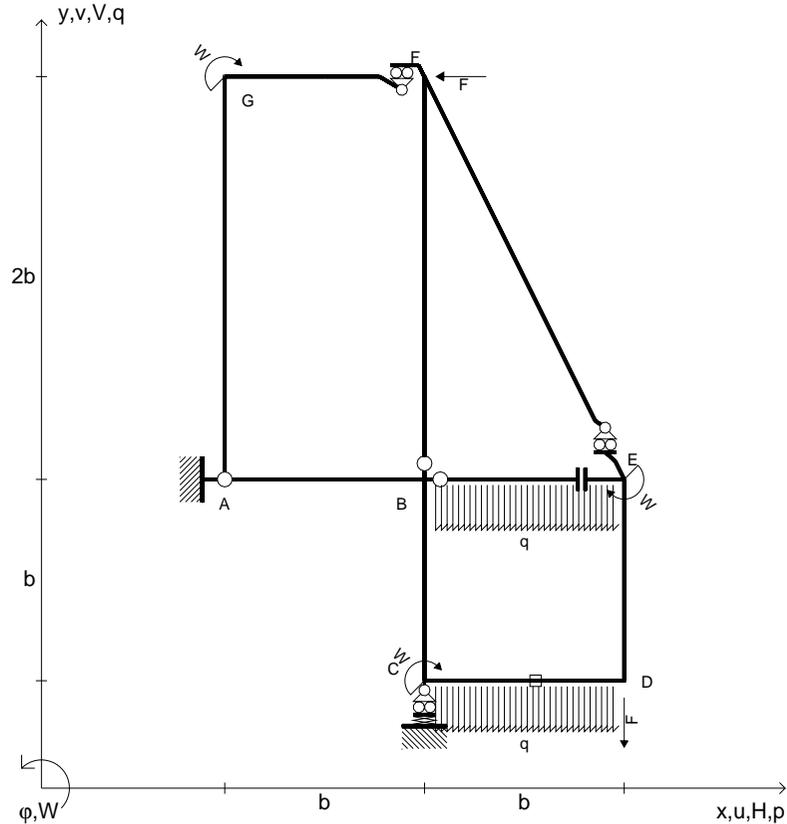
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



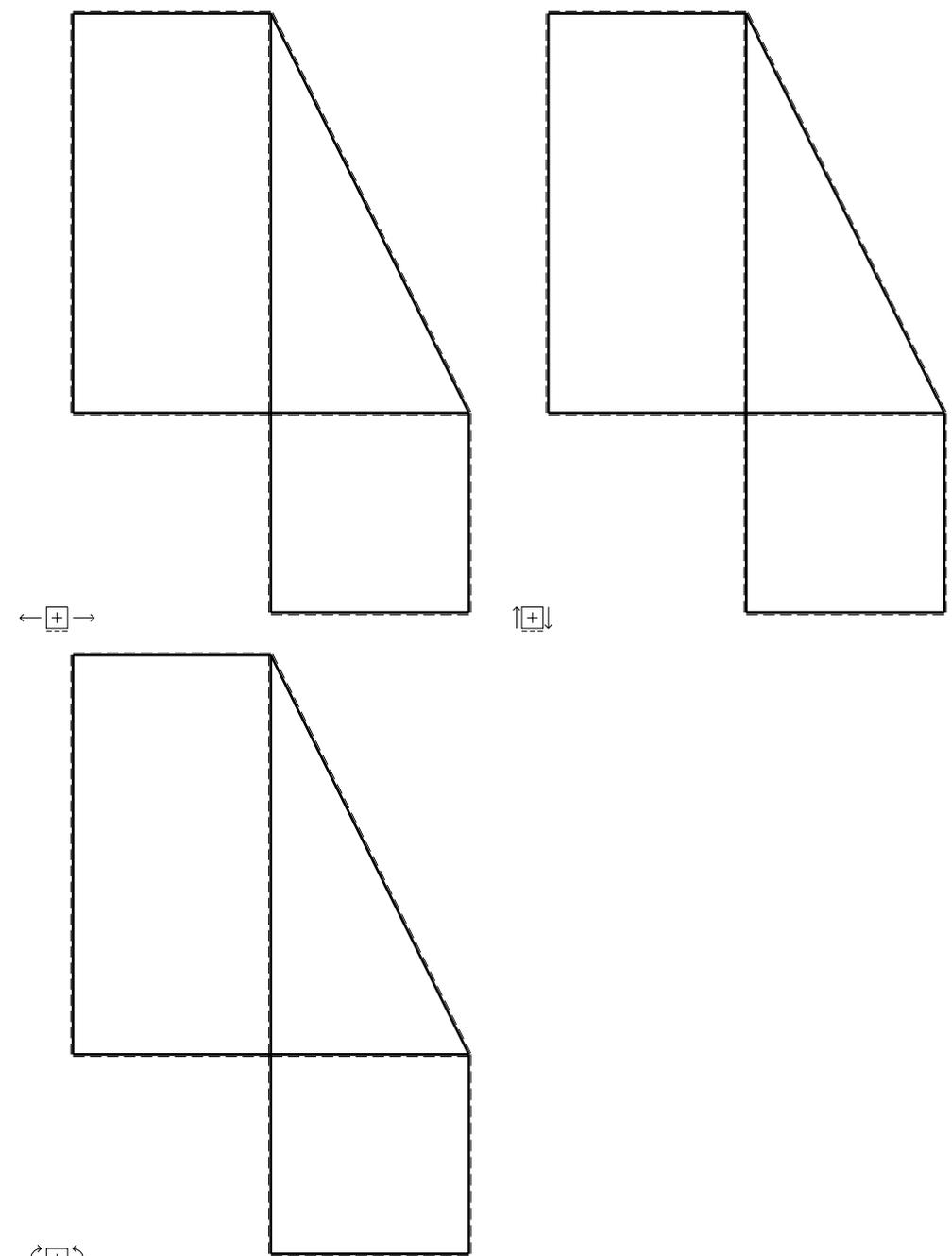
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



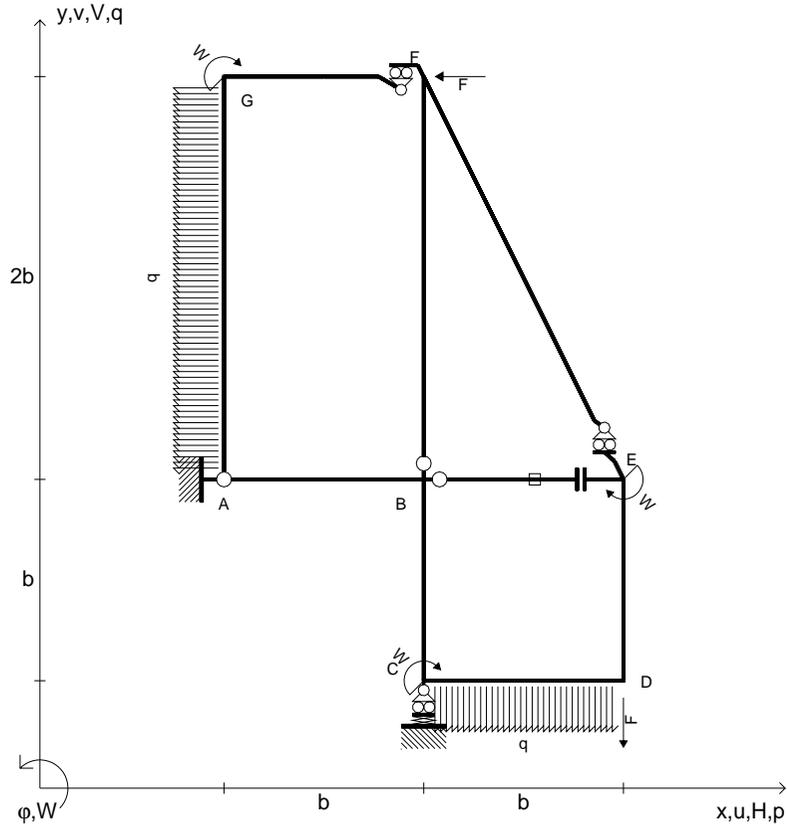
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

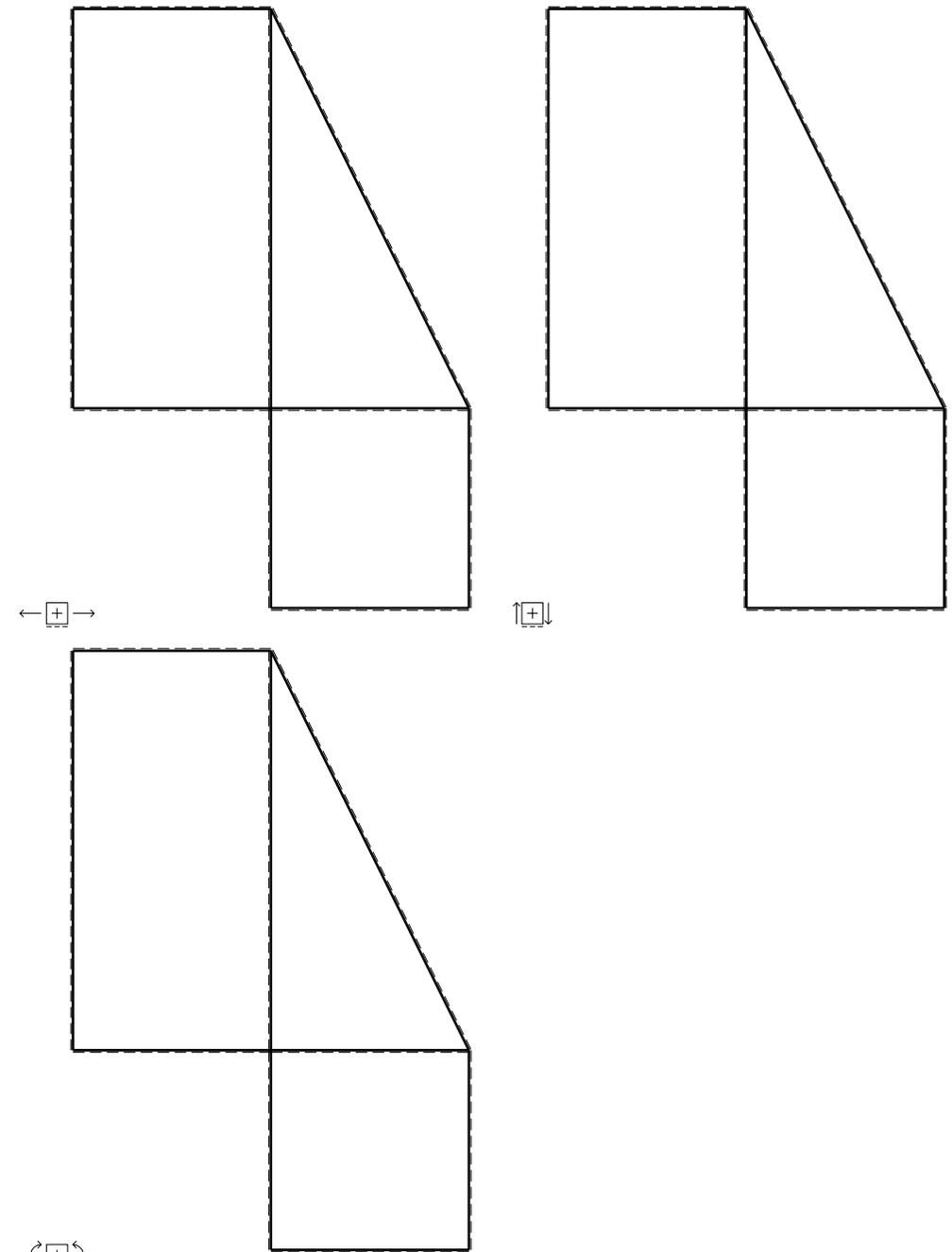
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

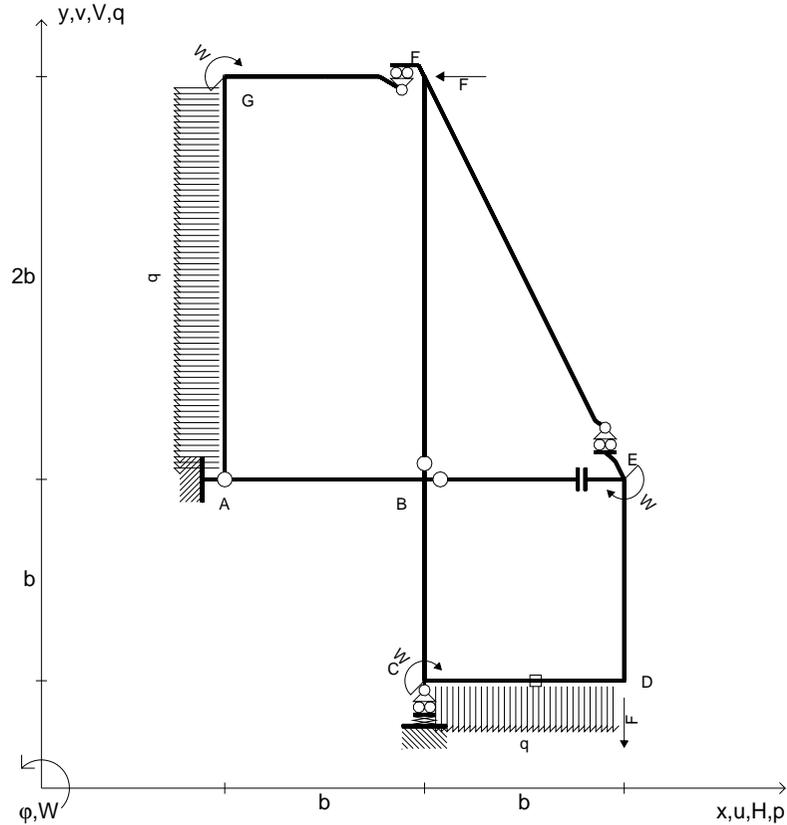
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



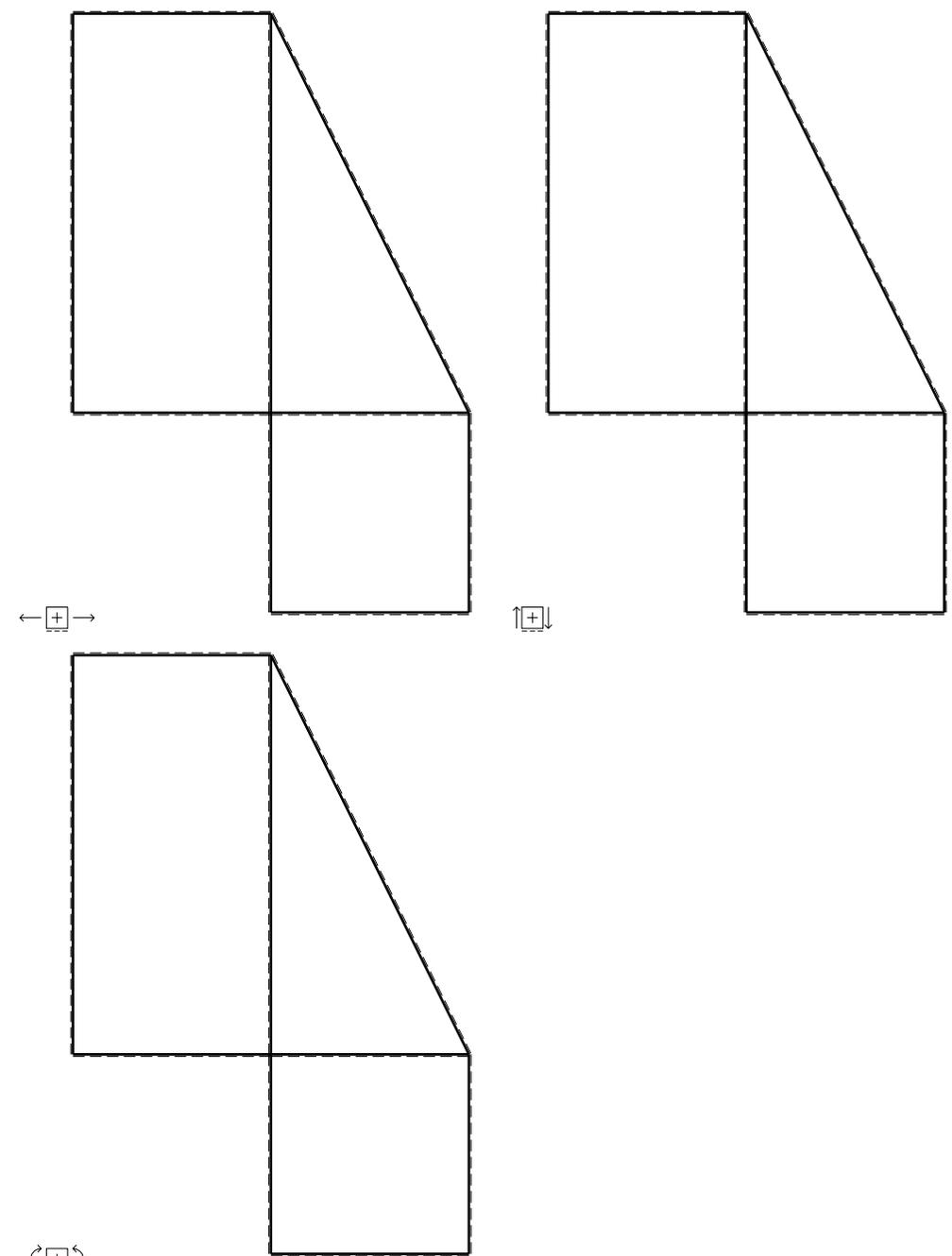
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



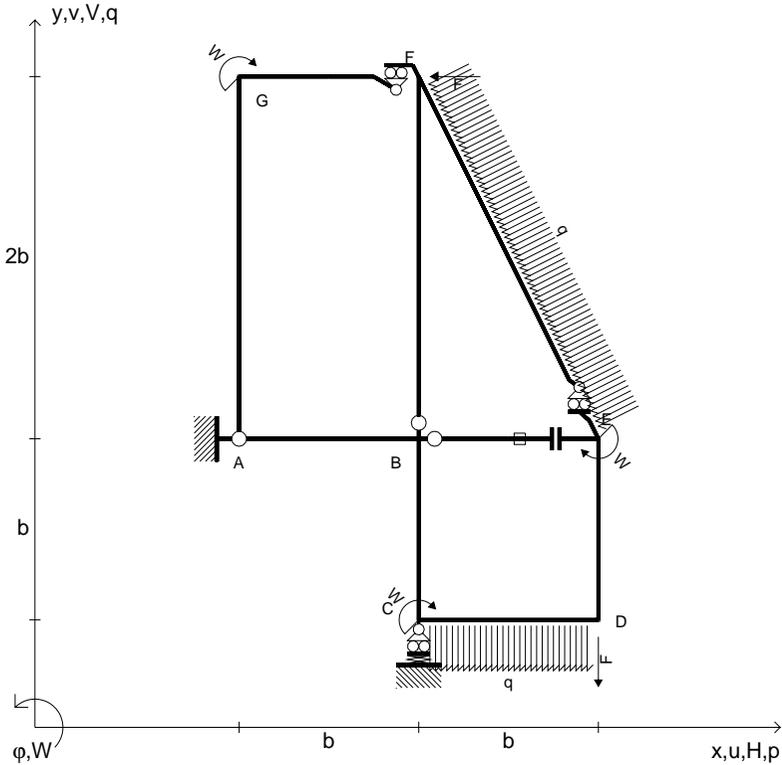
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

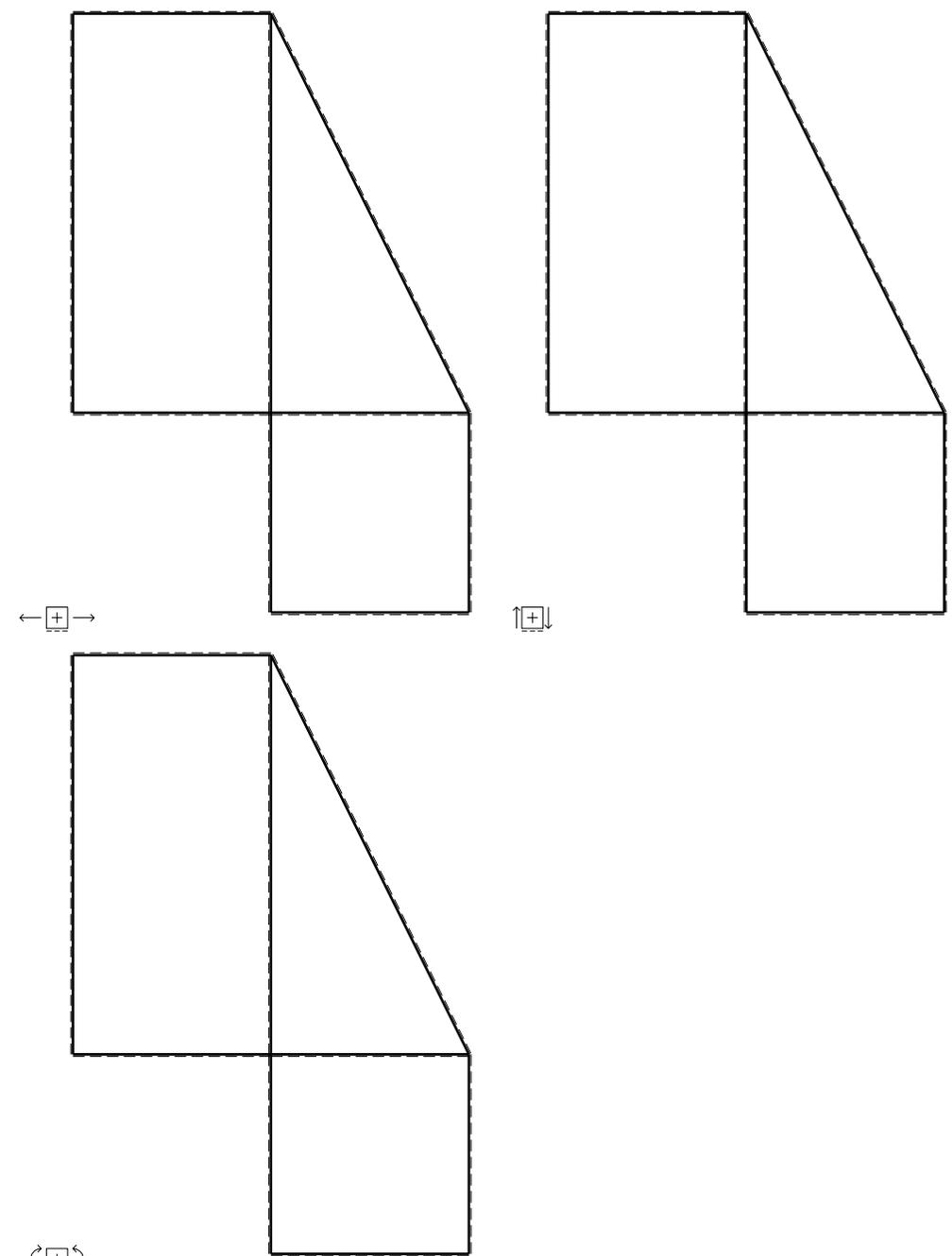
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

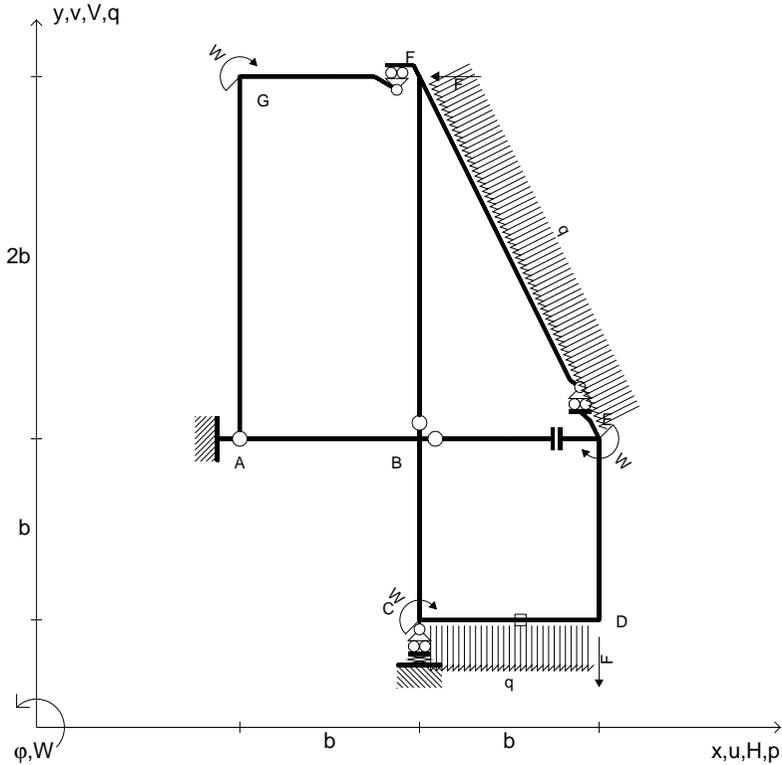
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

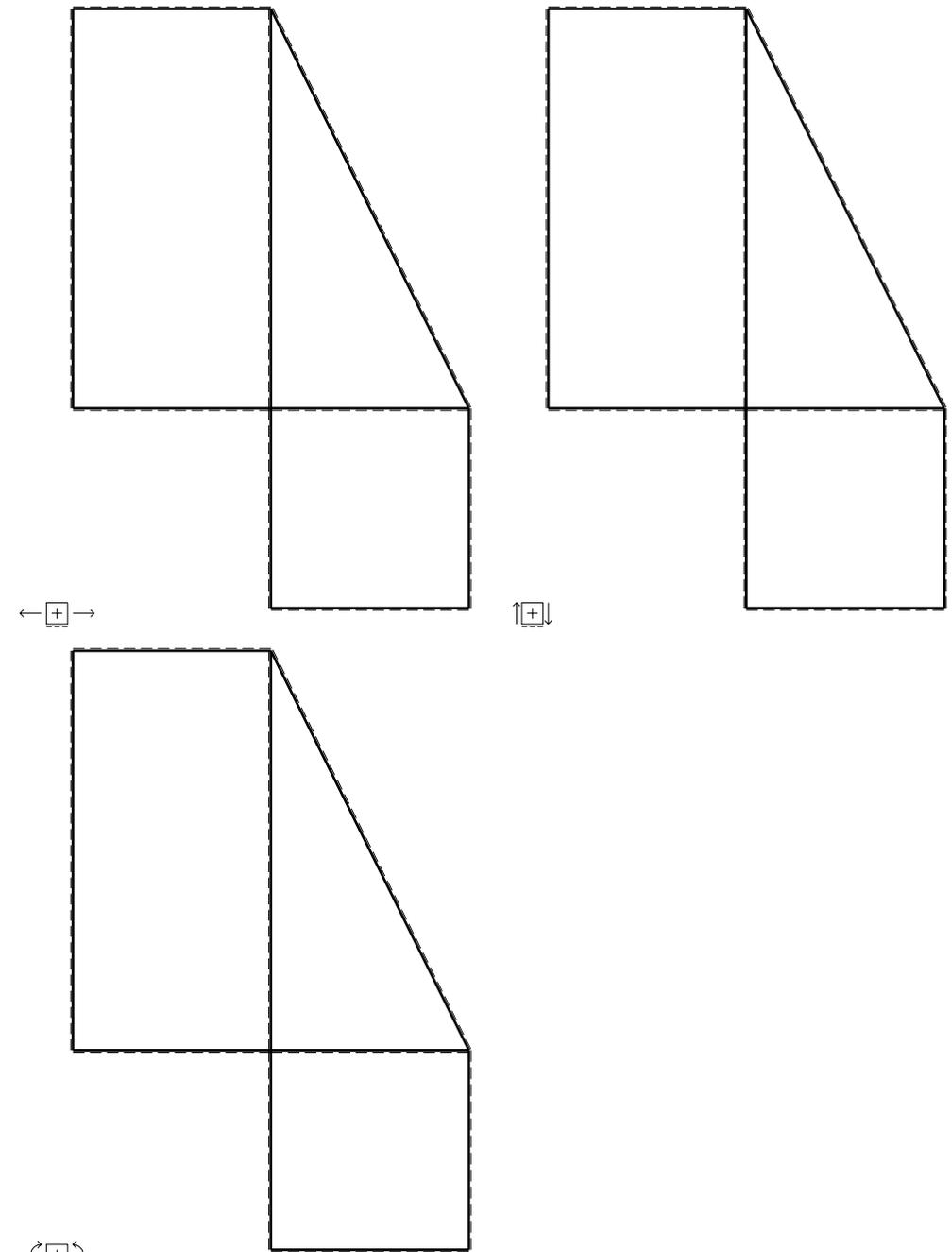
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

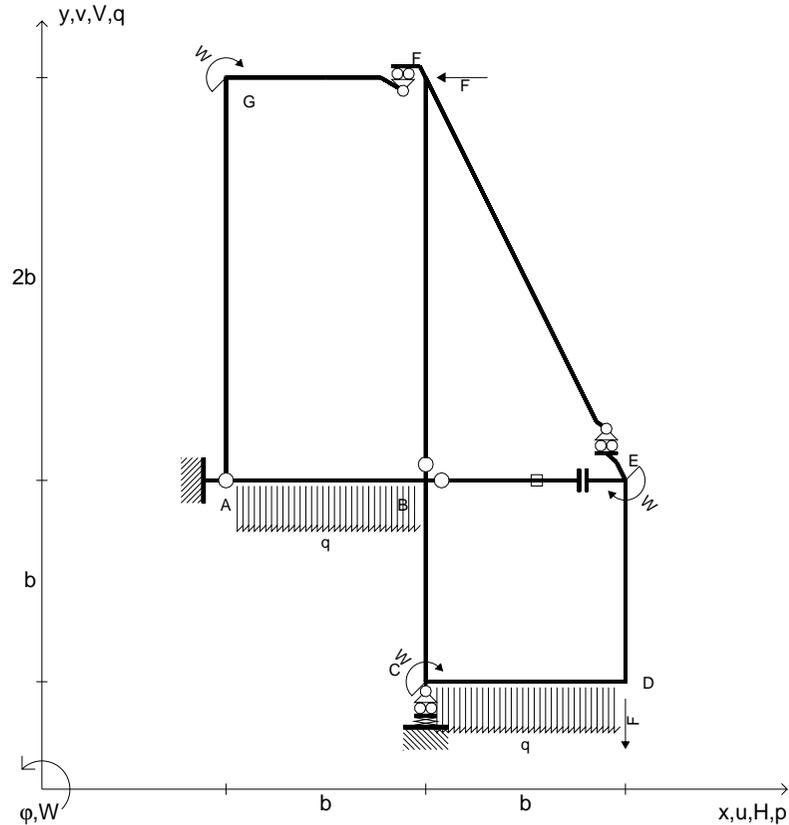
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

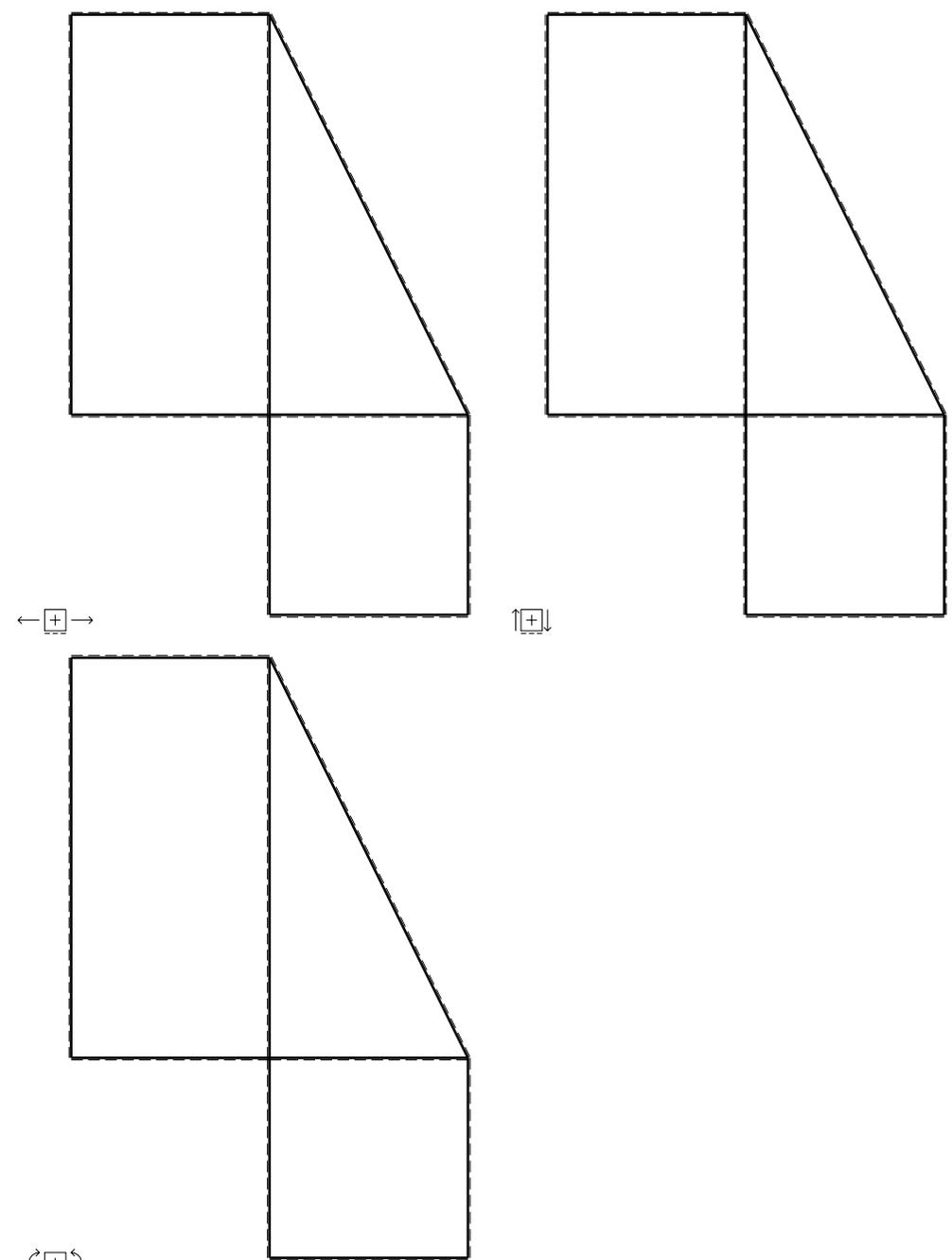
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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

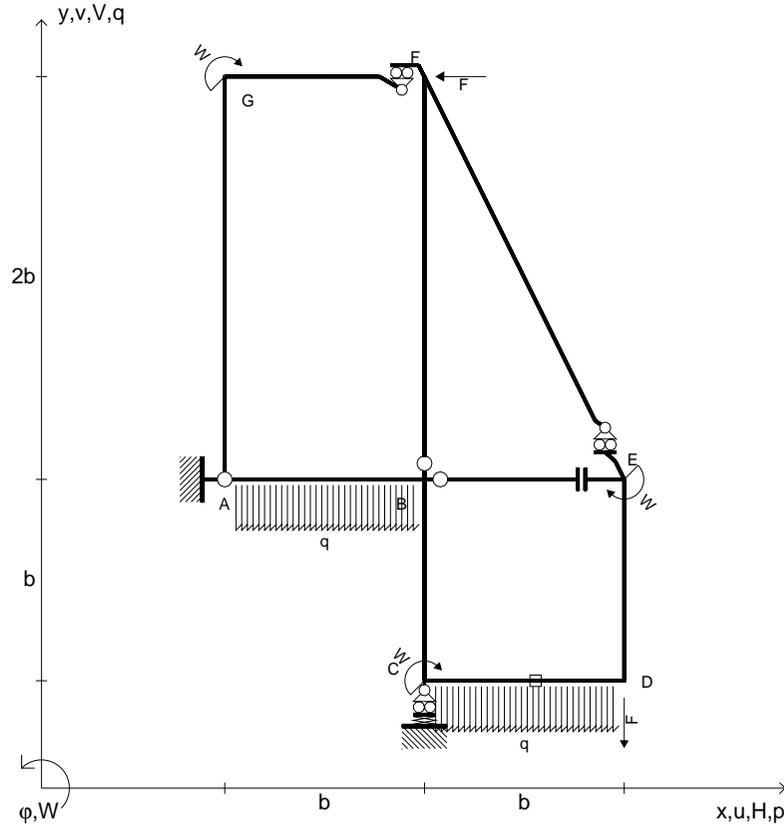
14.11.24



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

14.11.24

- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

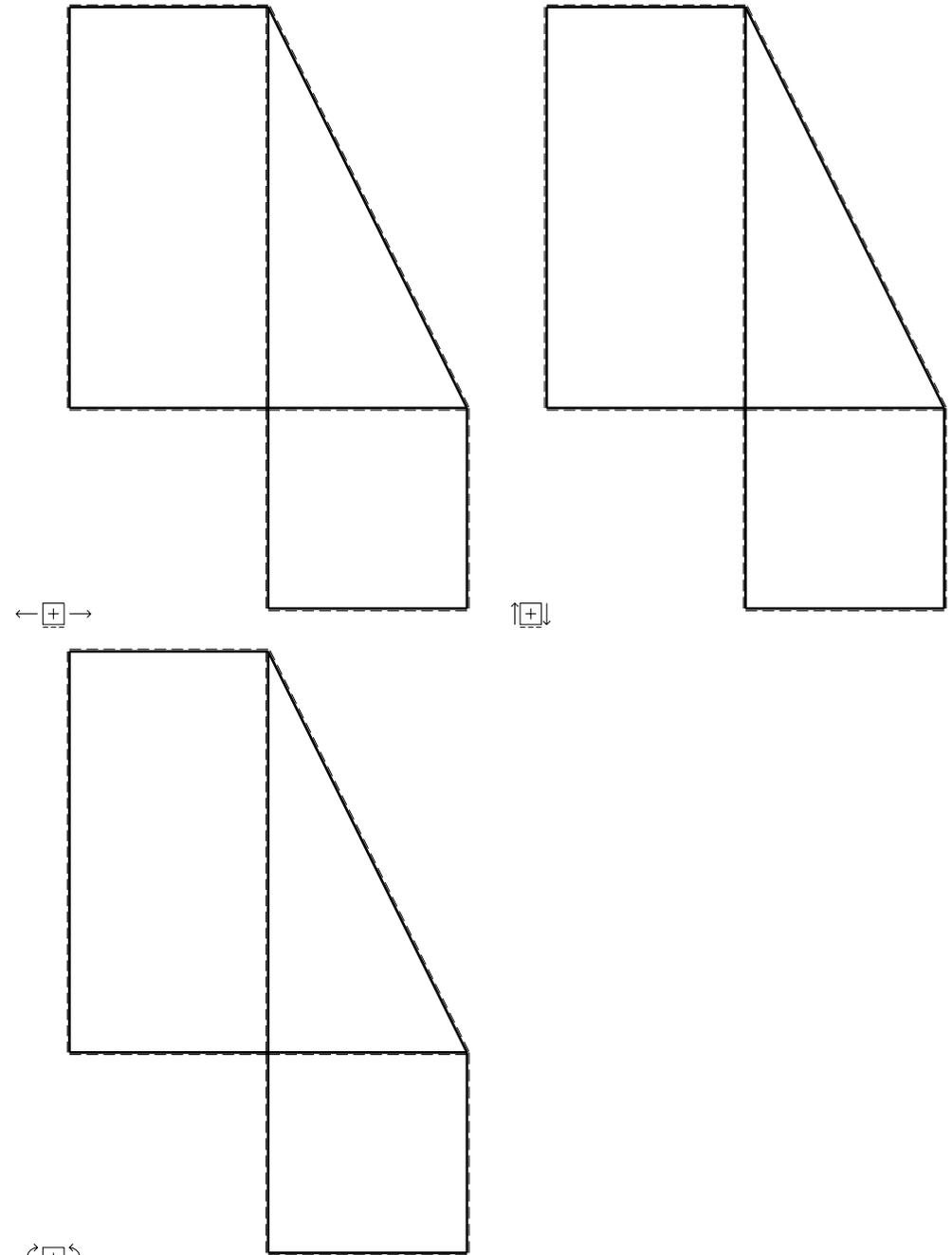
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

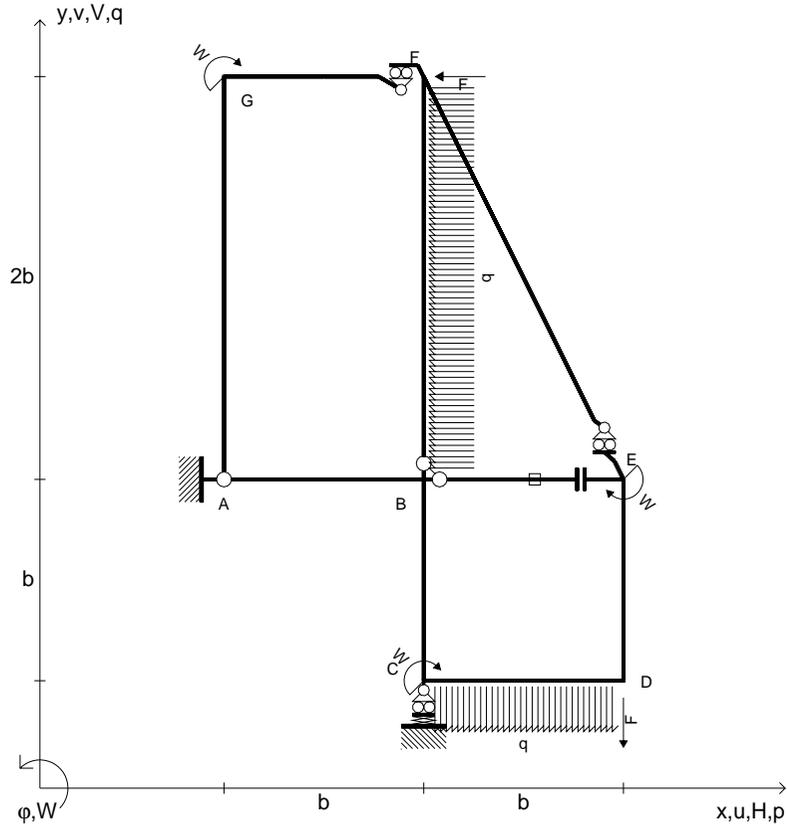
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $p_{FB} = -q = -F/b$   
 $\varepsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

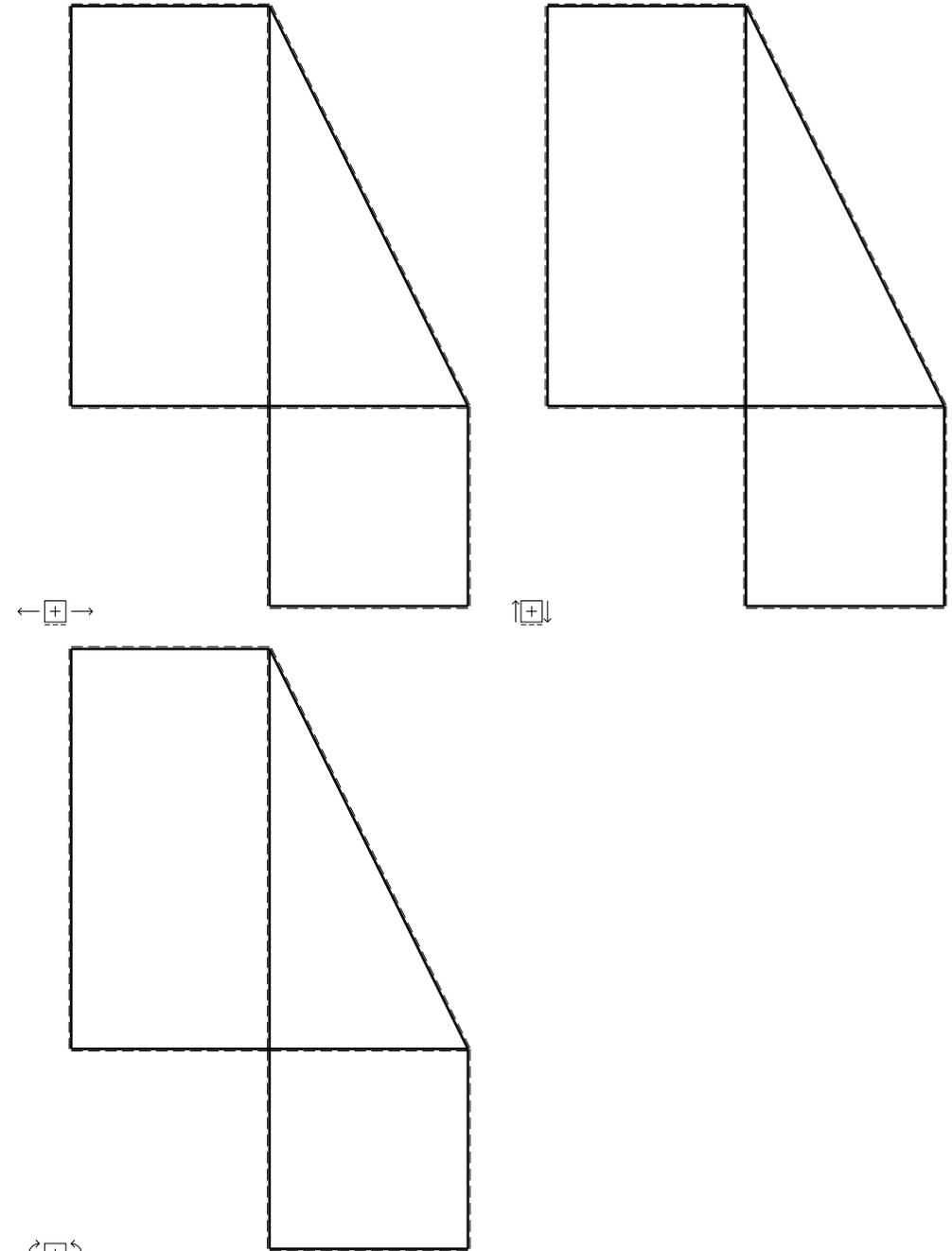
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\varepsilon$  assegnata su asta BE.

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

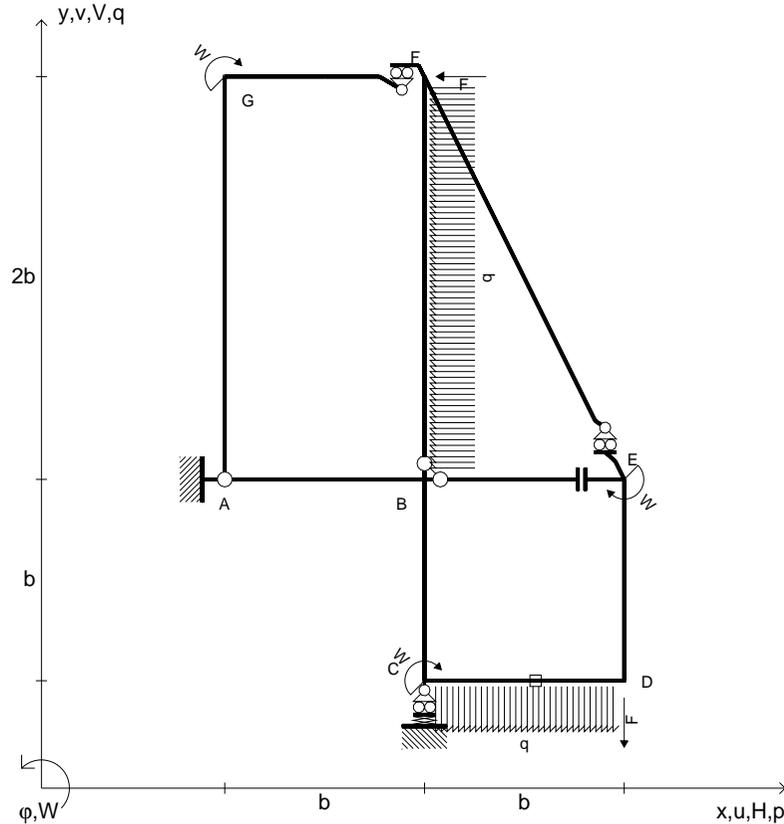
14.11.24



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

14.11.24

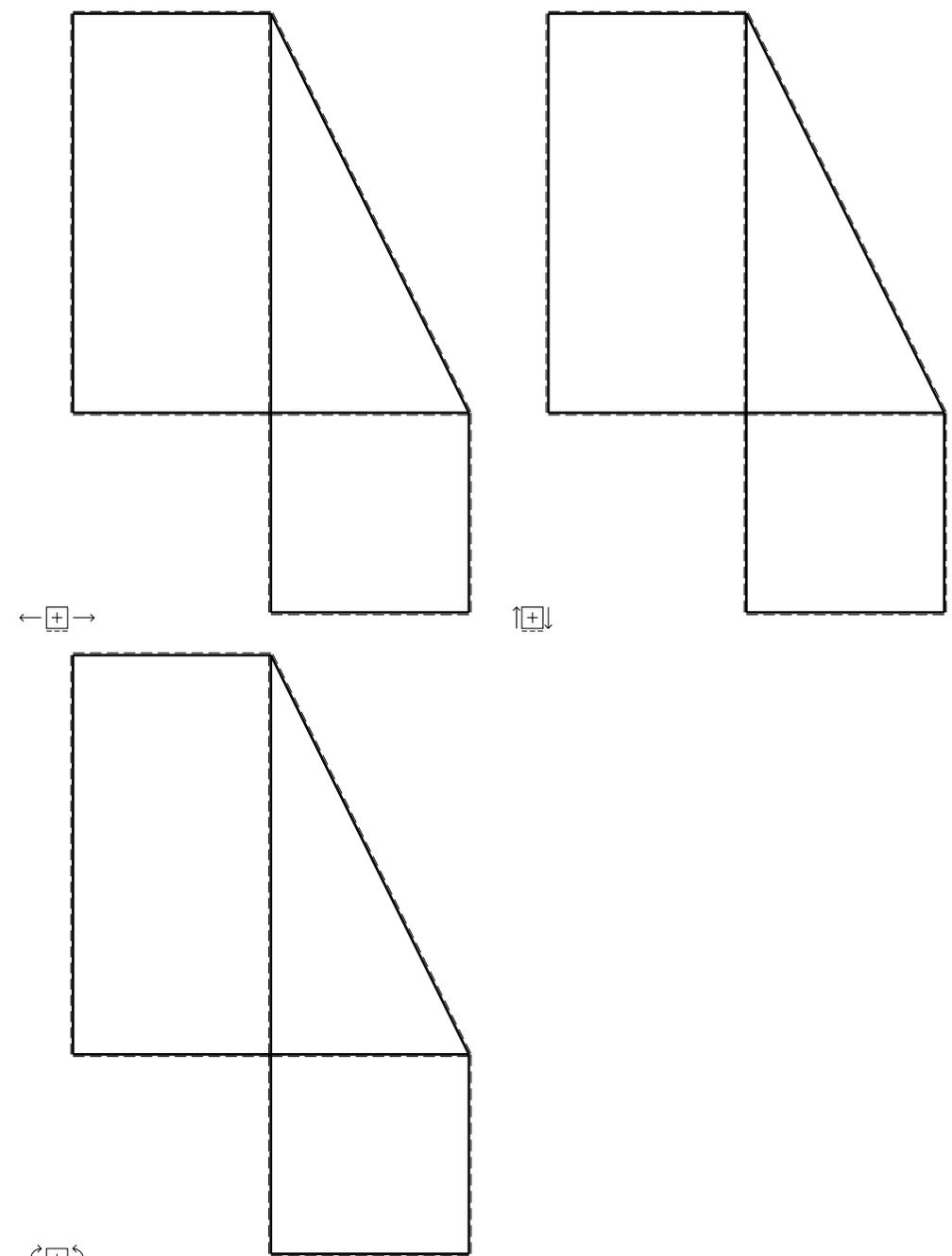
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



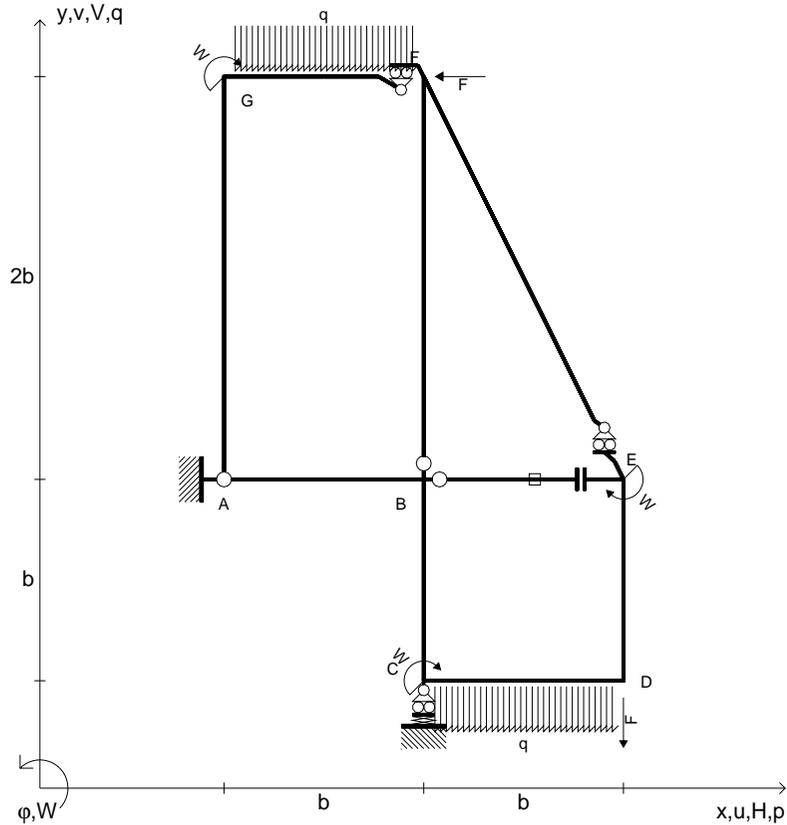
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



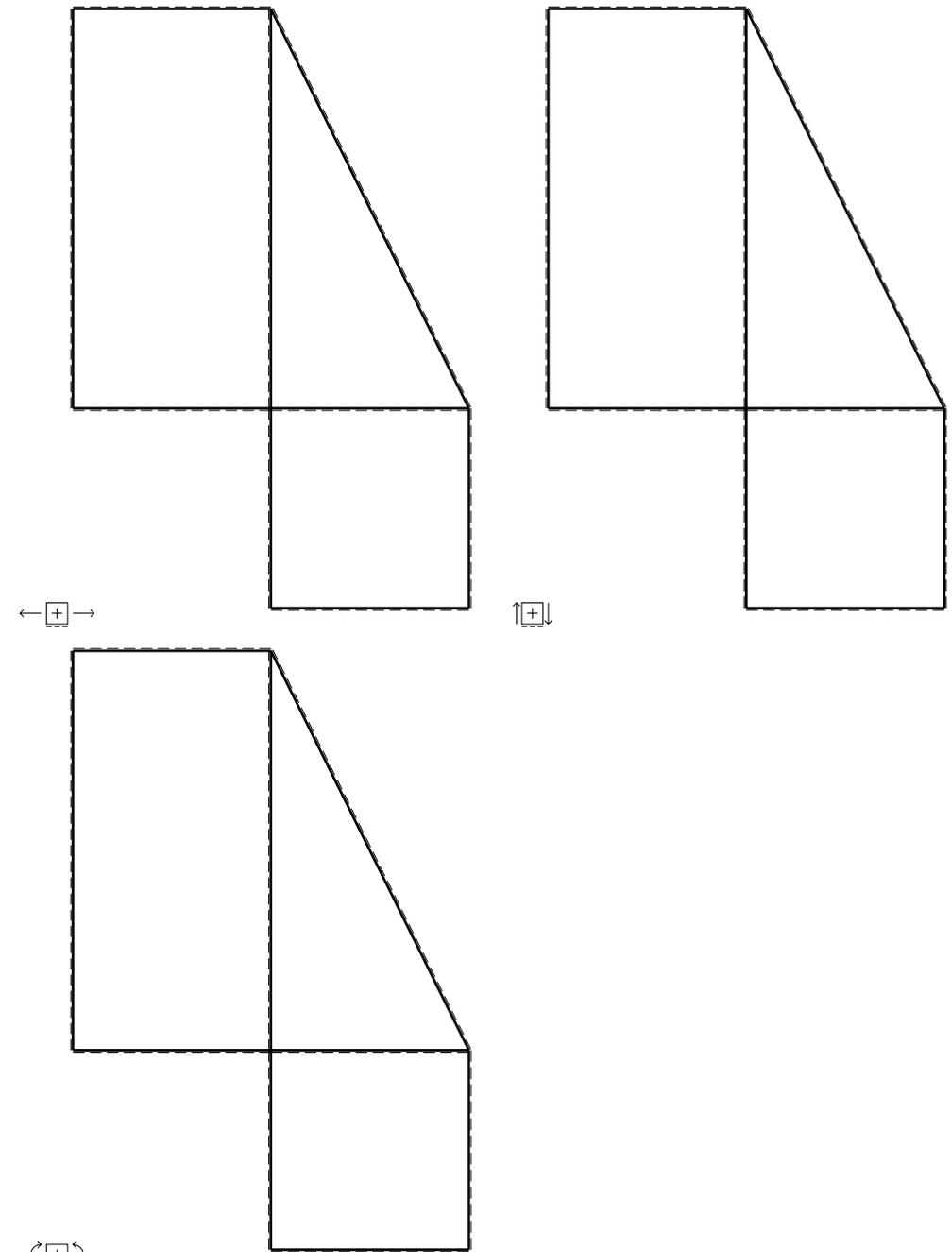
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



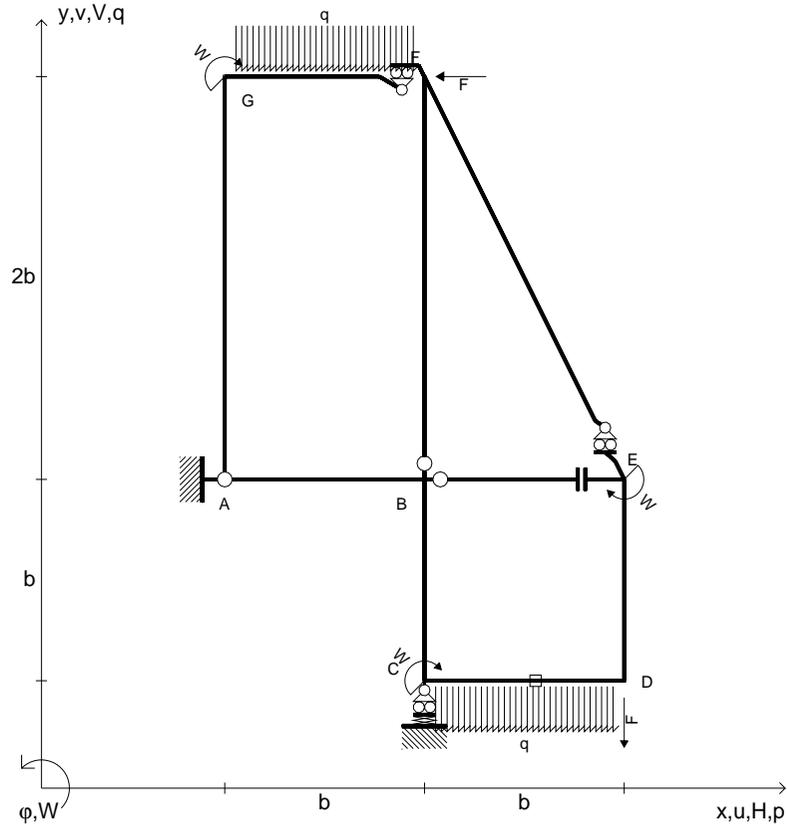
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



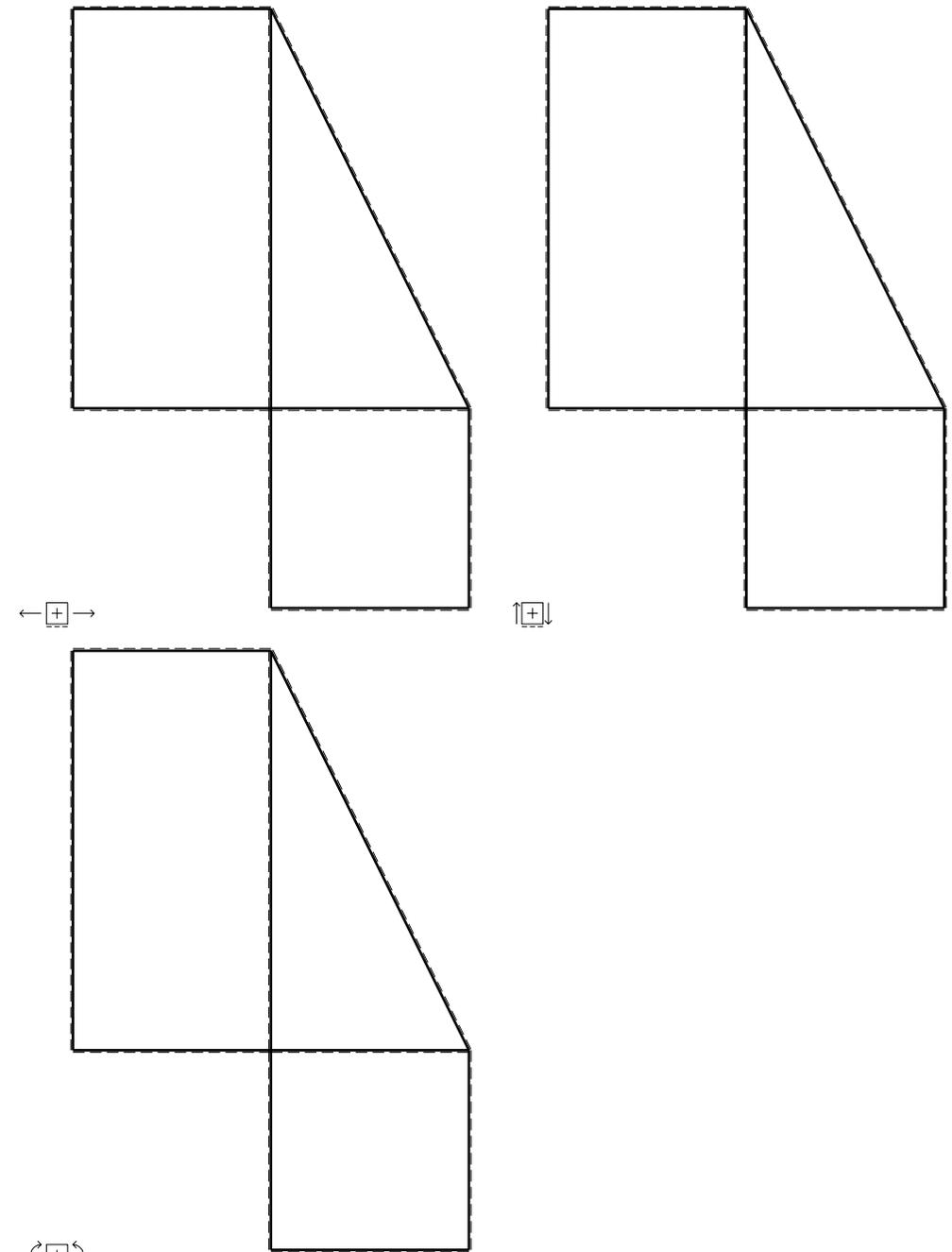
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



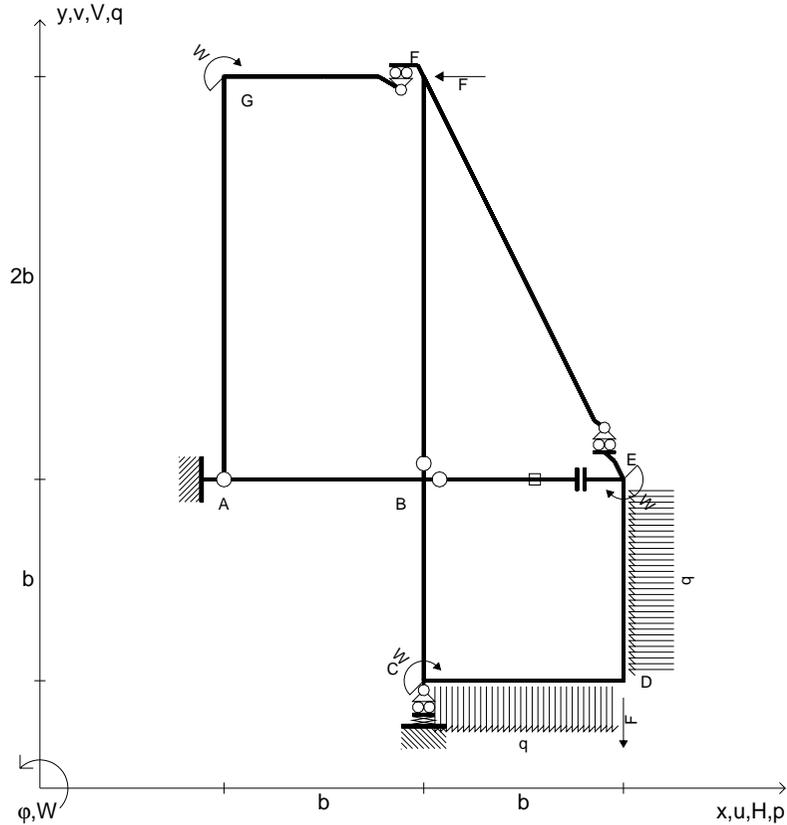
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



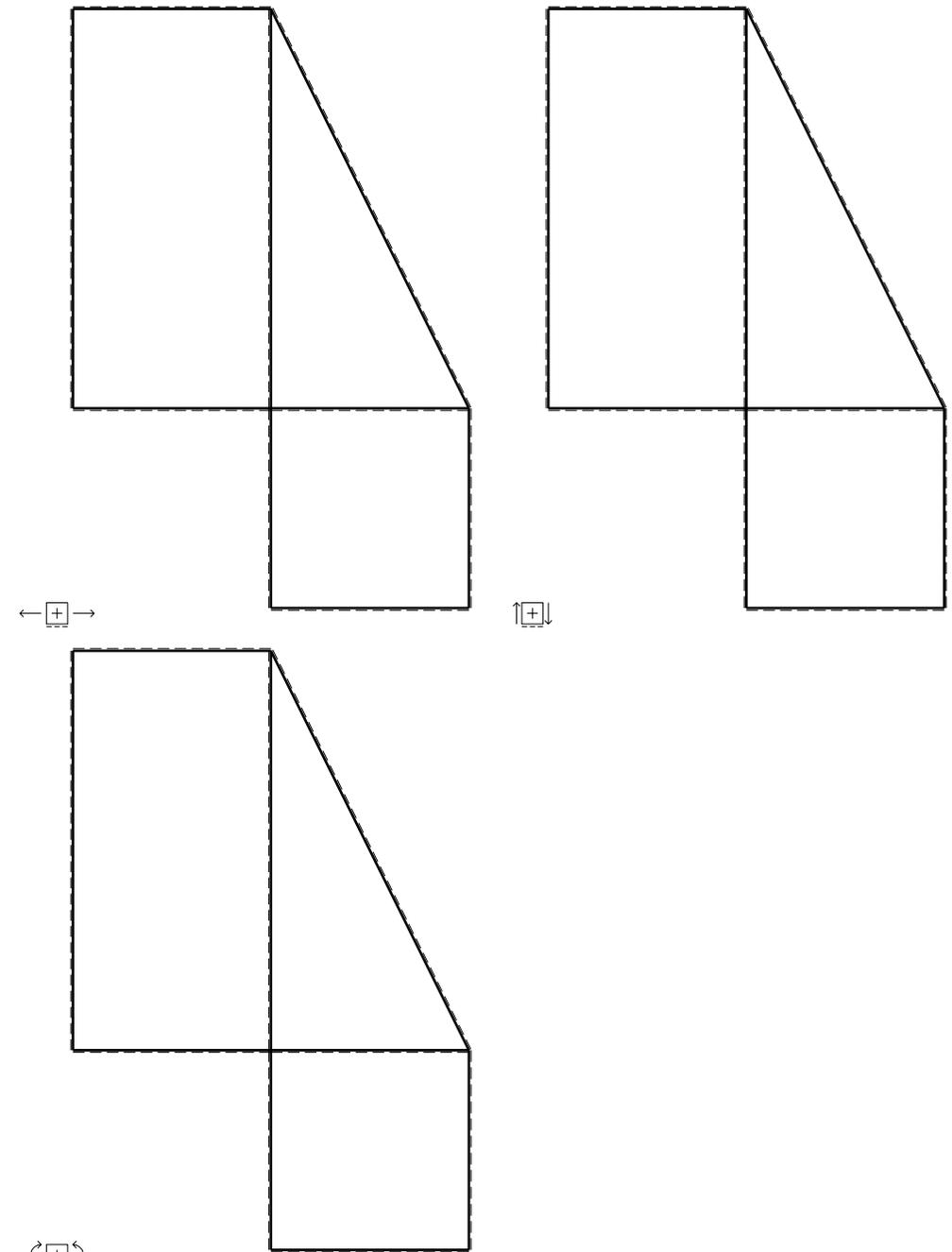
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



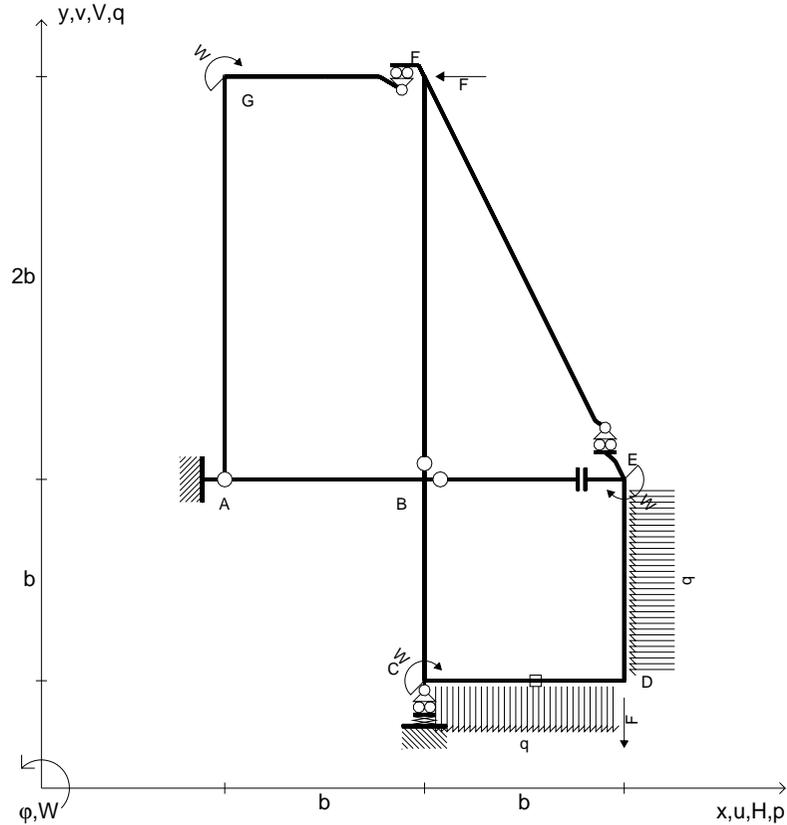
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



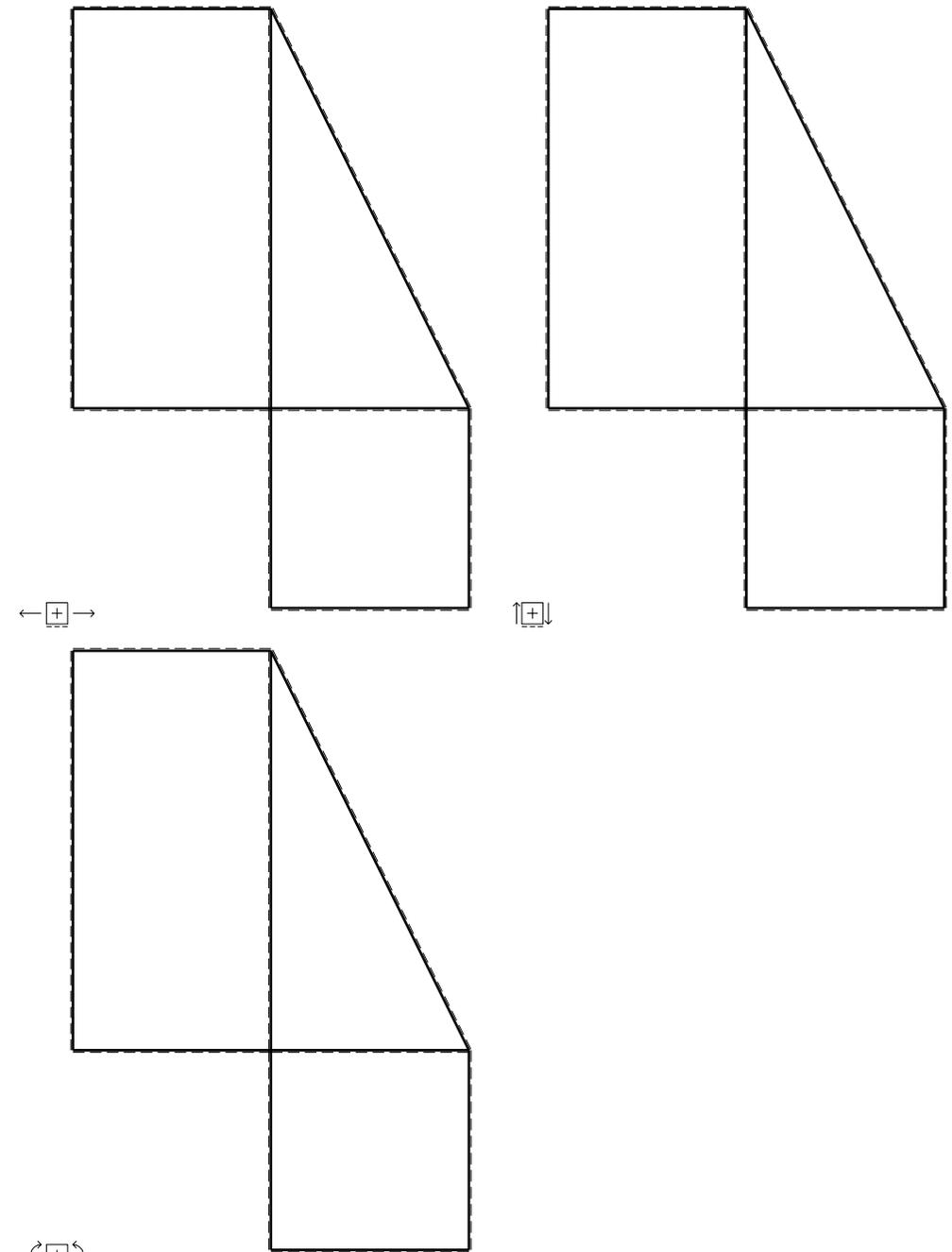
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



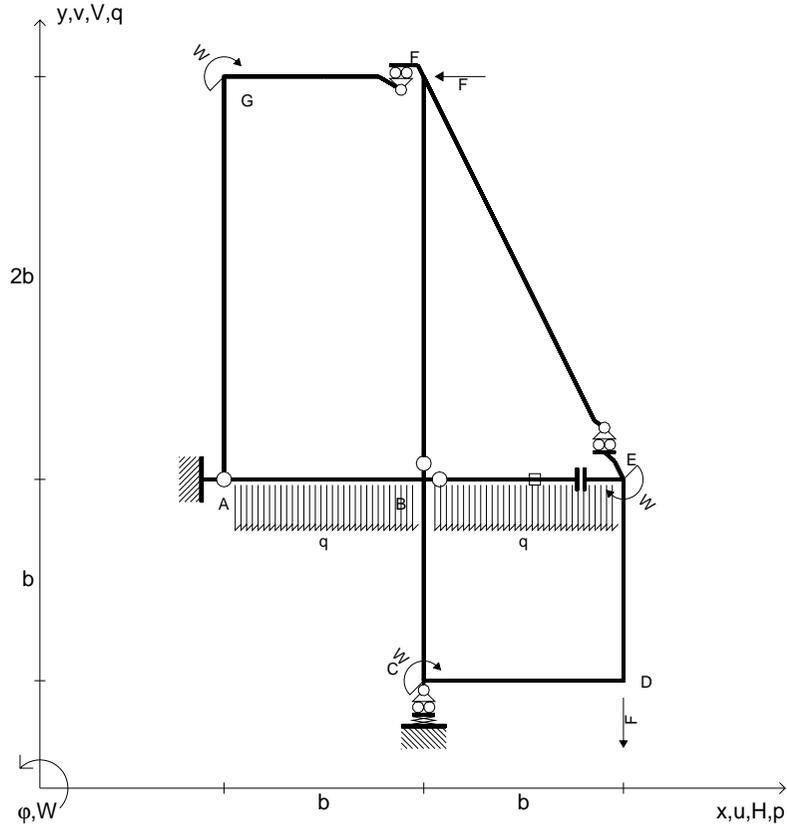
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



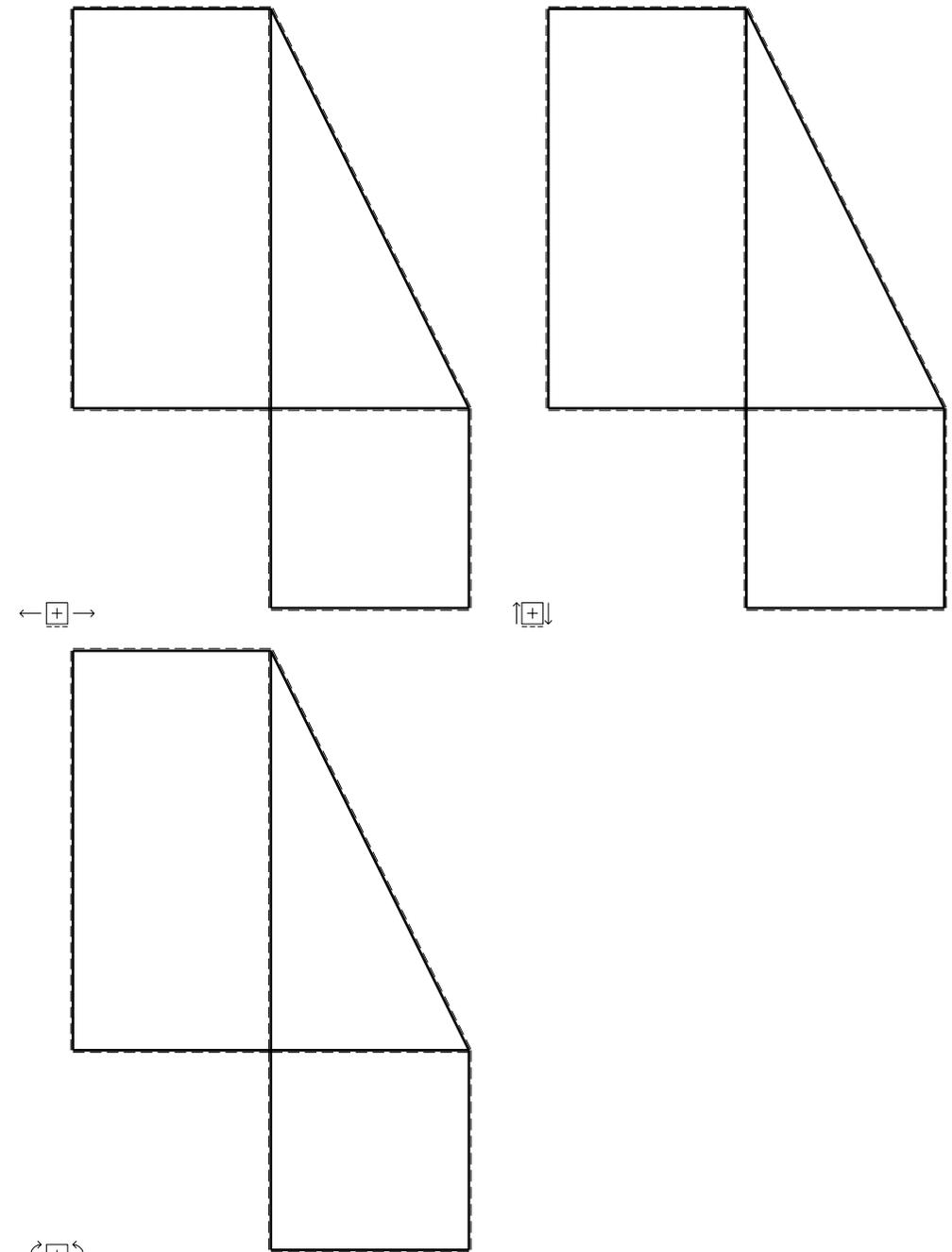
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



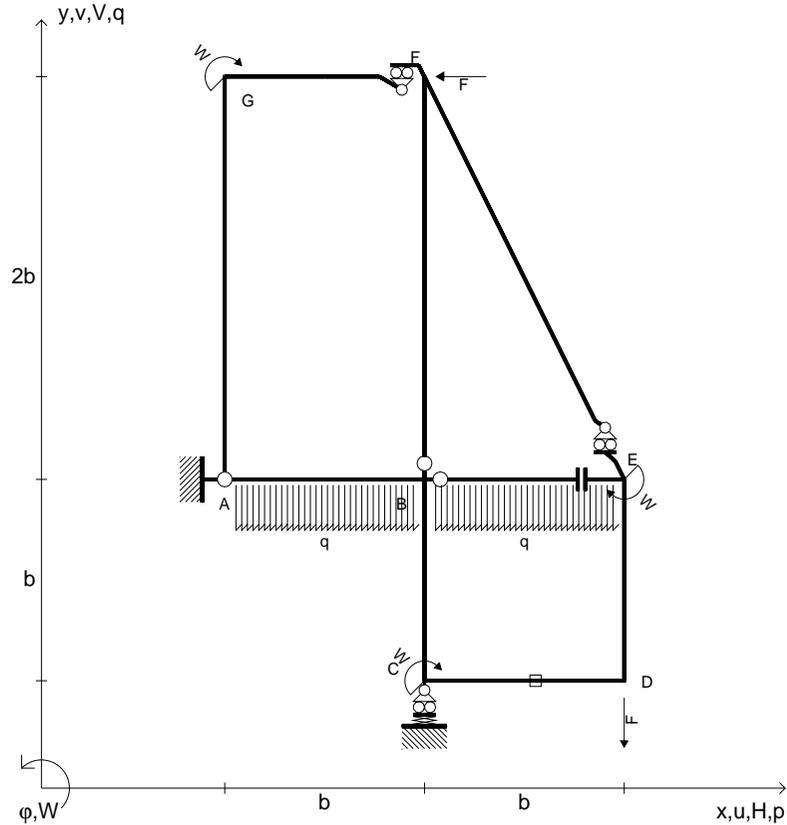
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



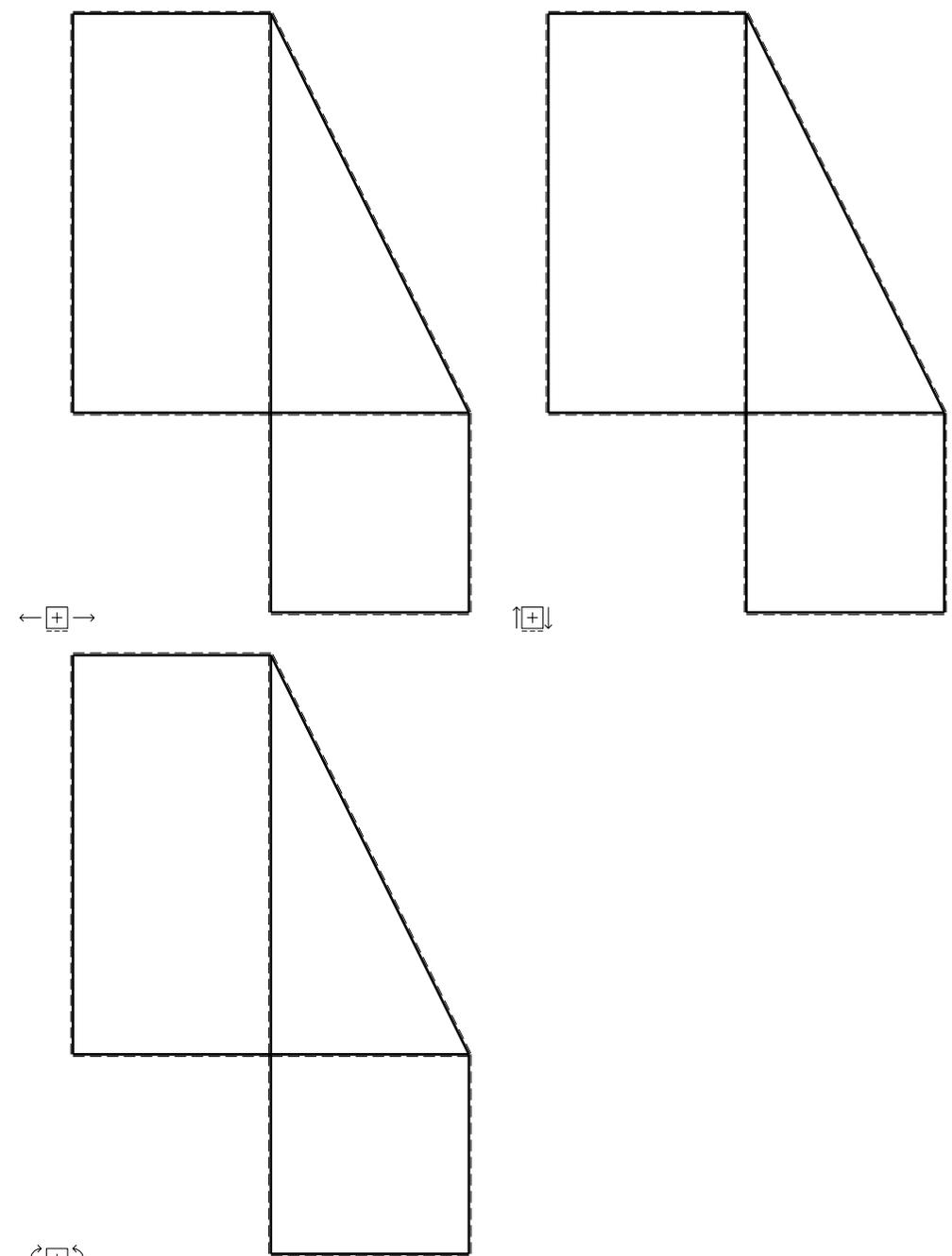
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



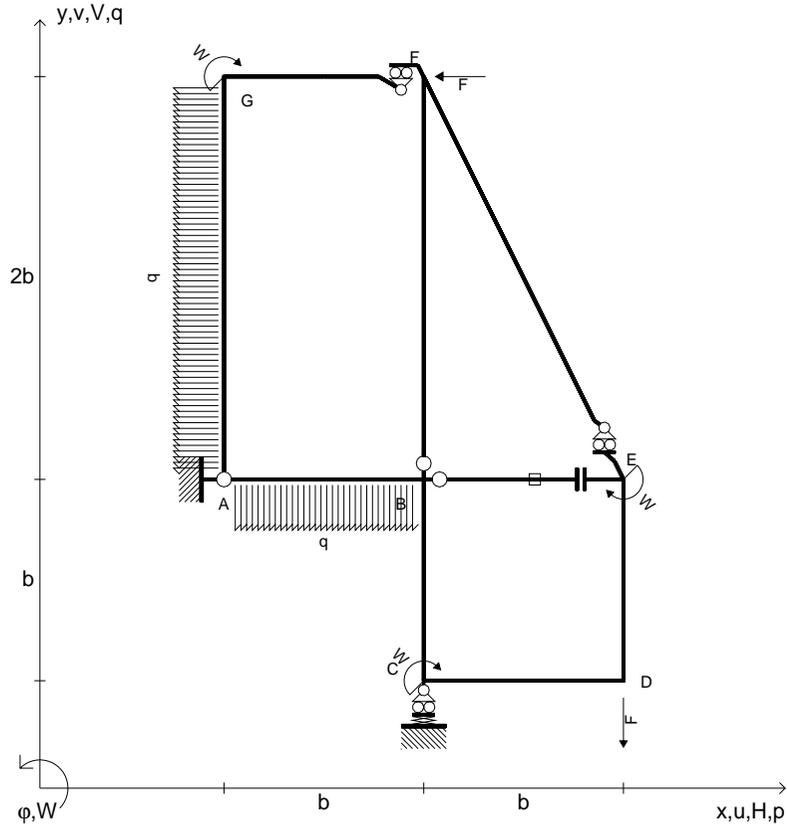
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



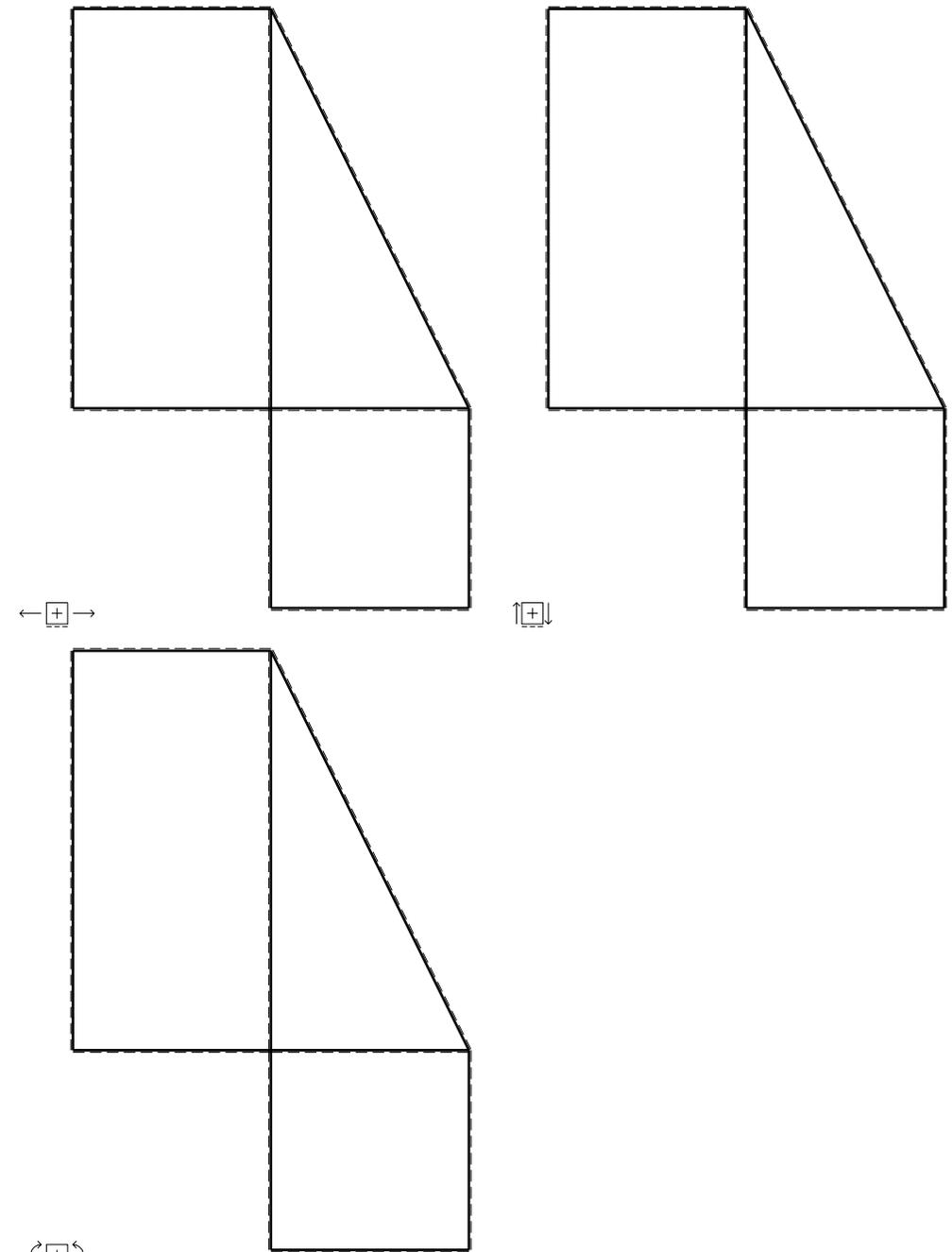
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



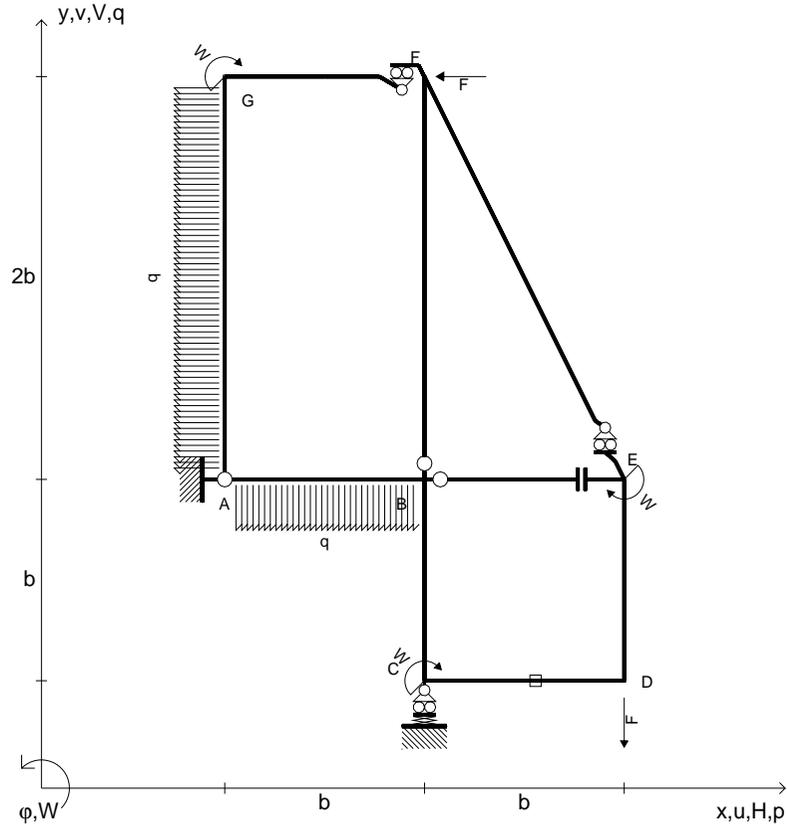
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

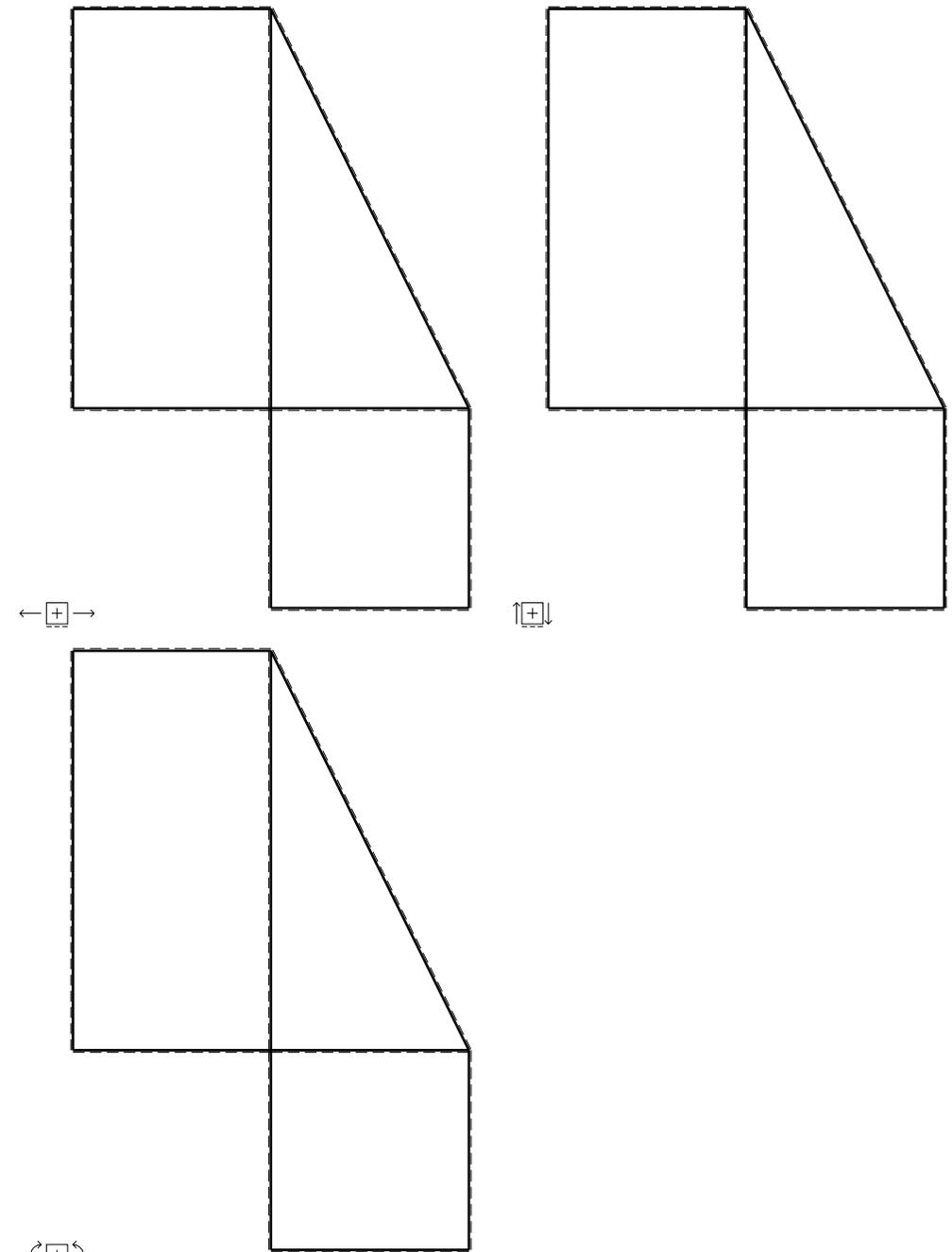
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

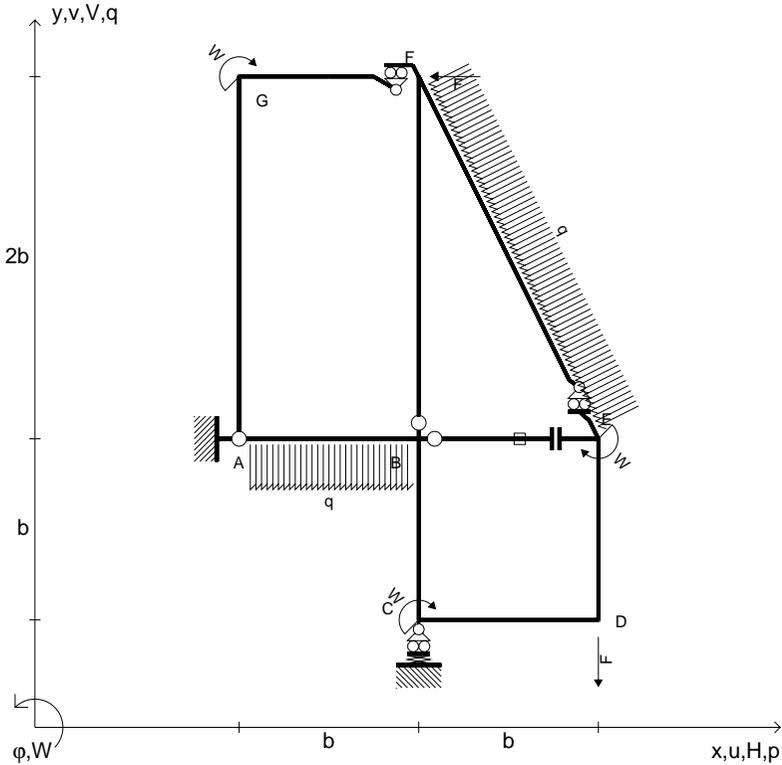
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

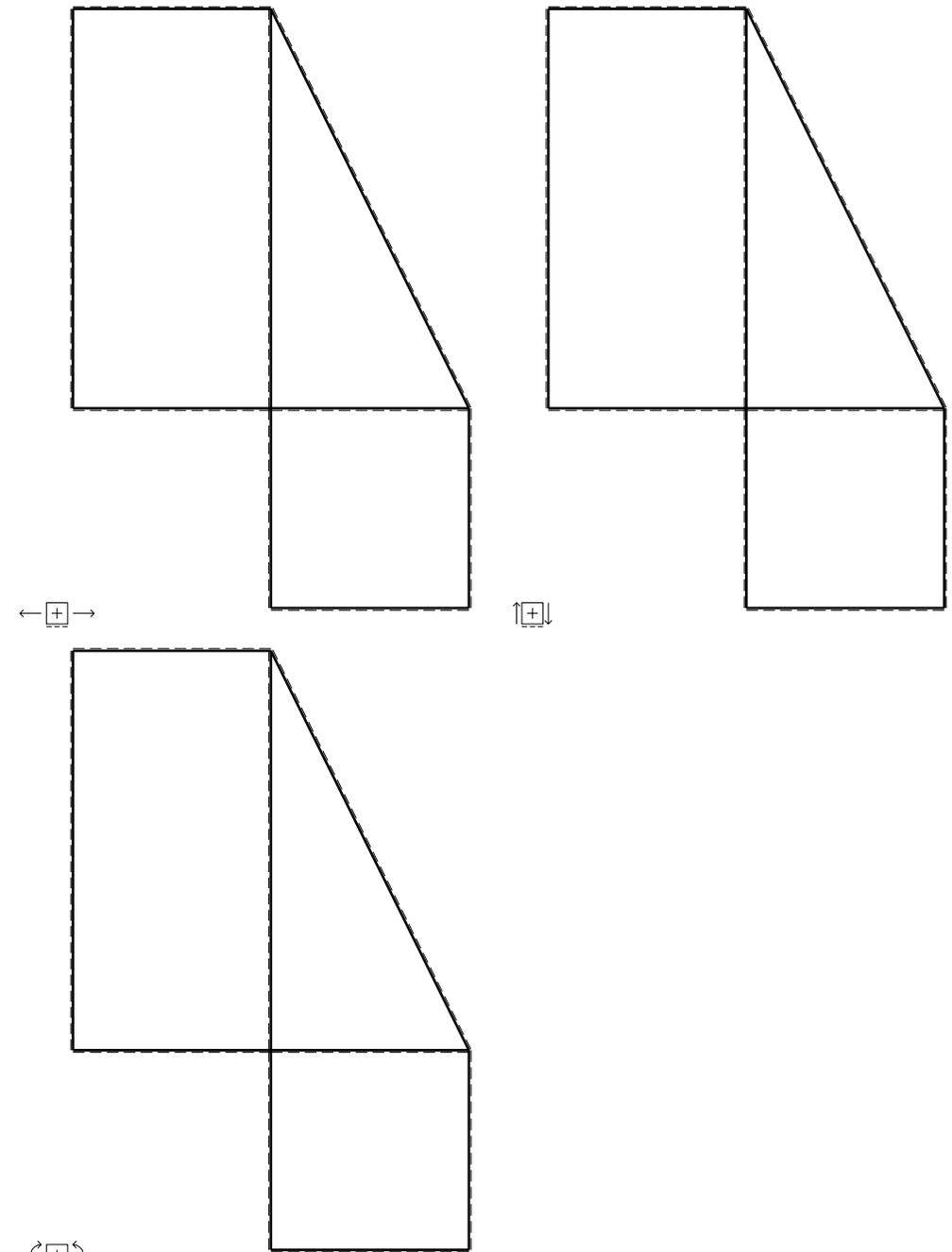
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

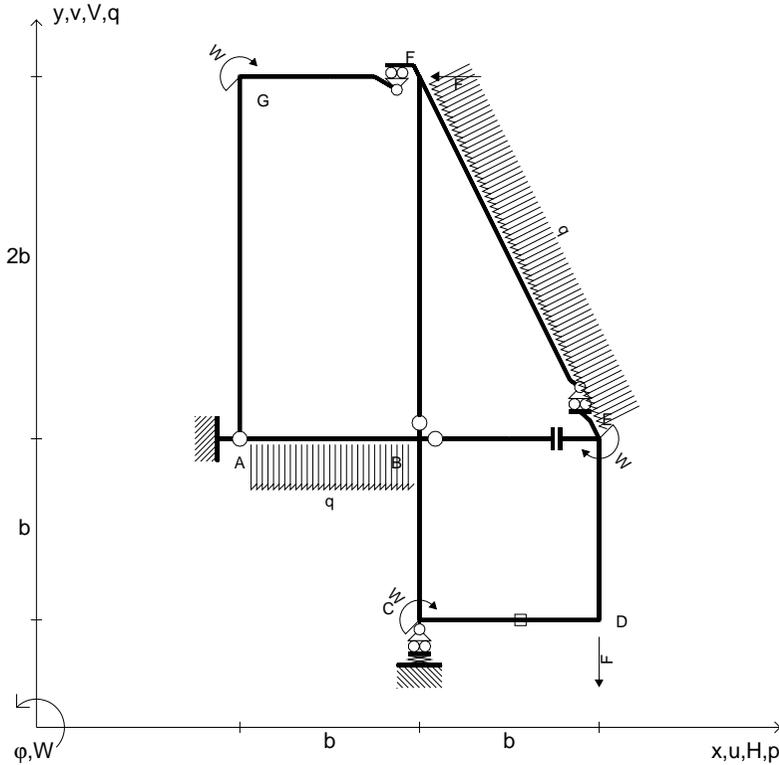
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

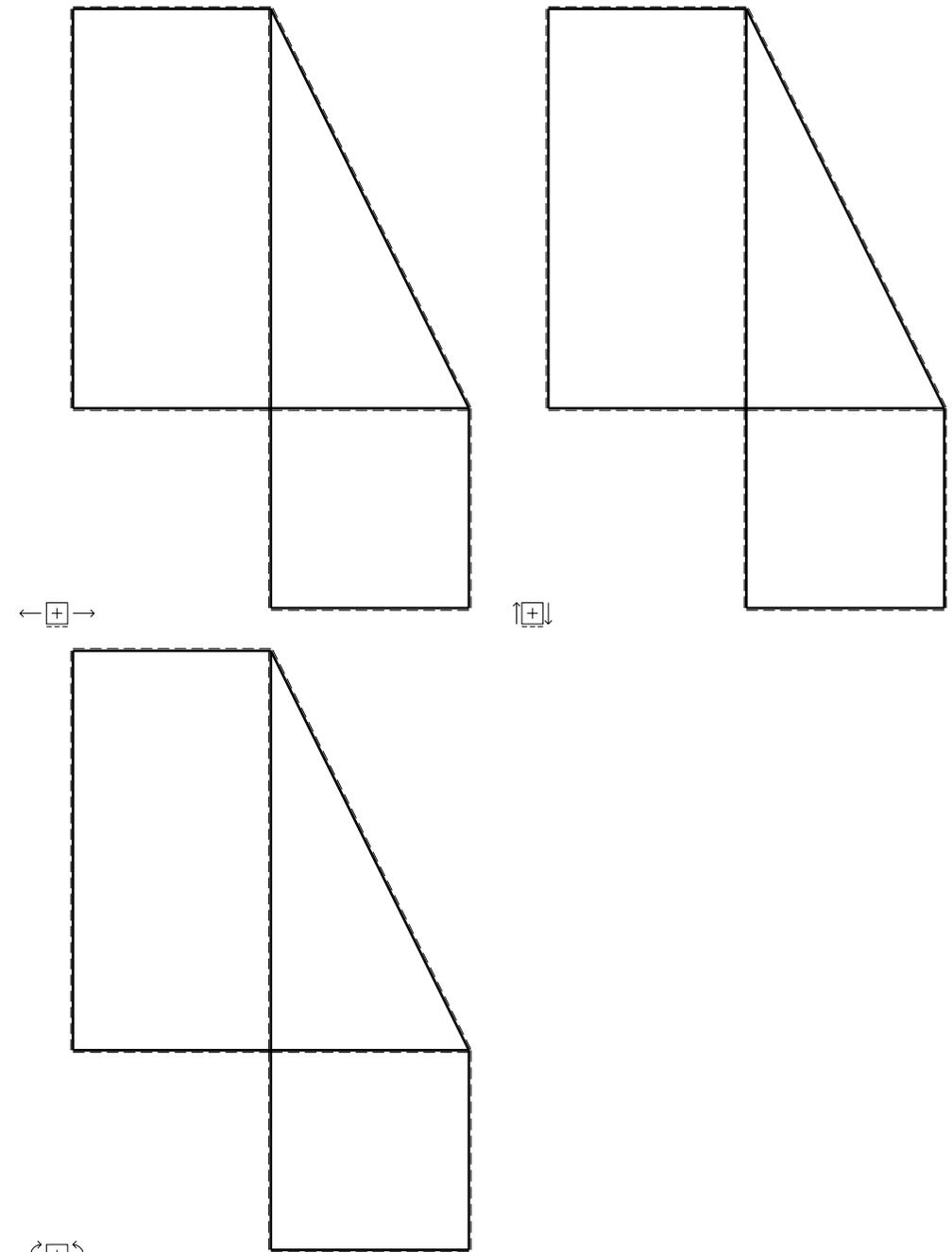
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

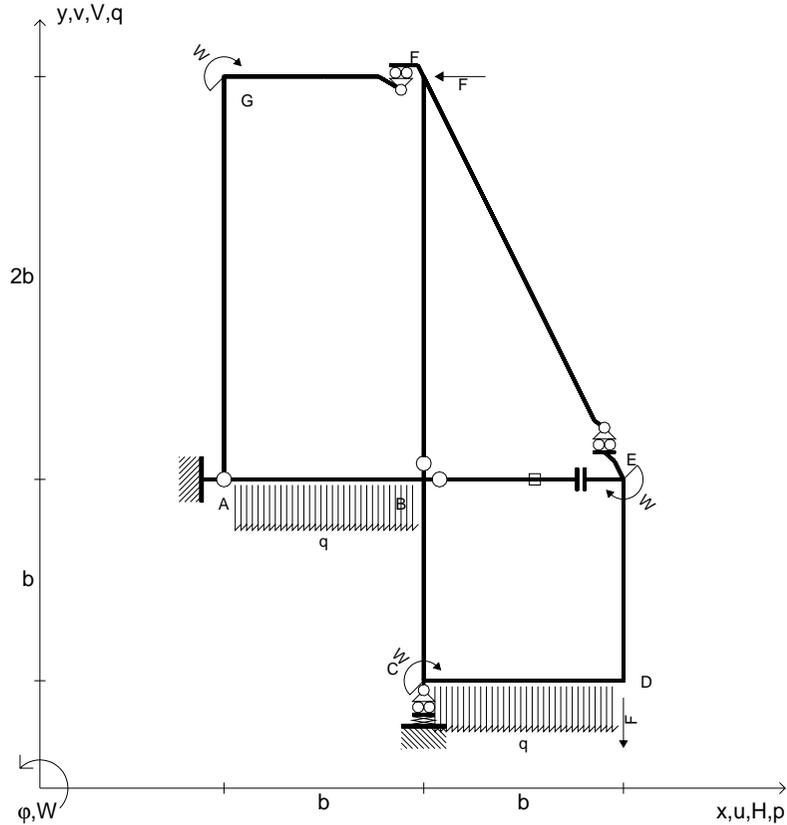
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

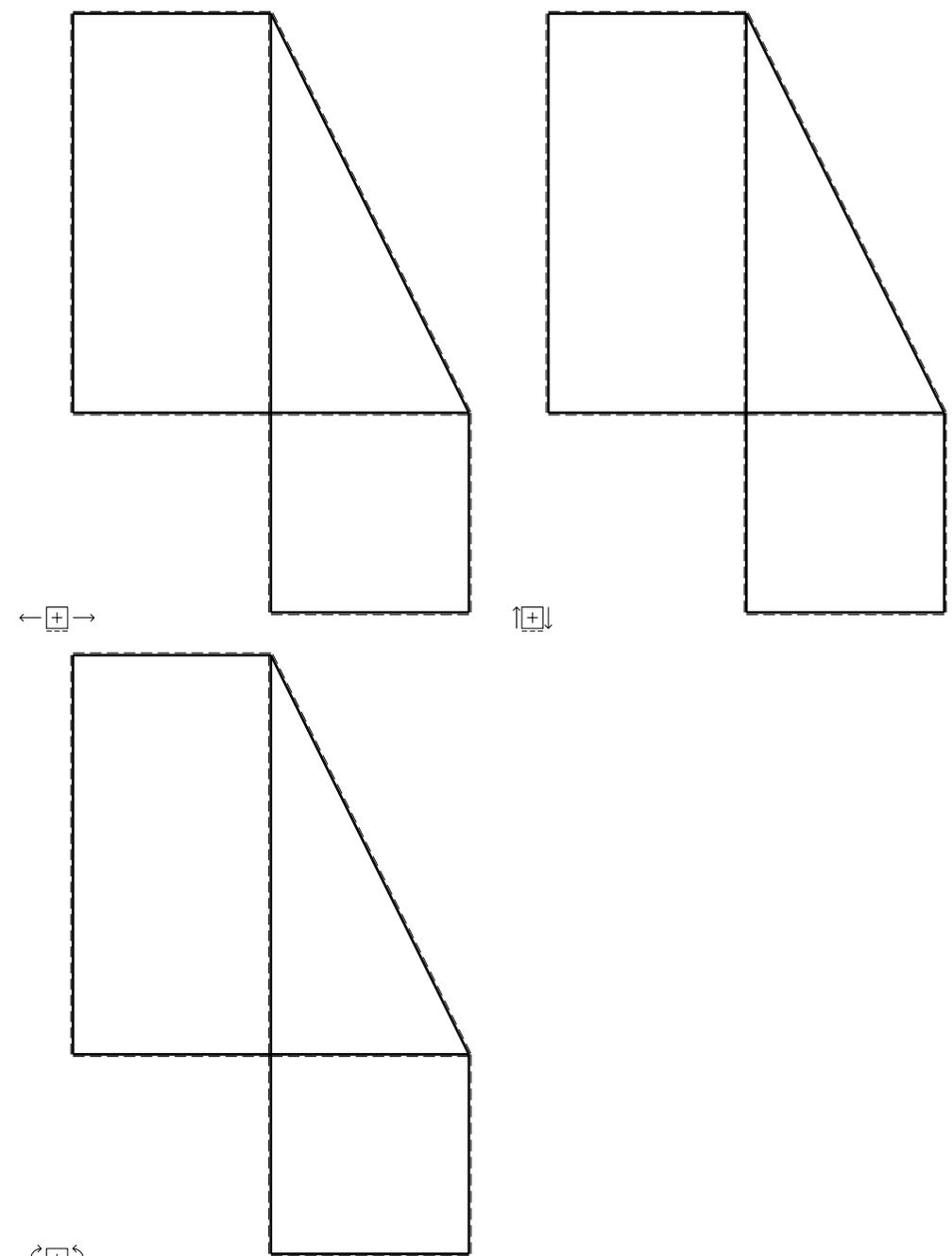
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

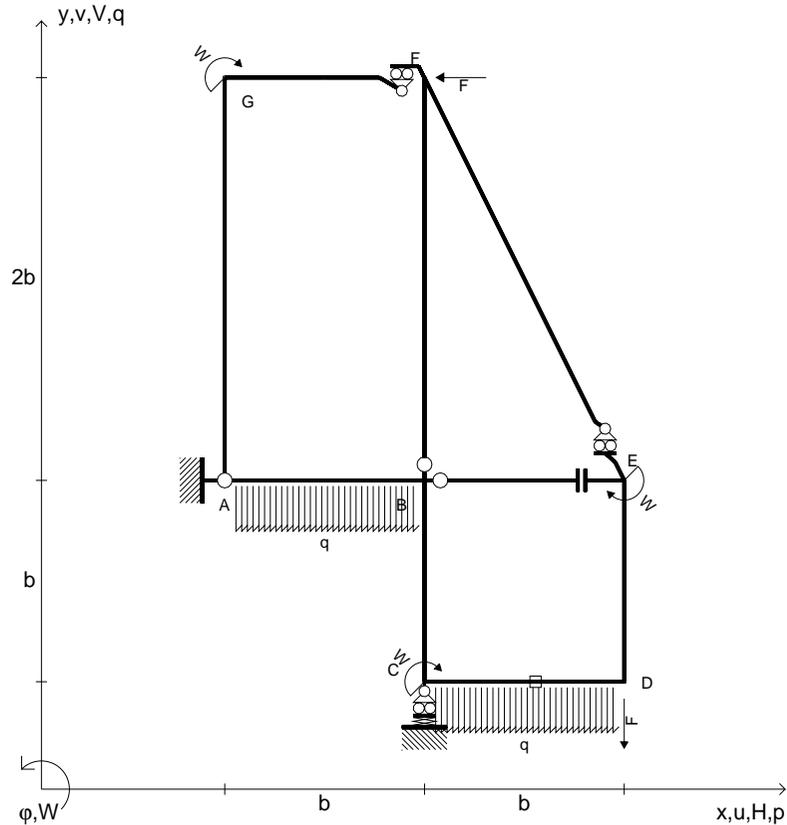
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

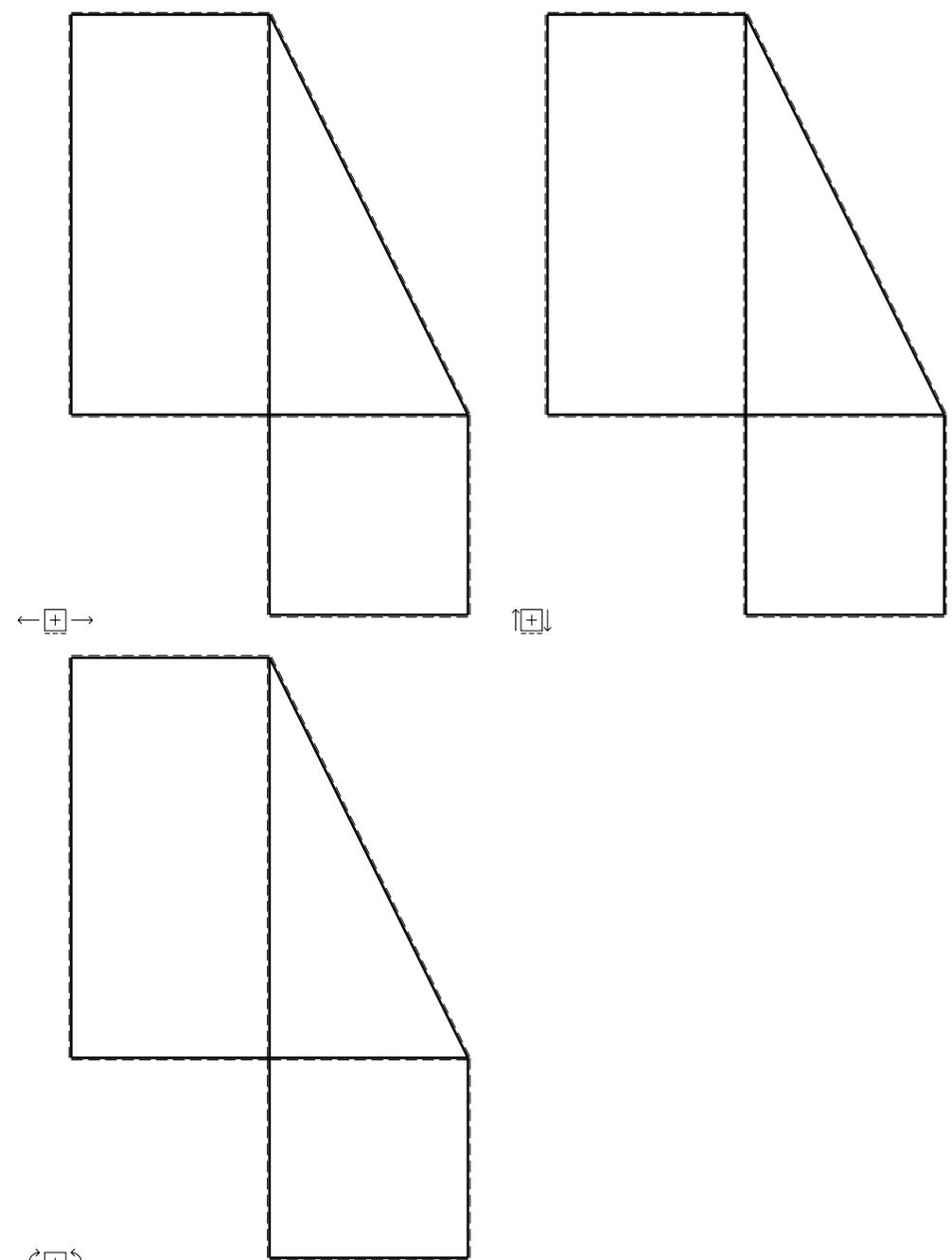
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

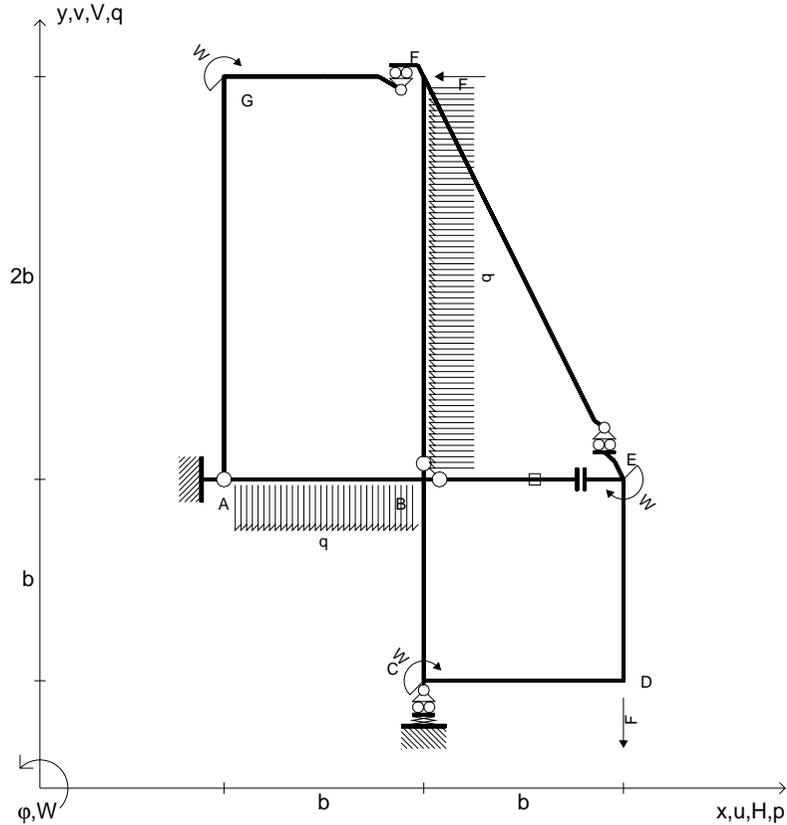
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

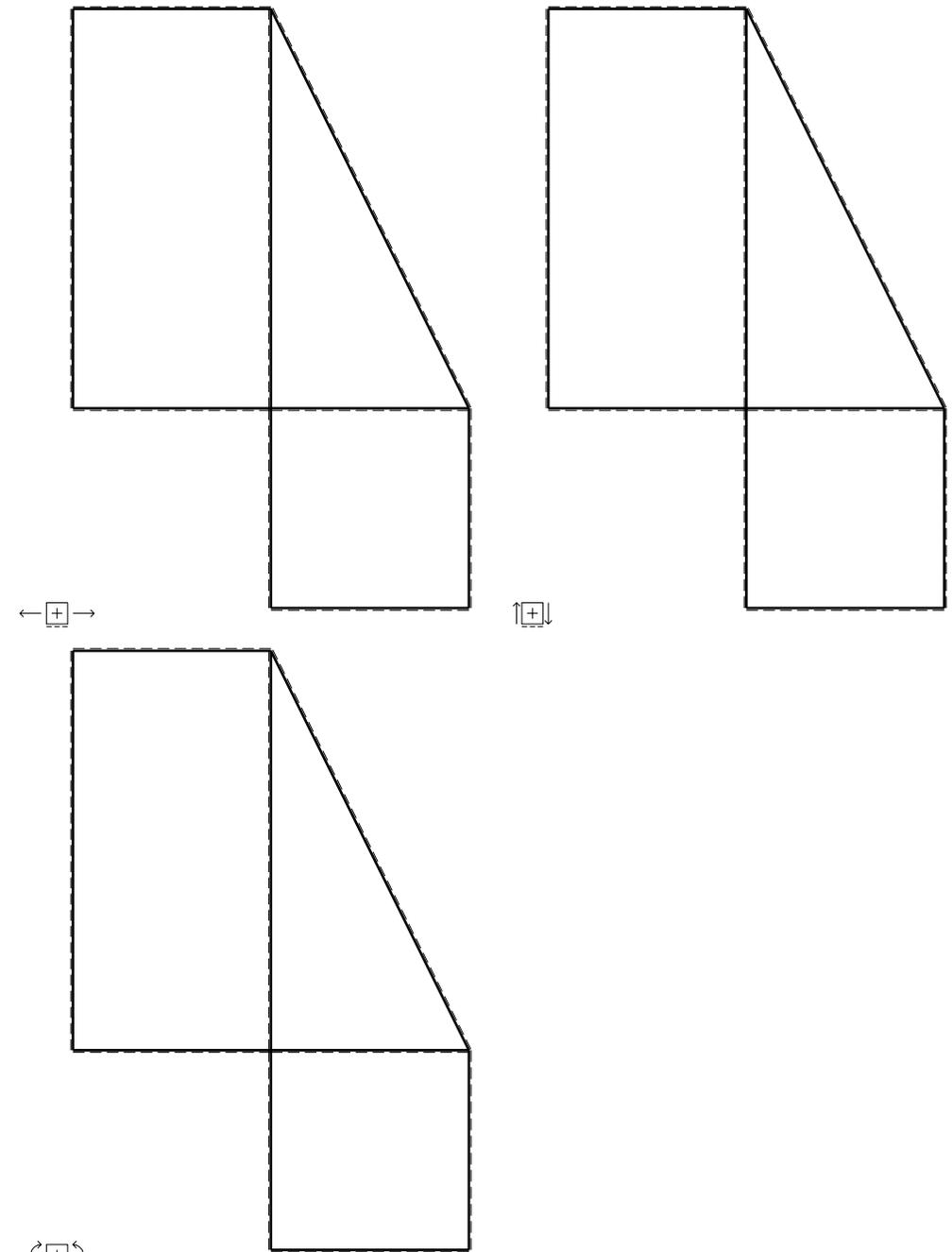
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

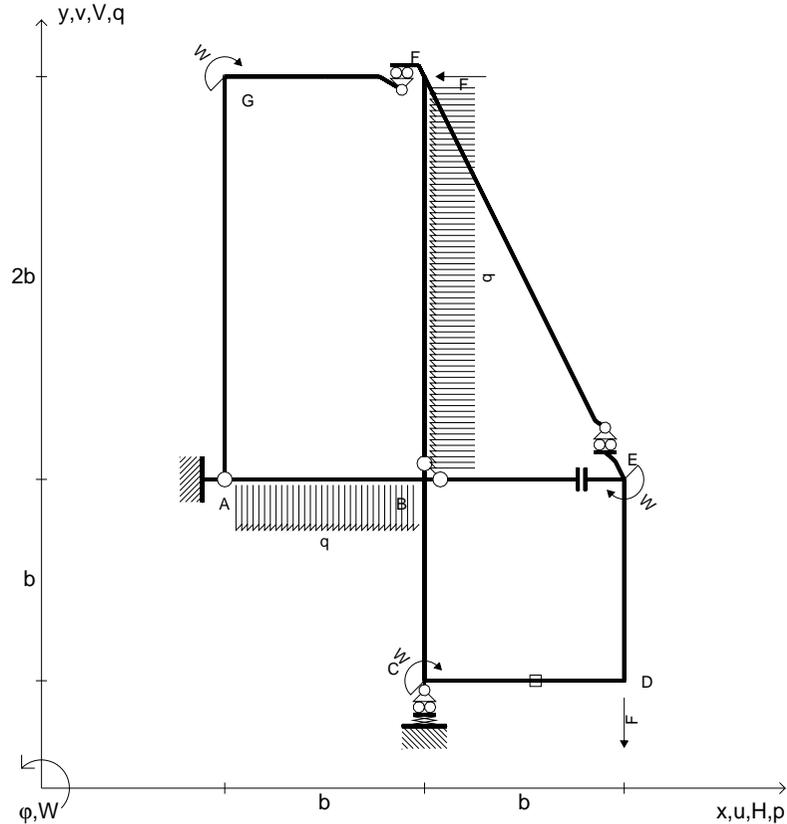
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



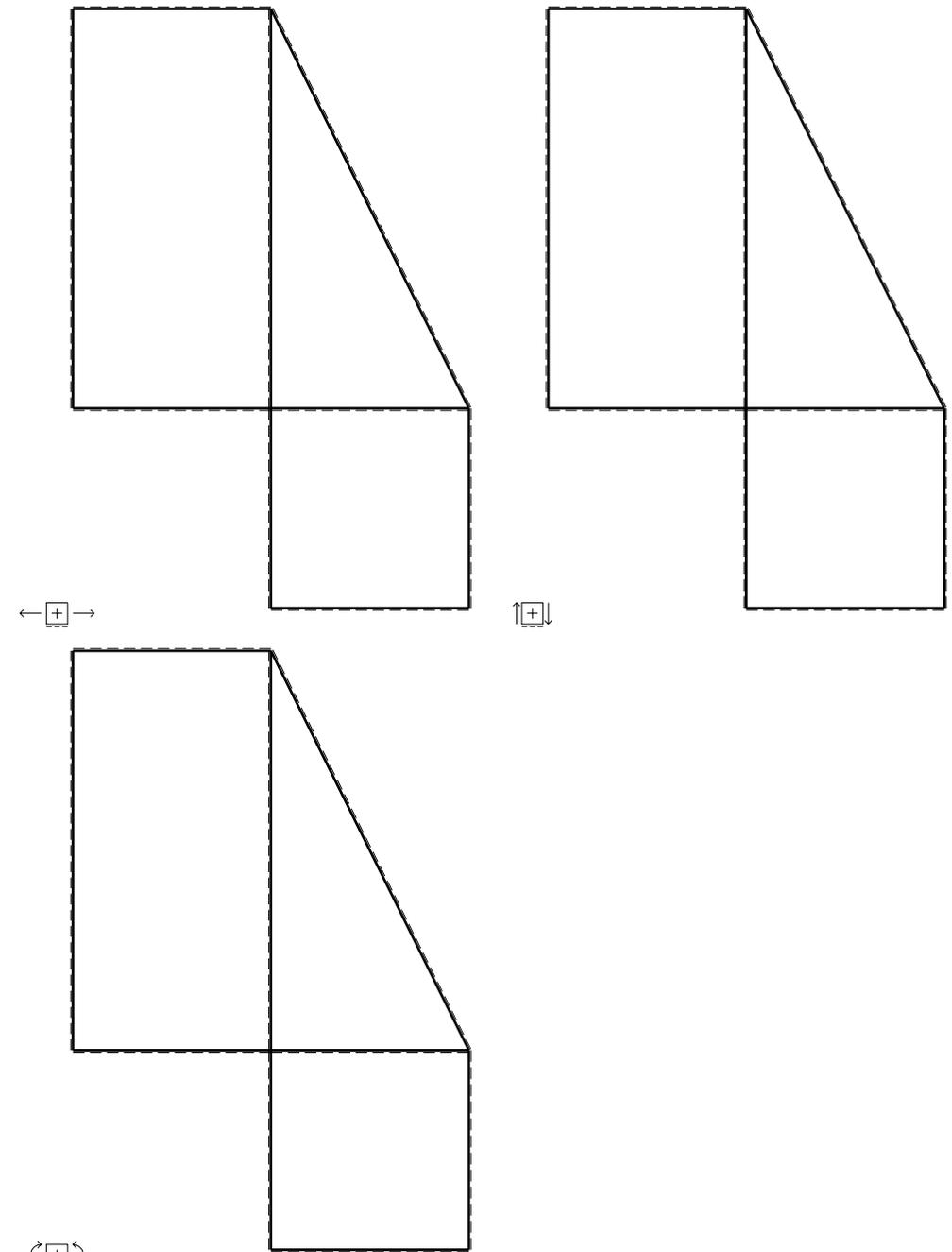
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



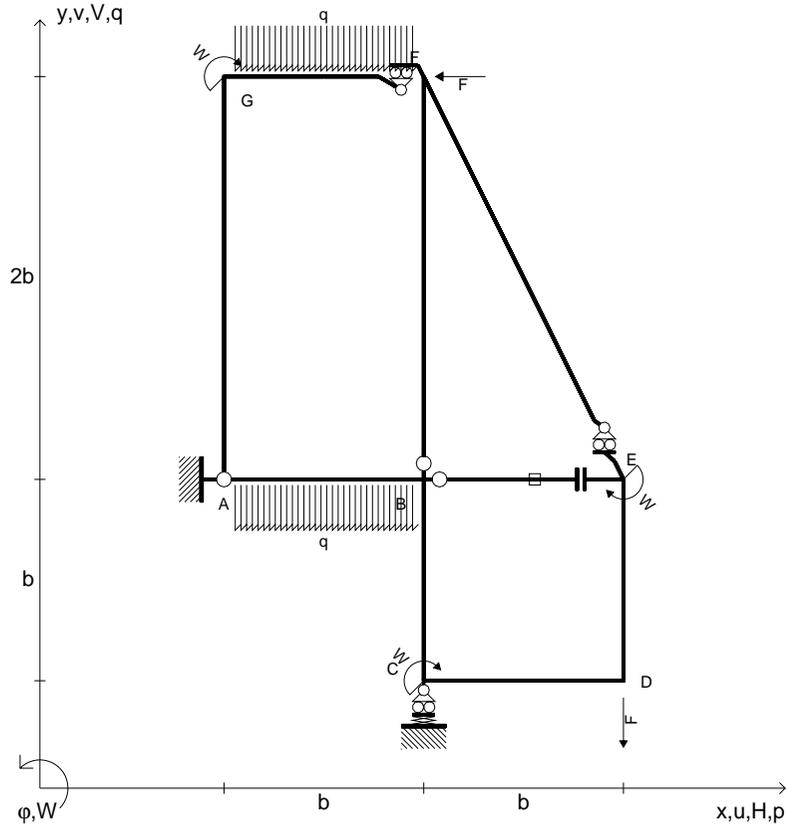
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



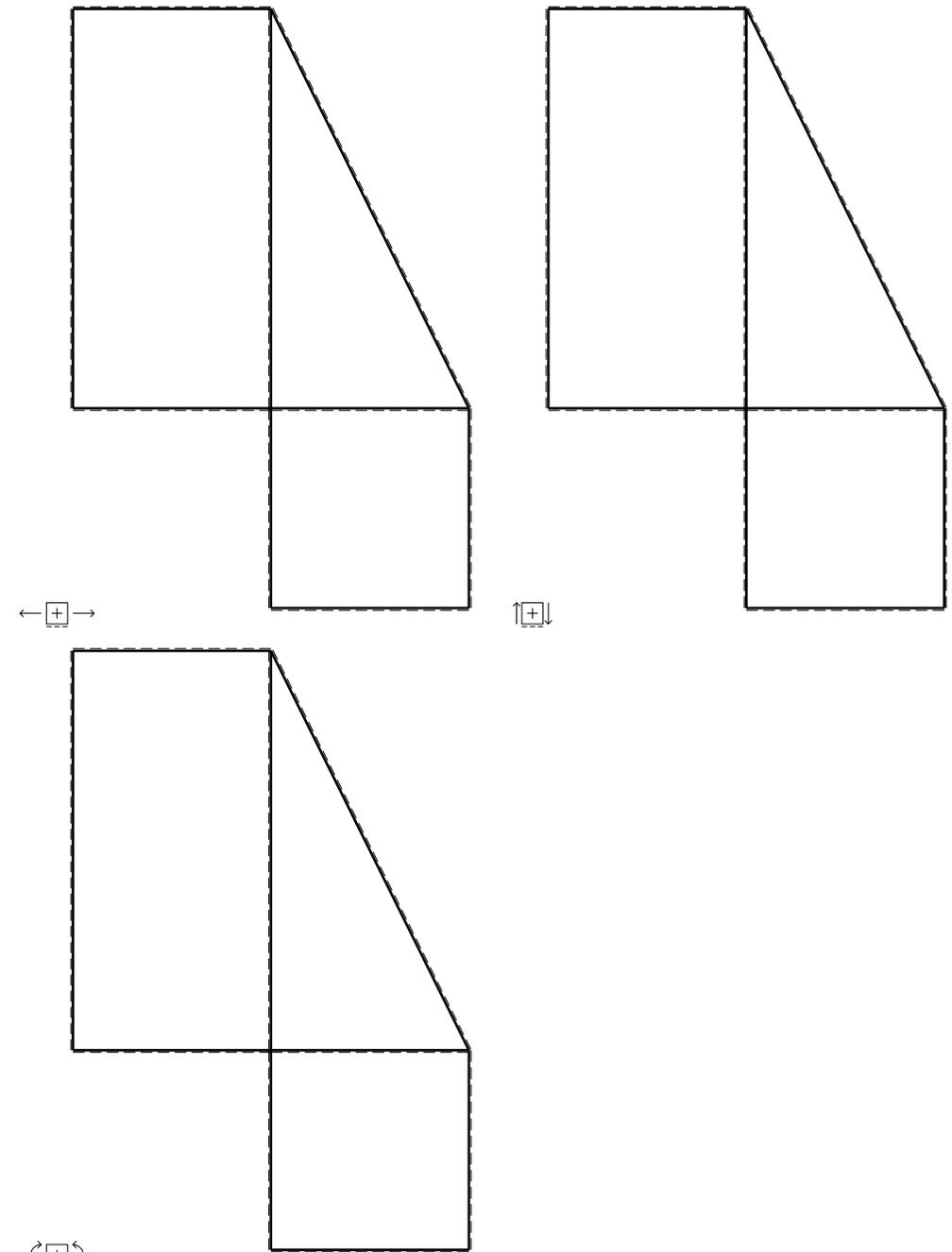
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



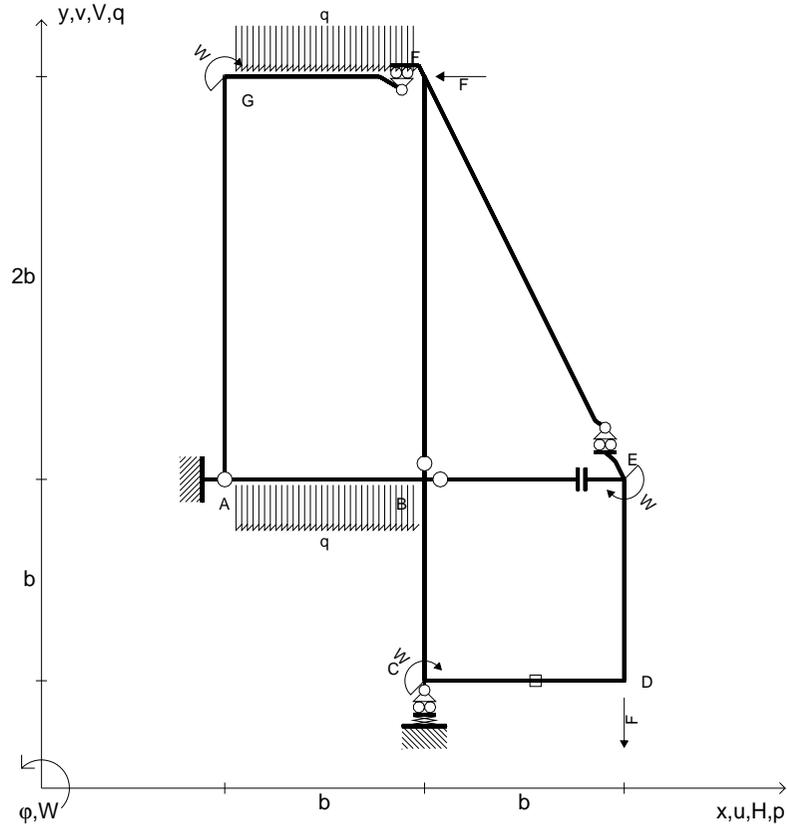
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



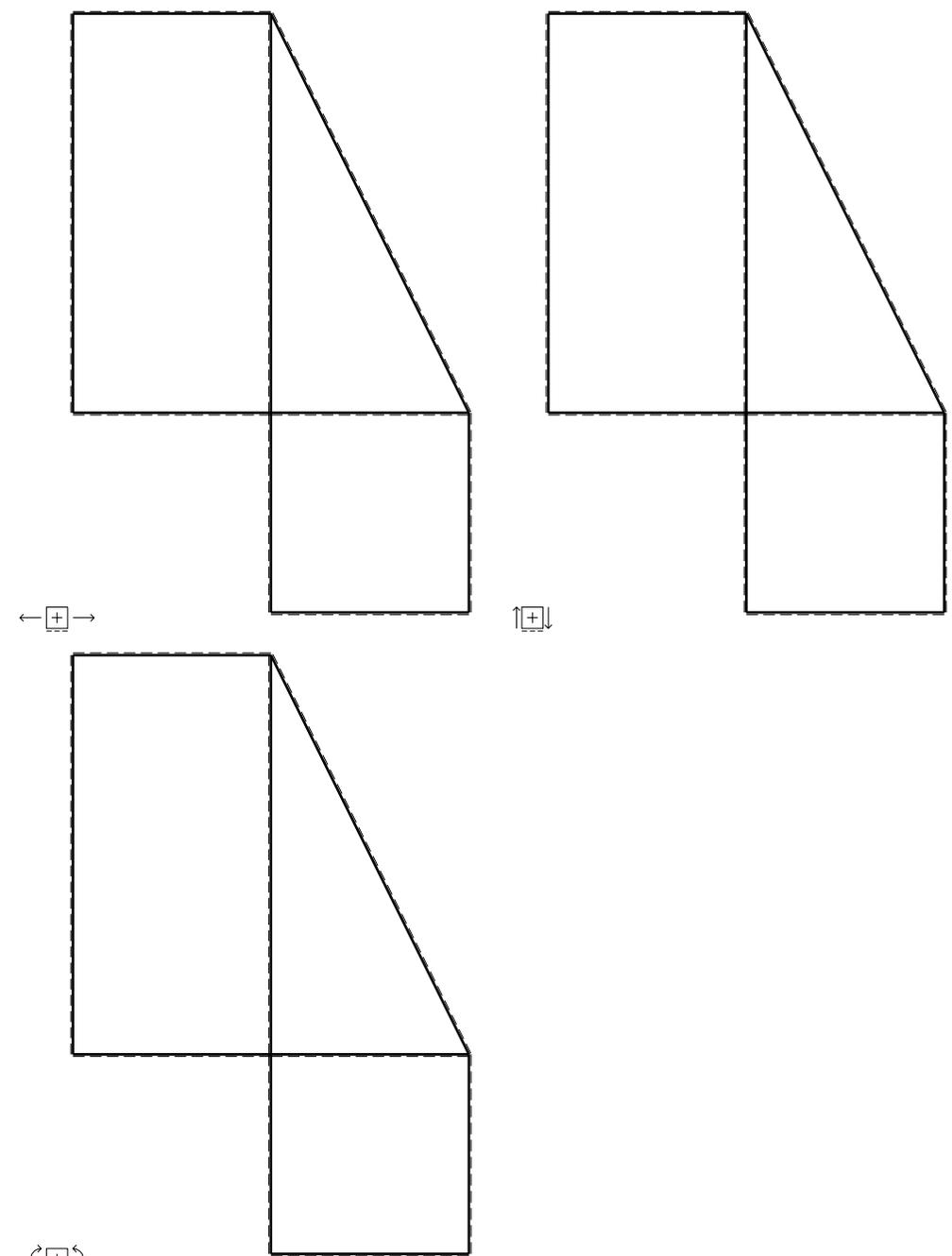
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



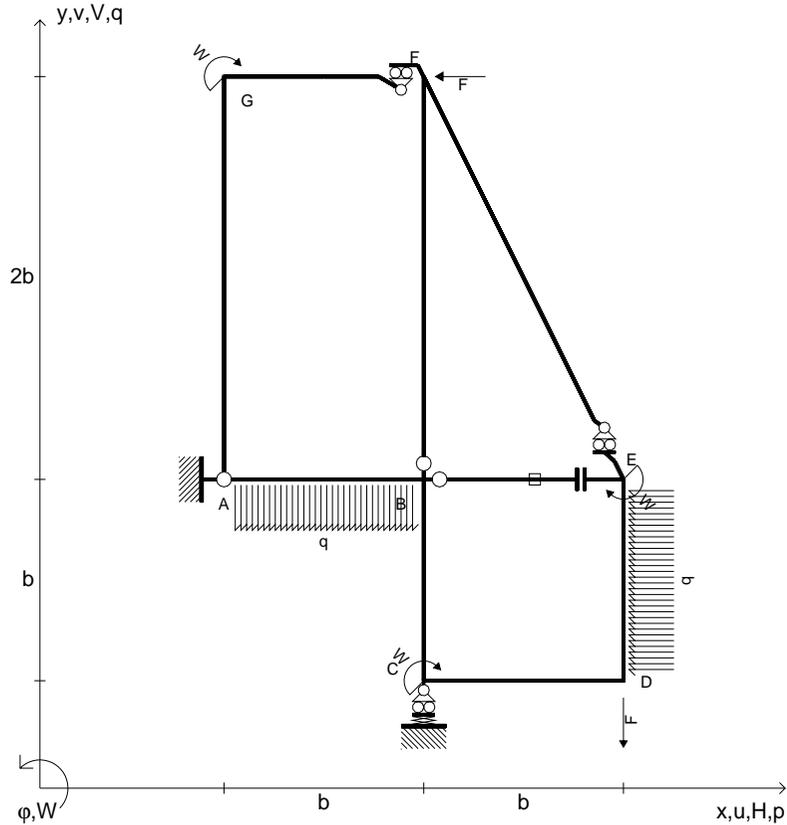
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

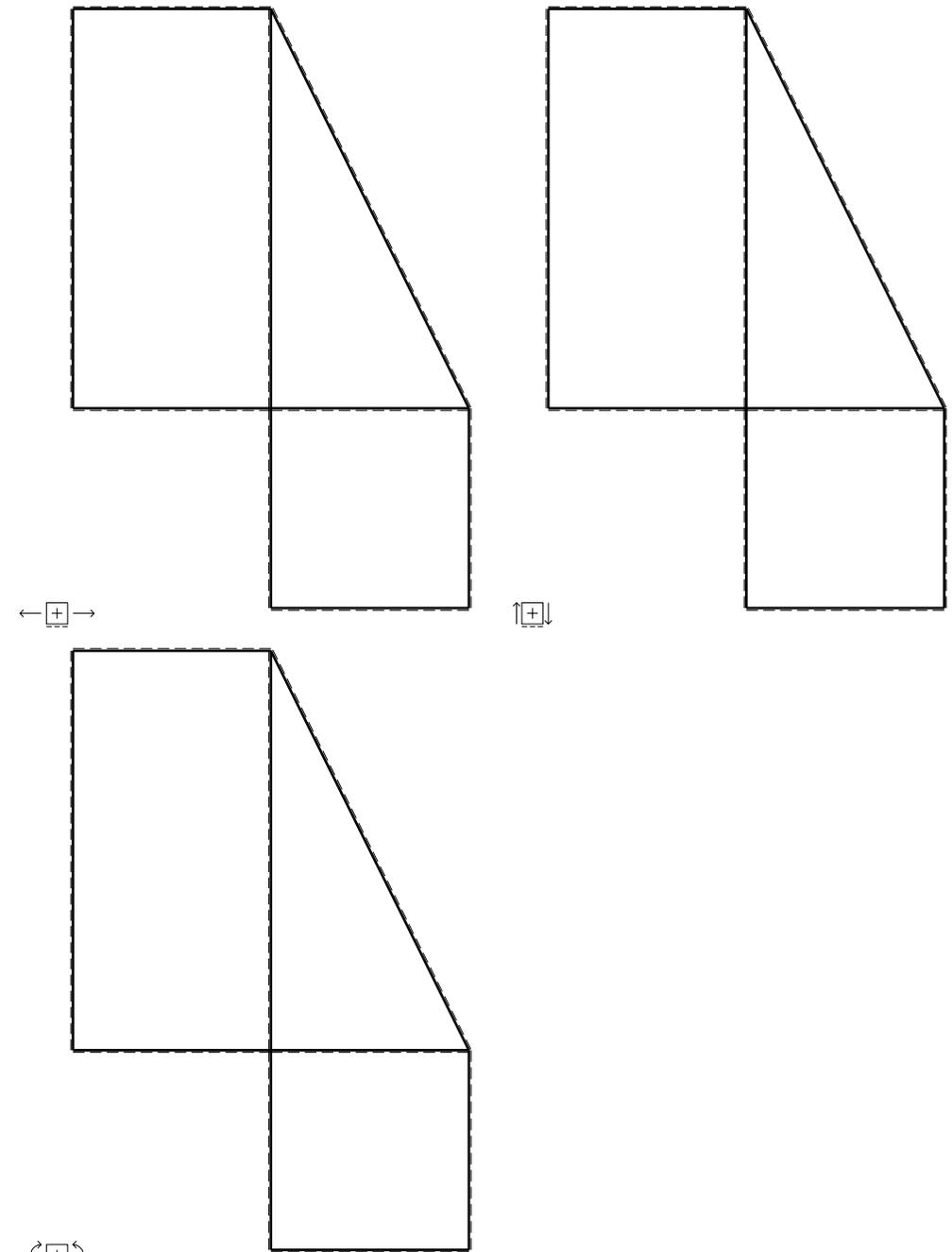
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

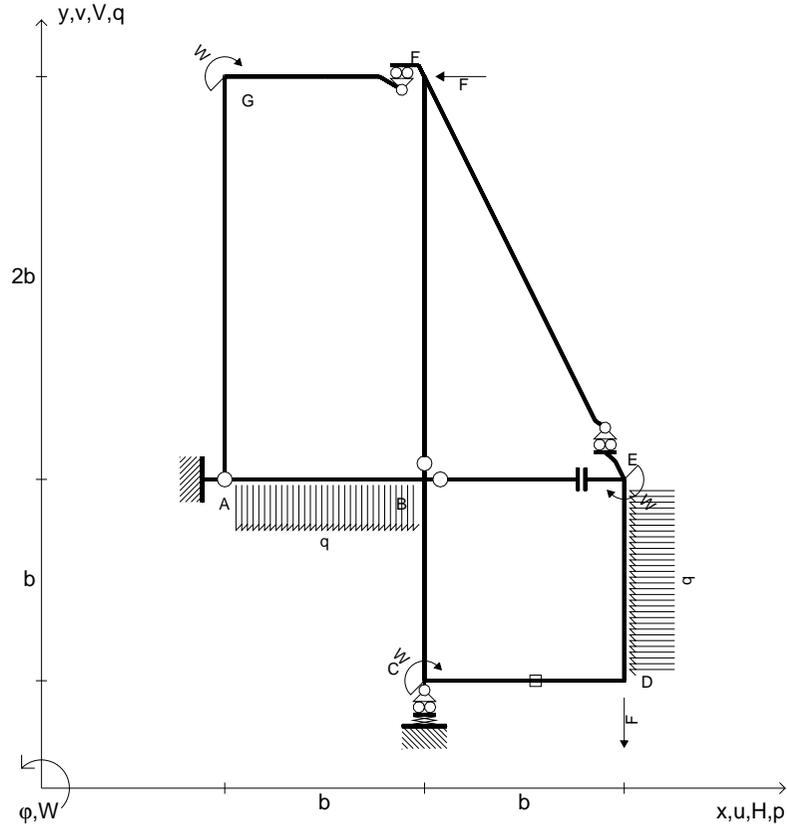
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



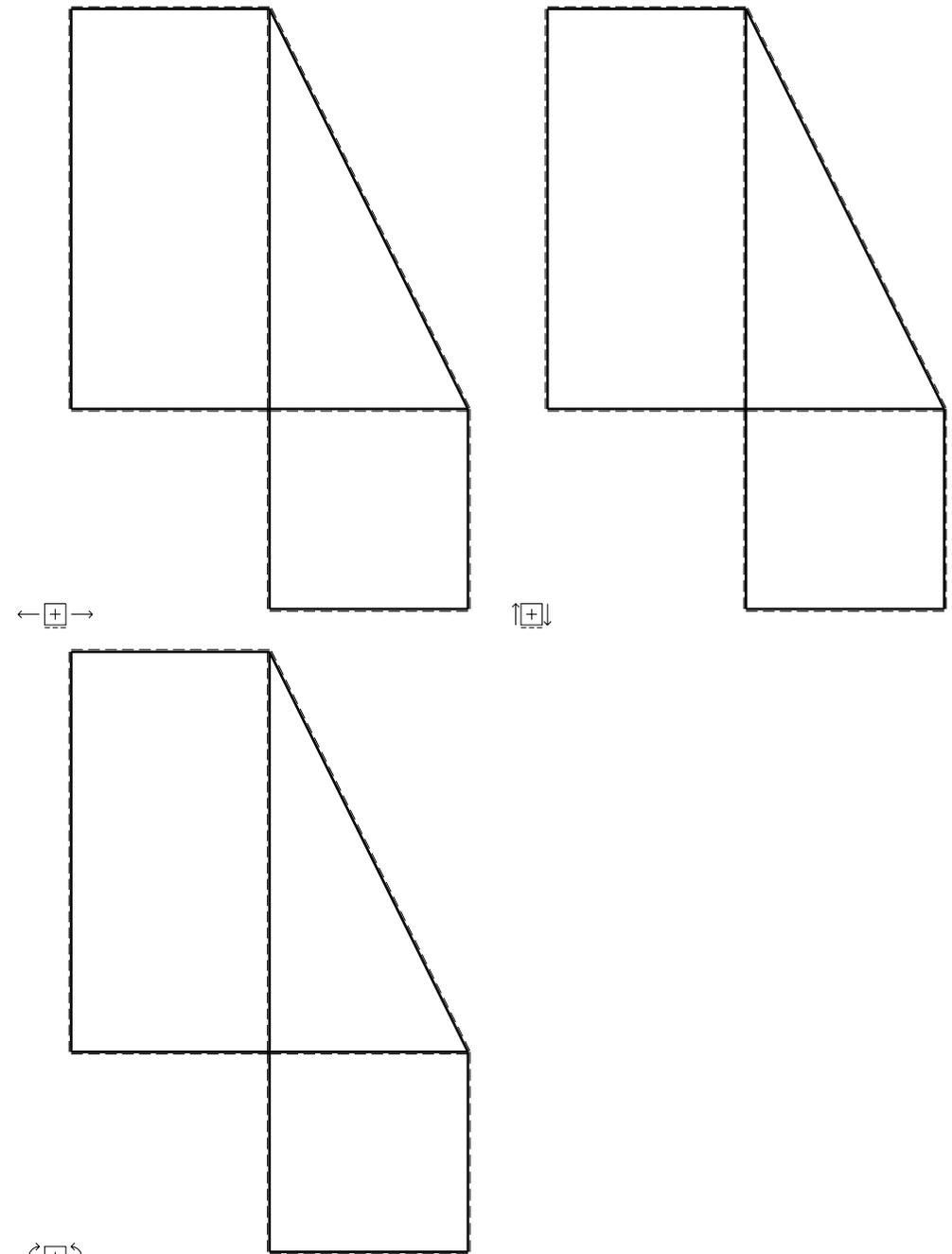
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



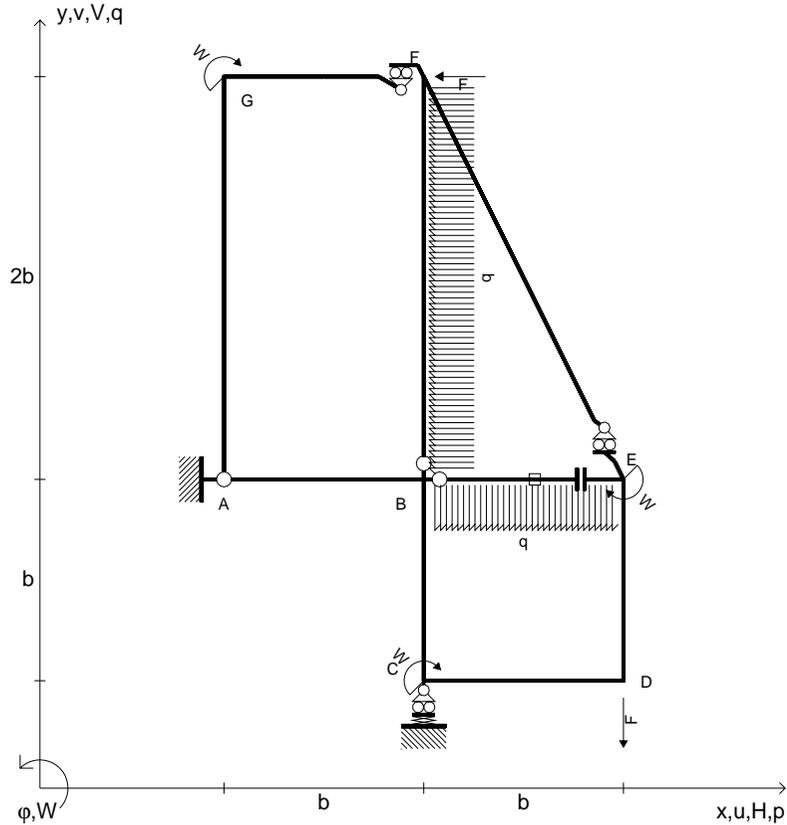
**RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

- 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  $Y$ .  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta  $CD$ .



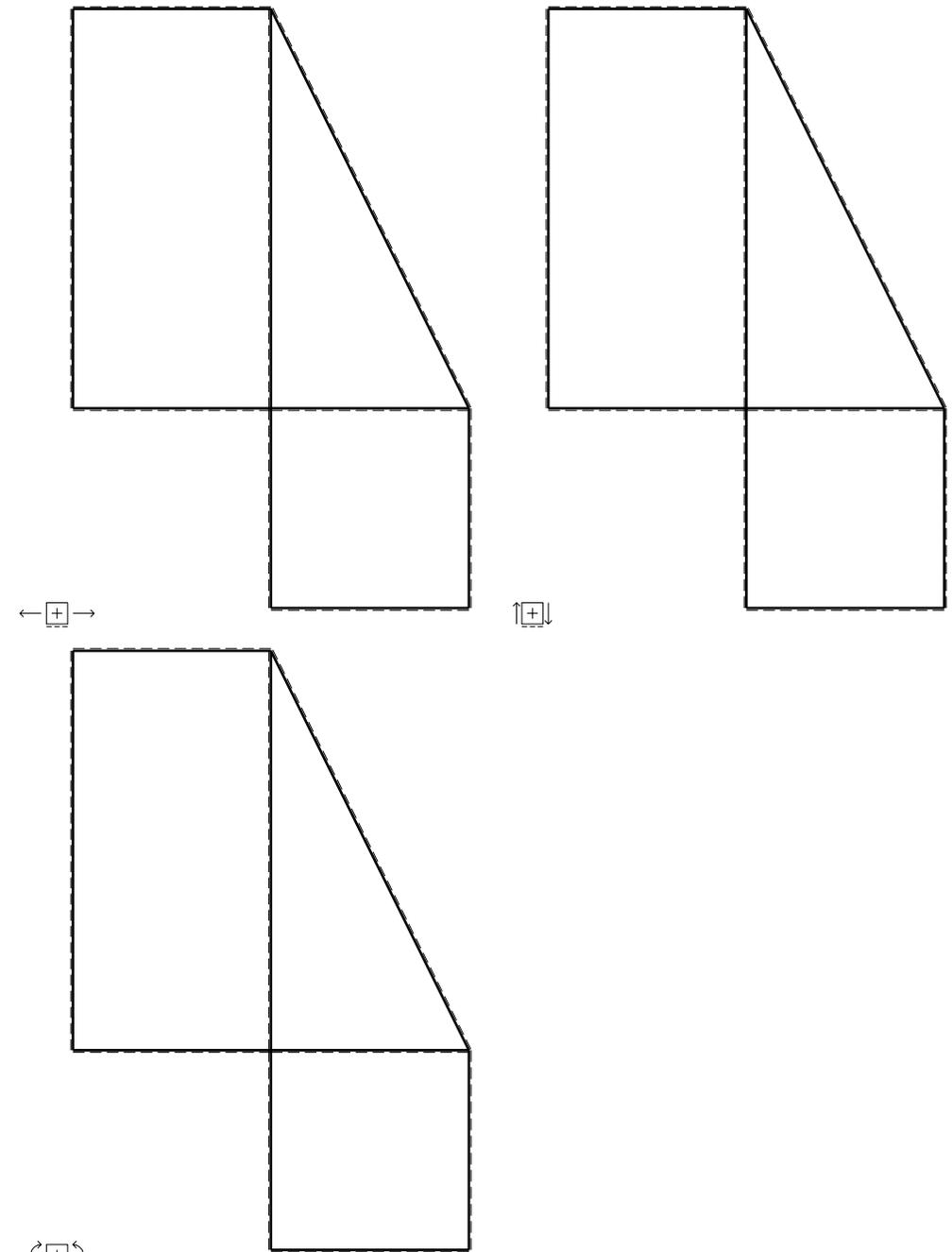
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



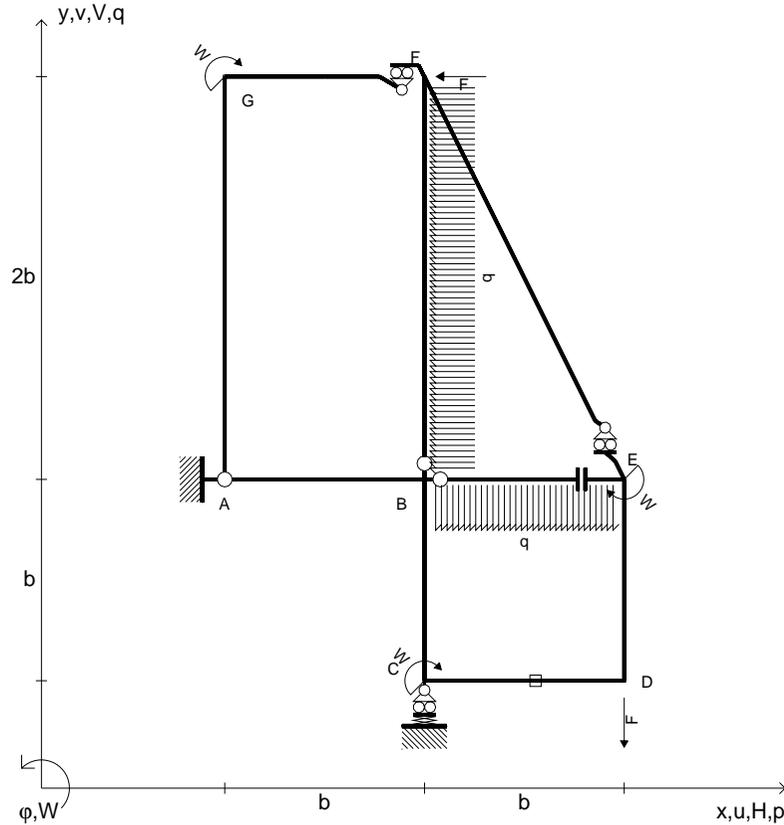
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



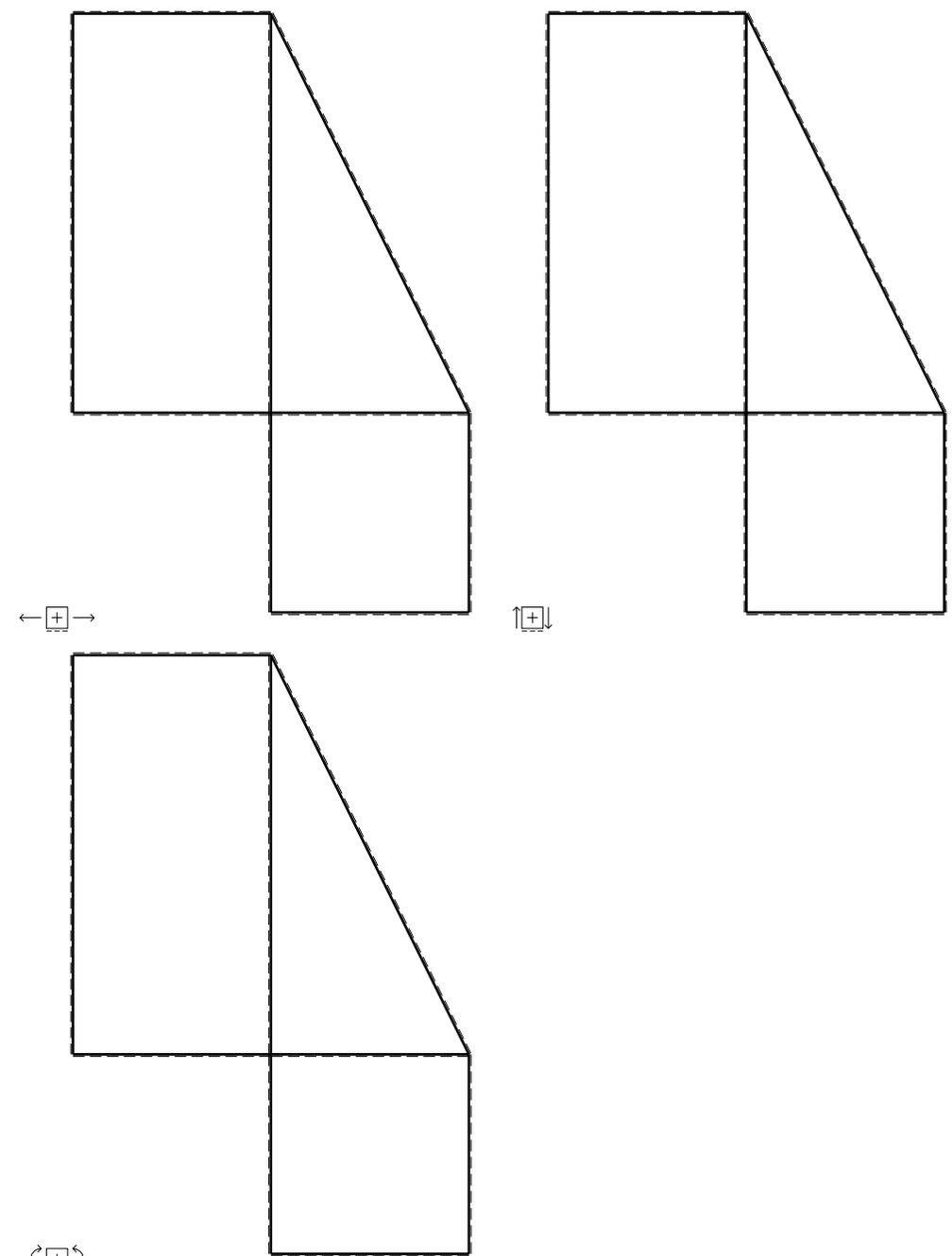
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



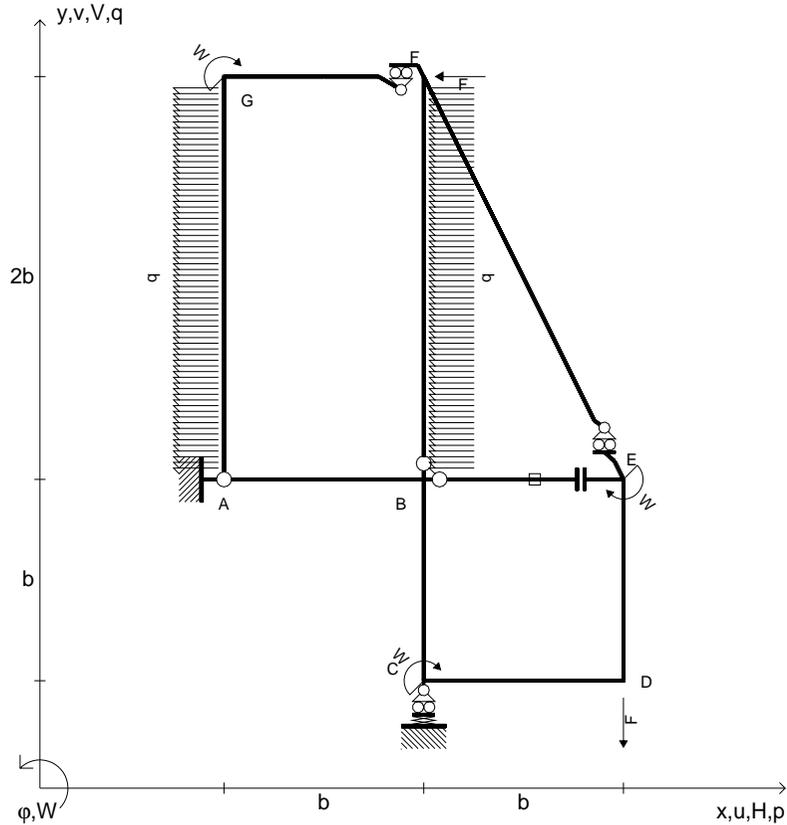
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



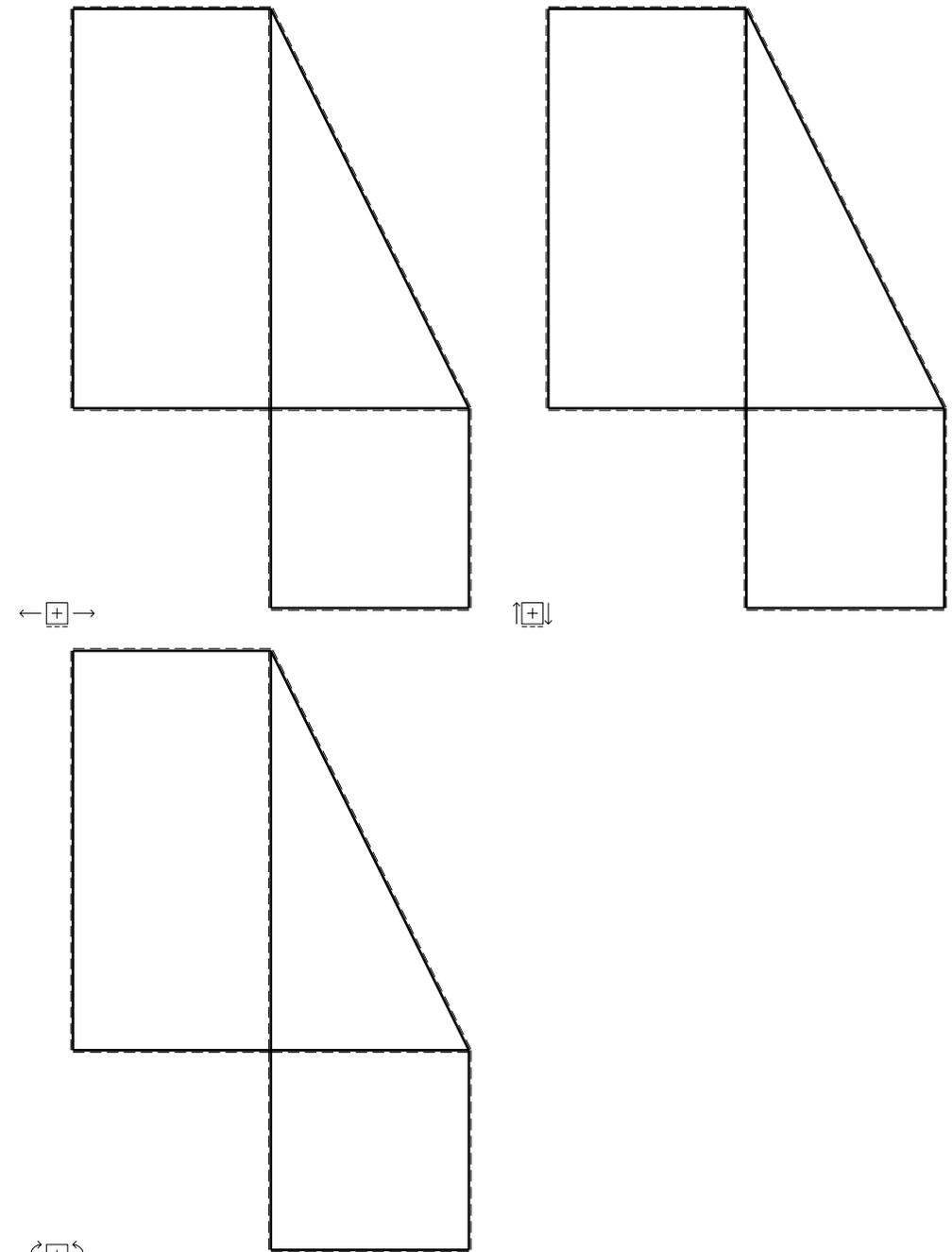
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

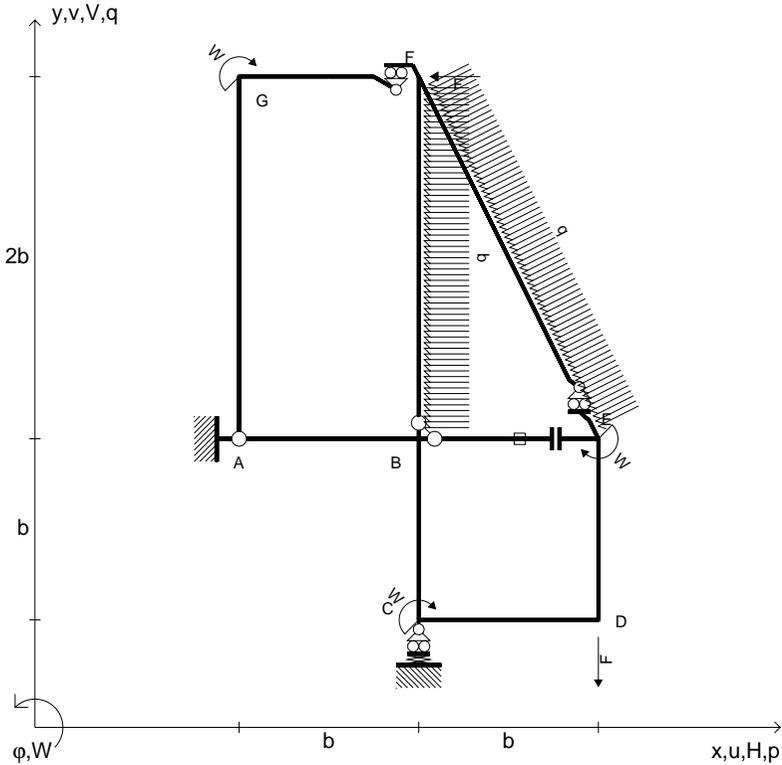
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $p_{FB} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

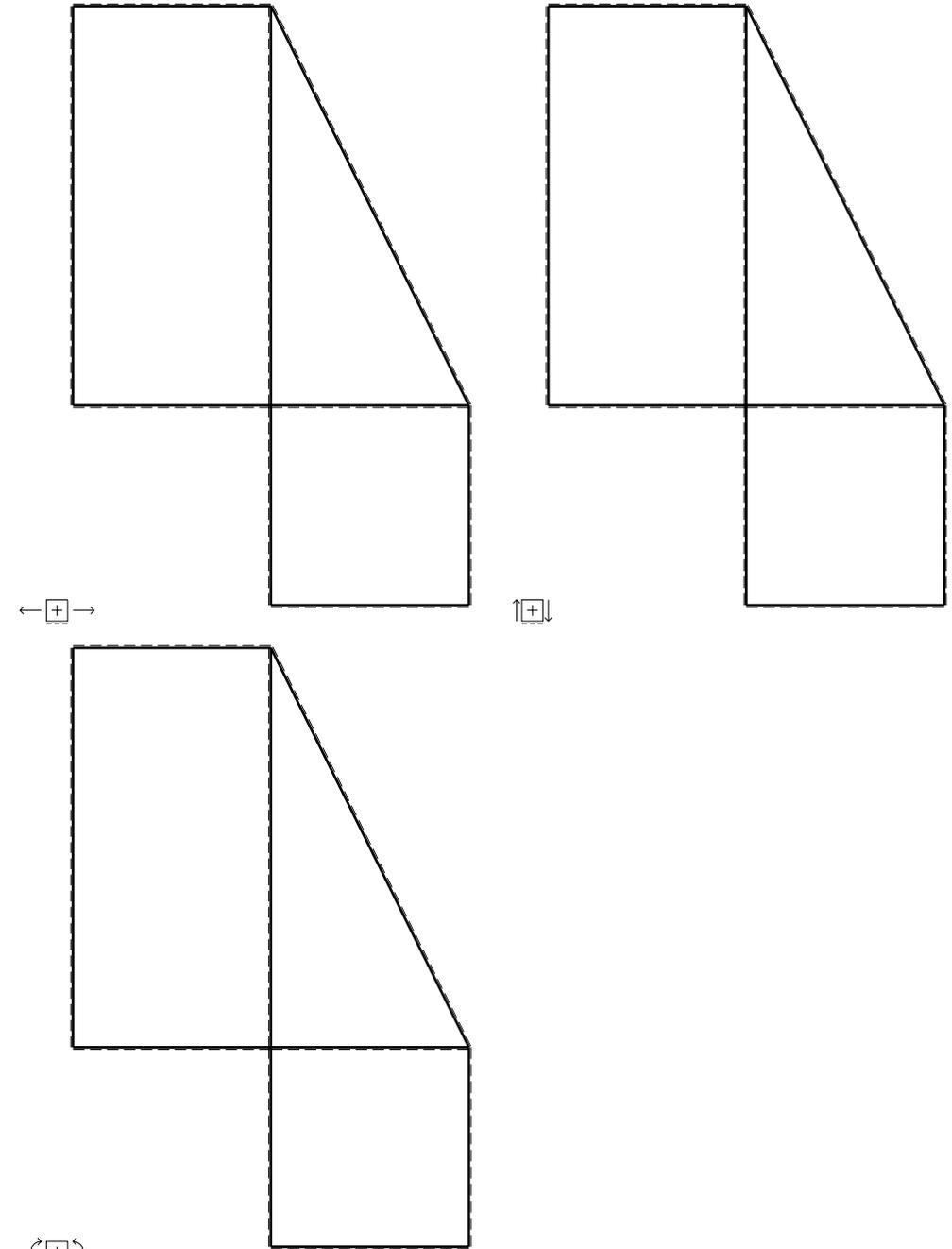
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

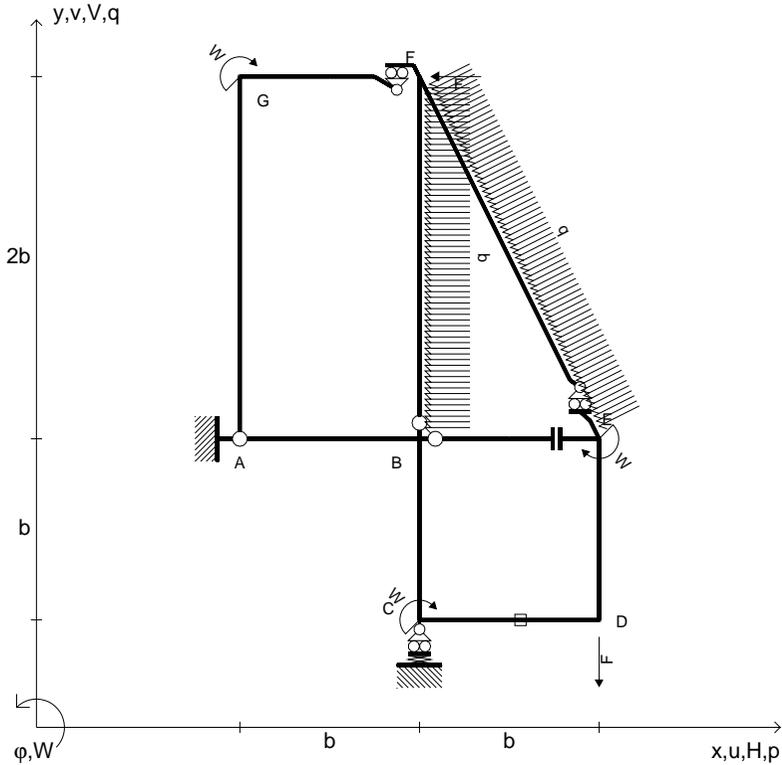
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

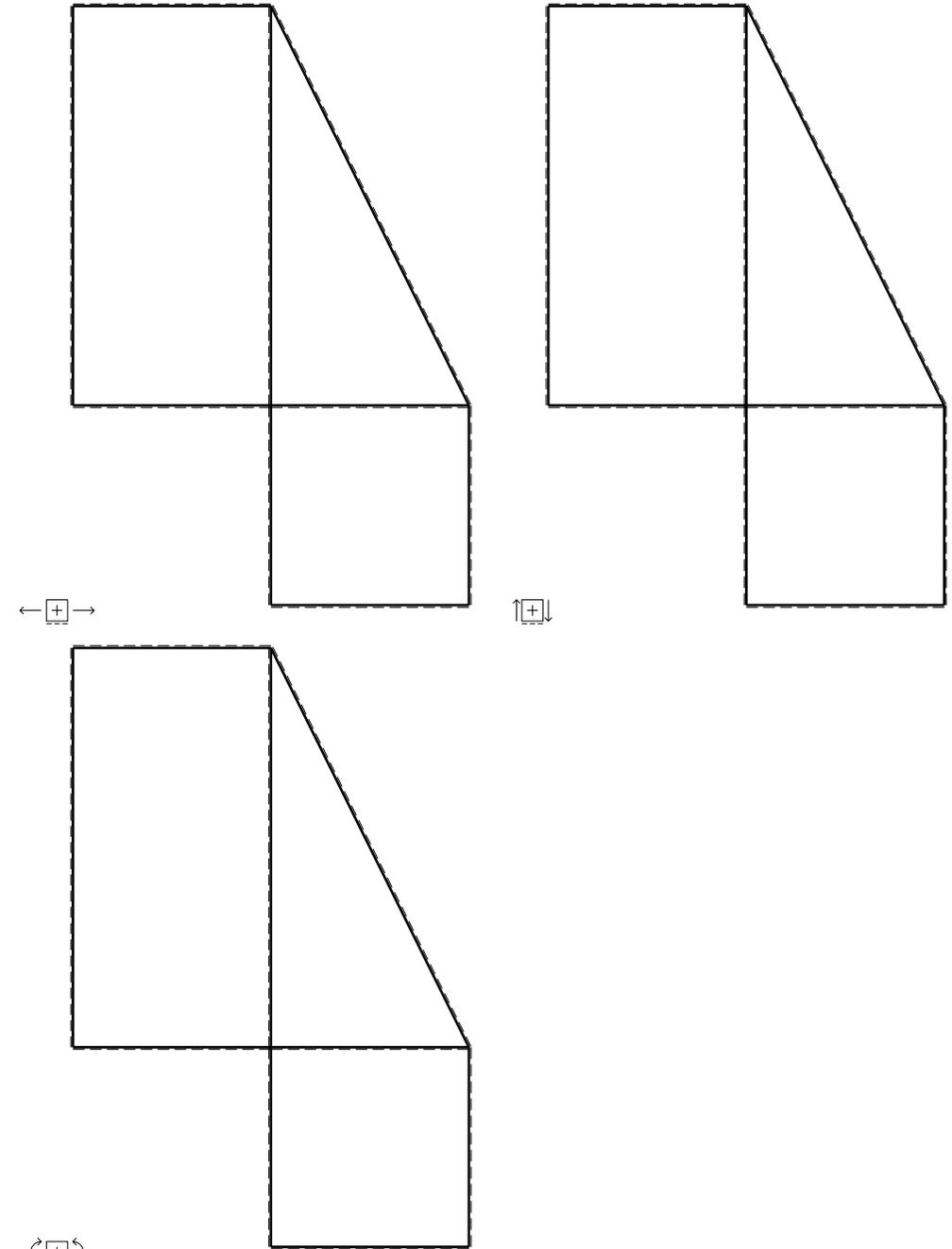
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

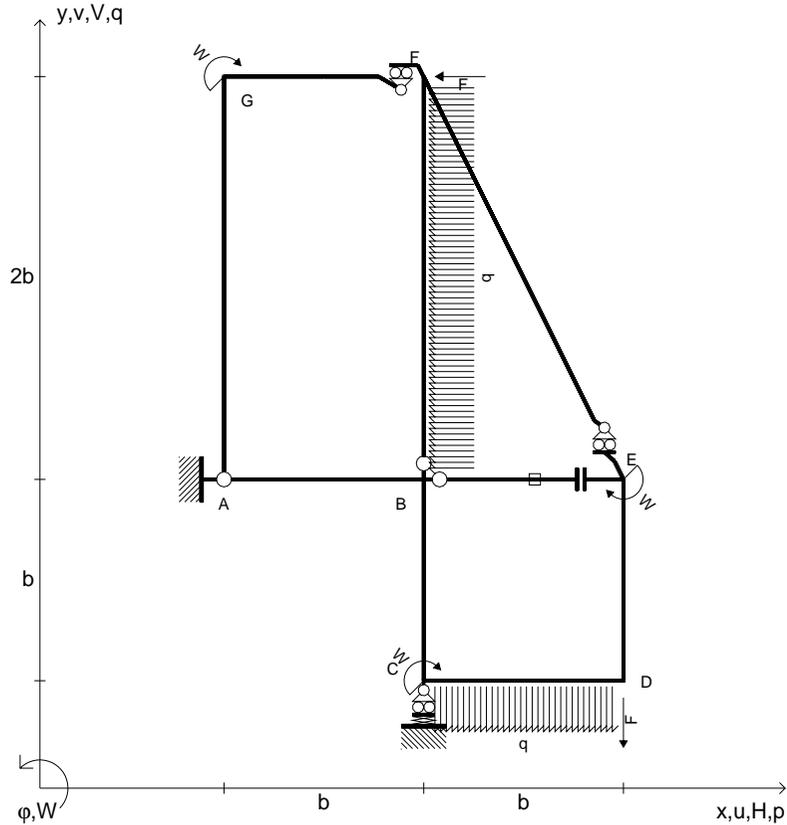
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



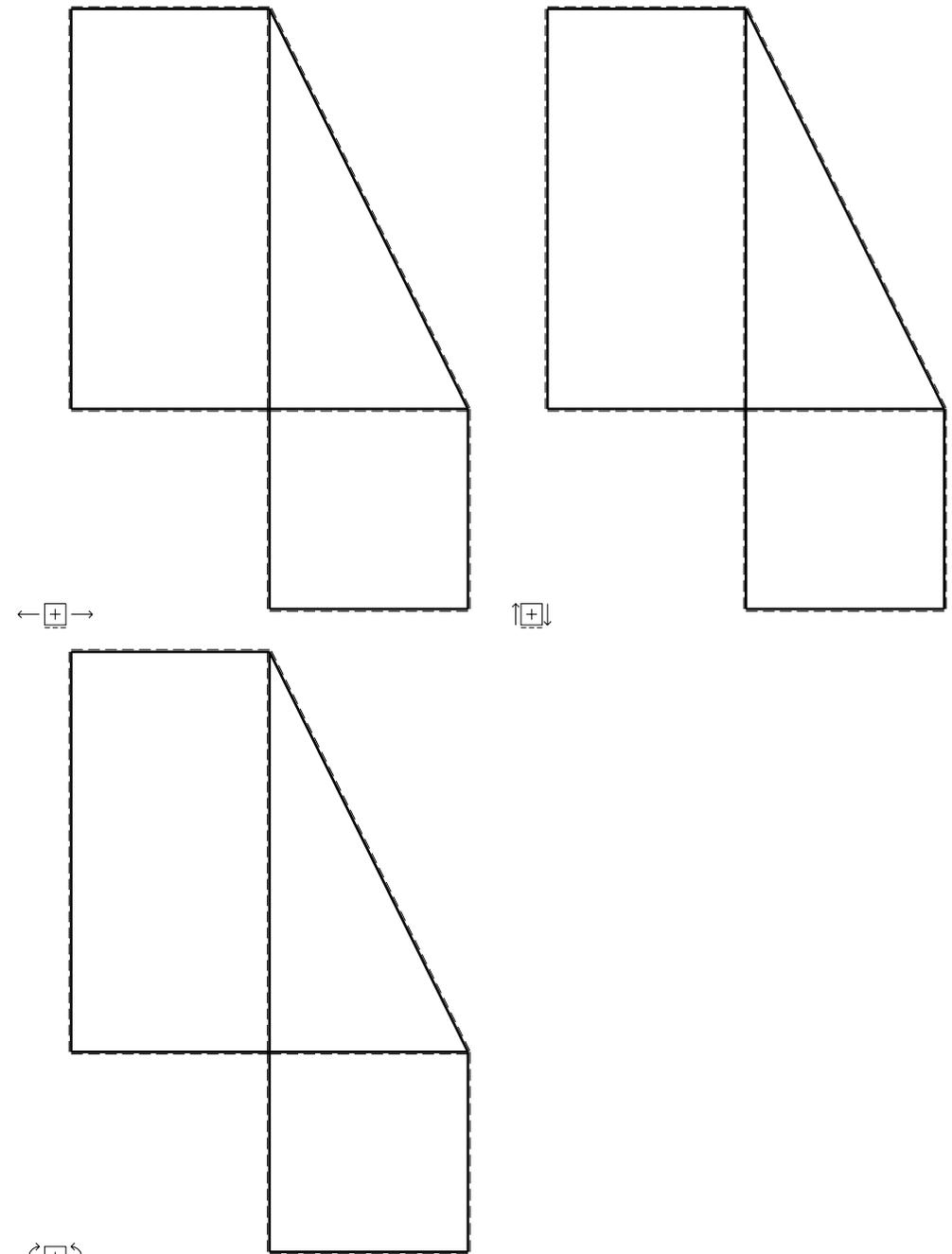
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

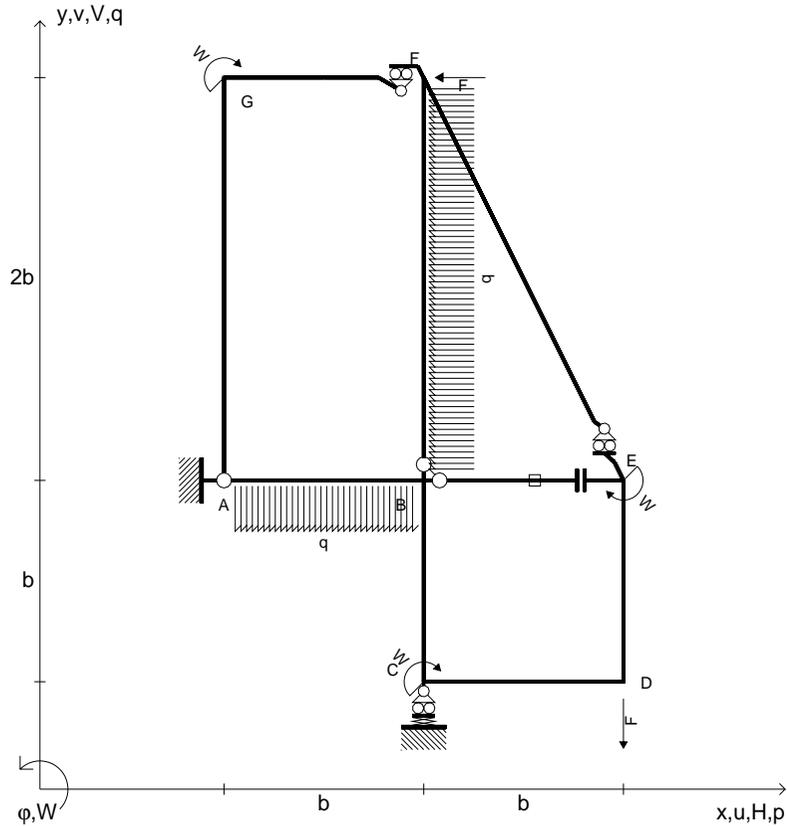
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





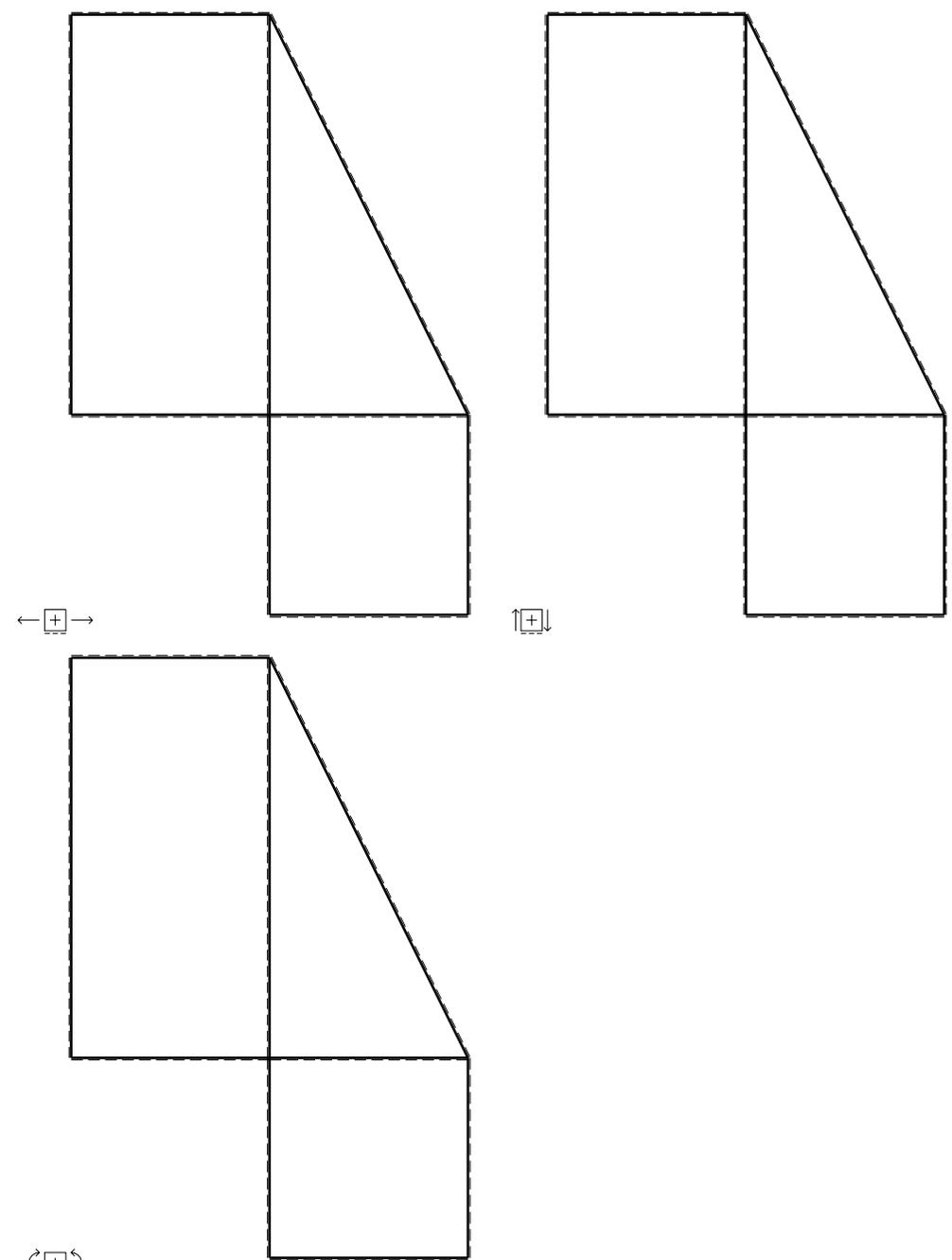
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



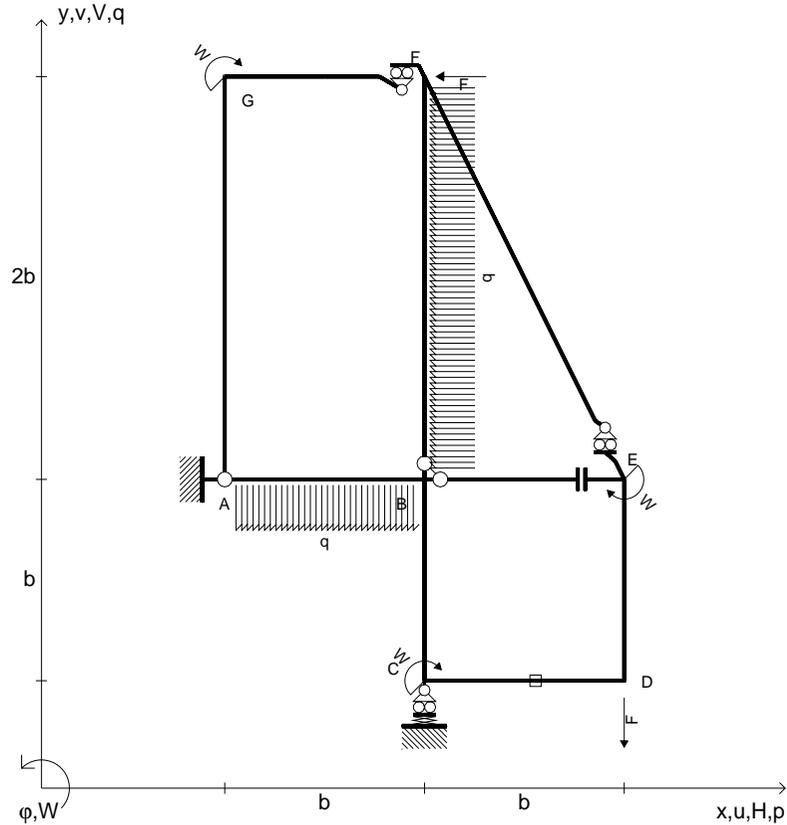
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

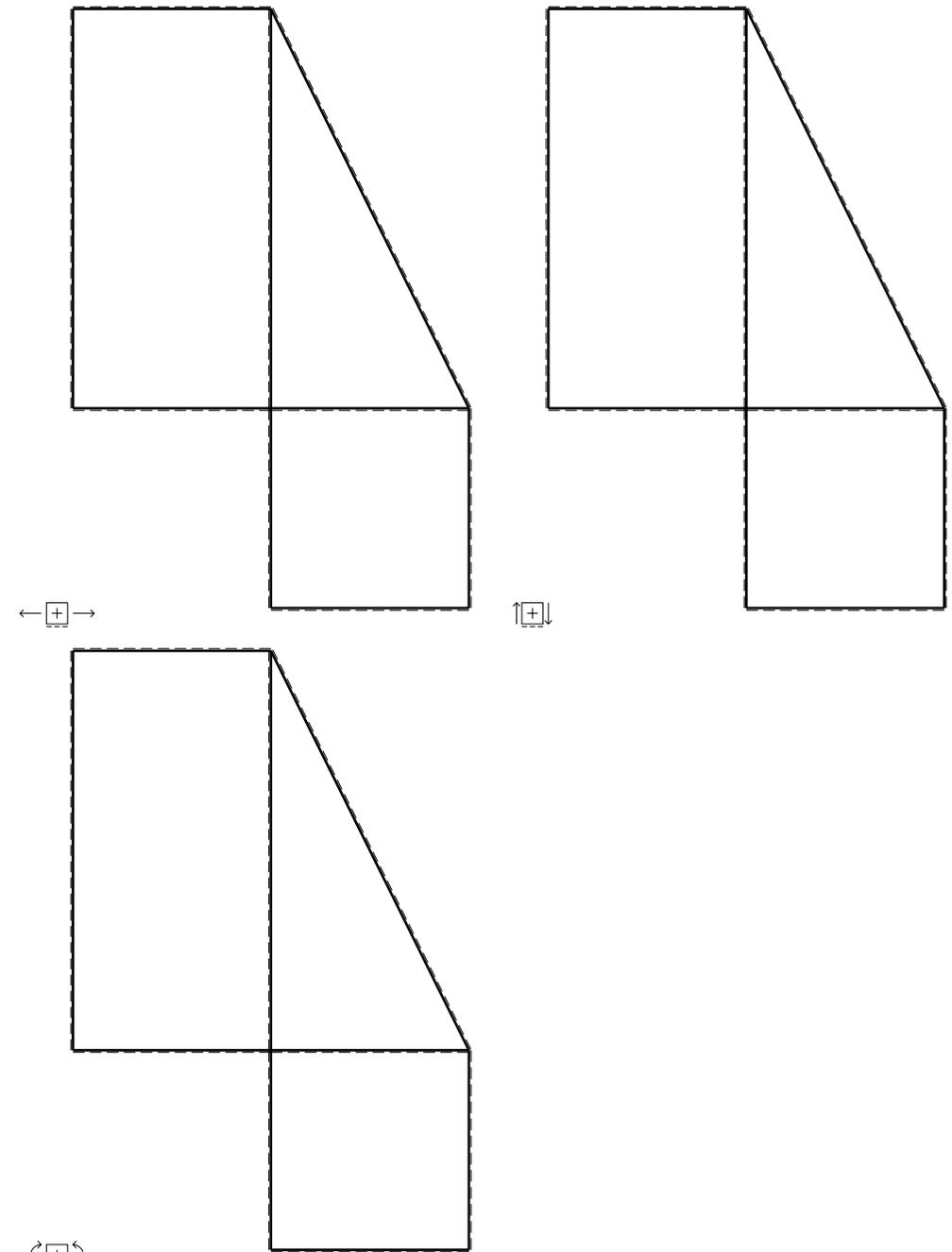
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

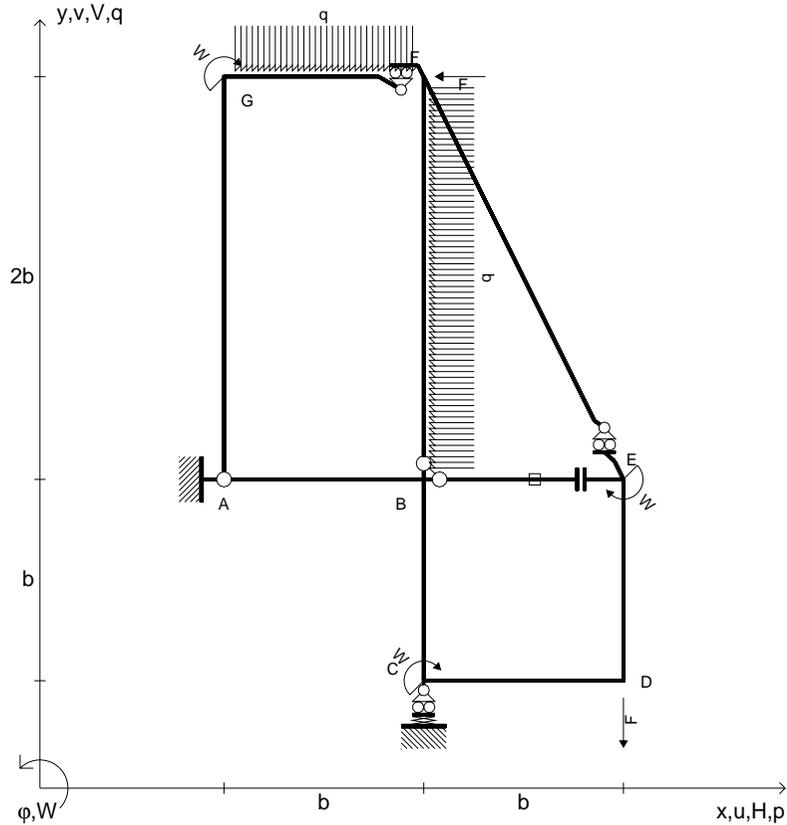
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



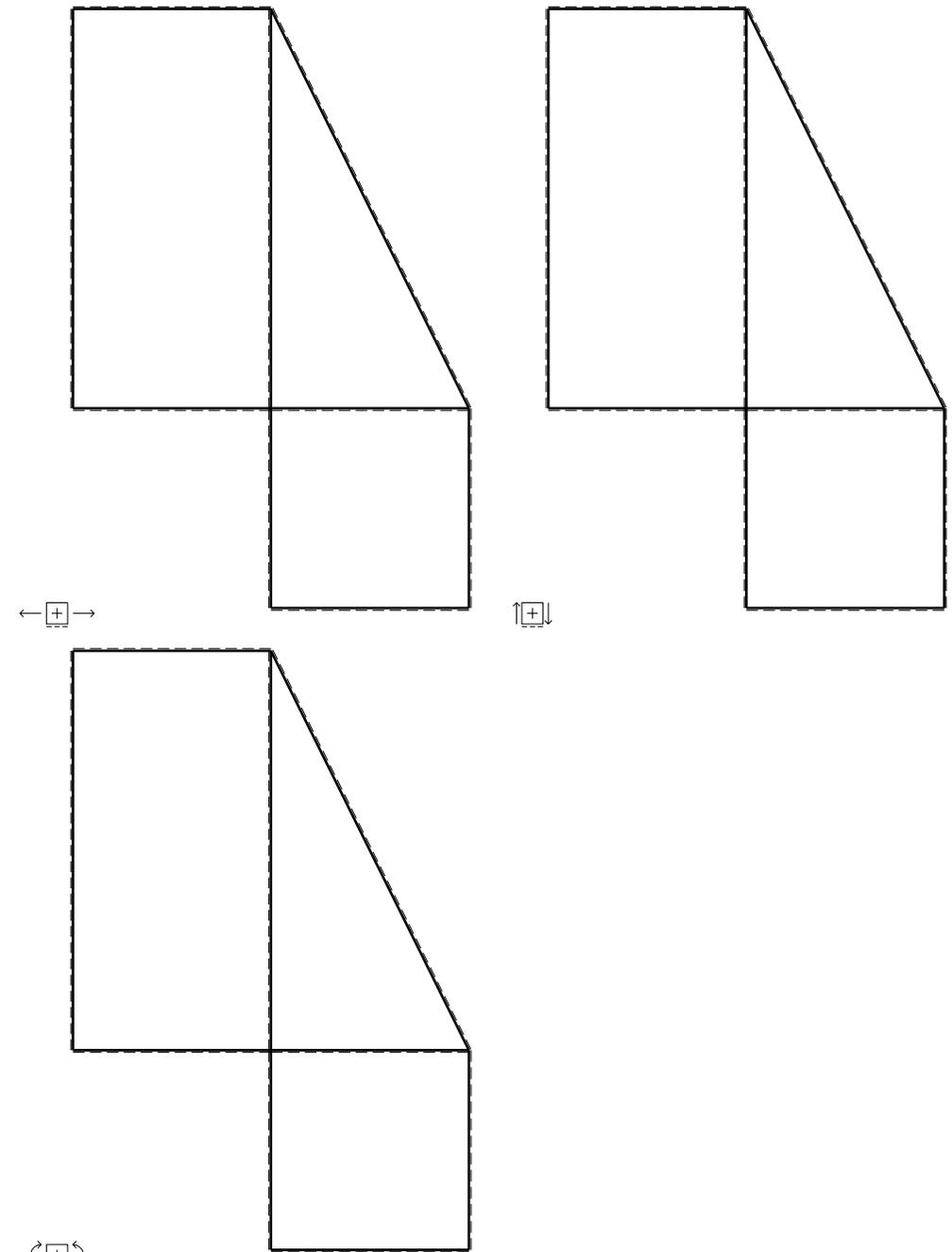
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



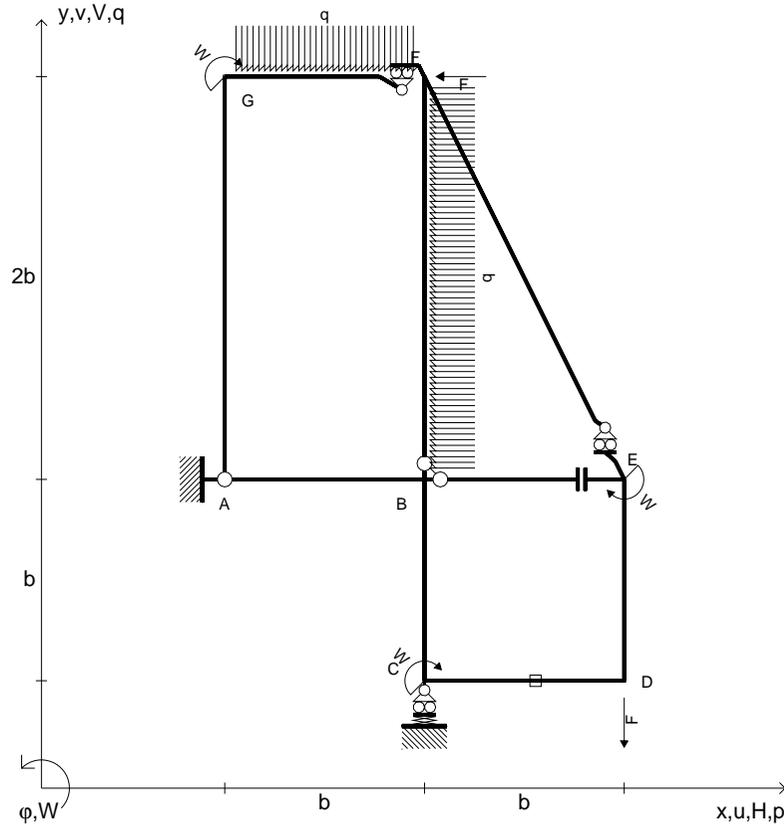
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

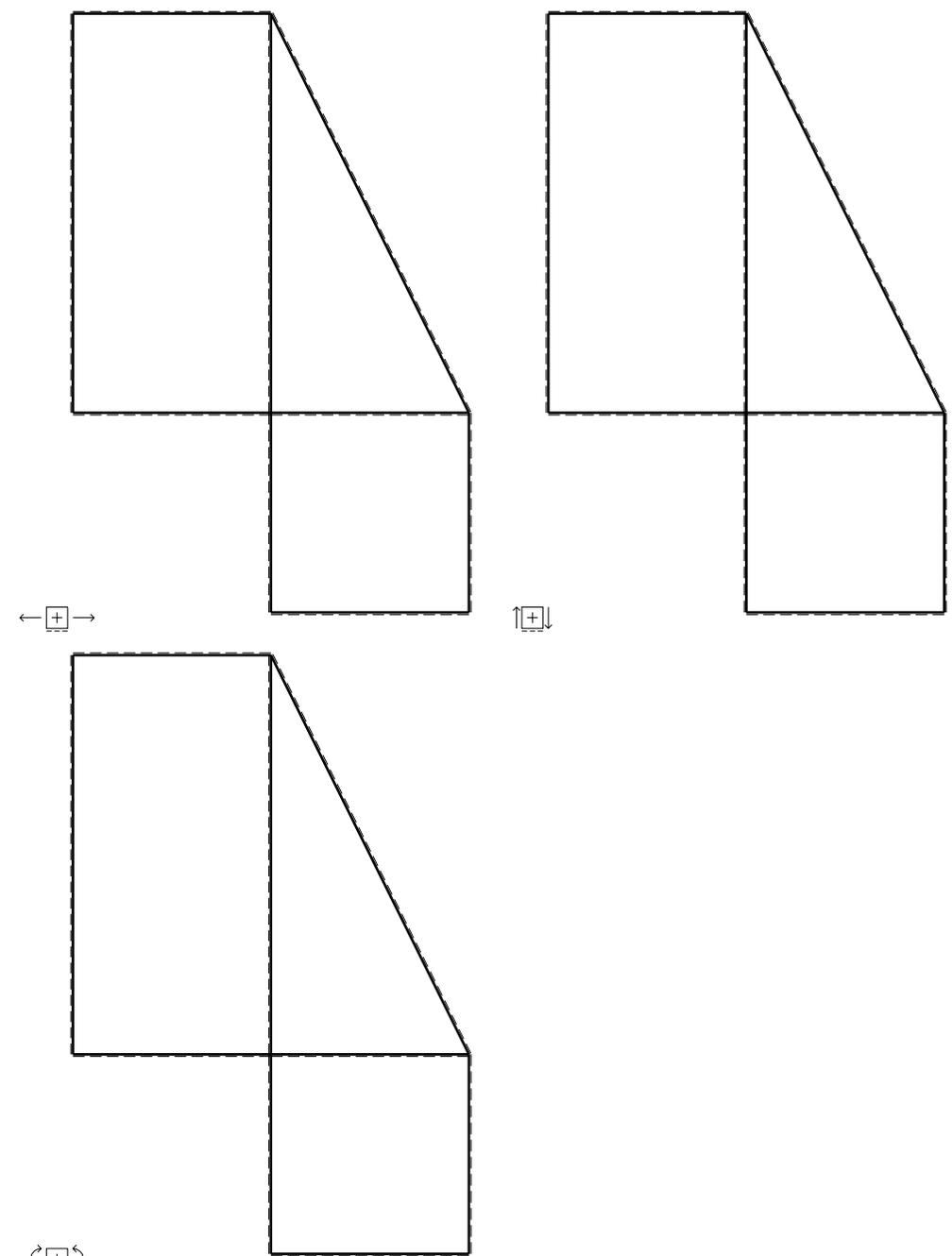
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

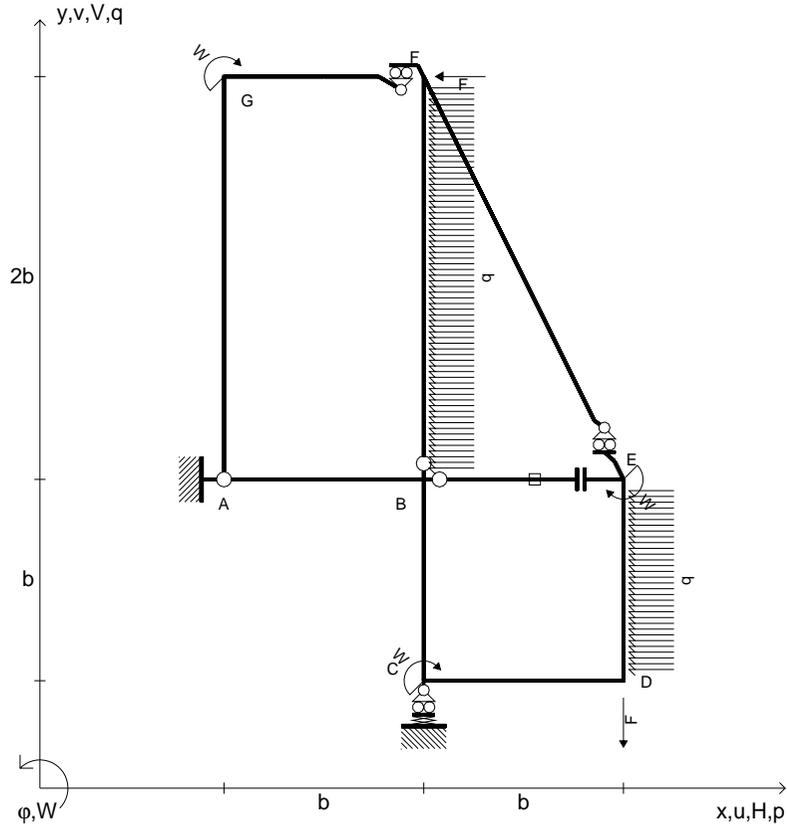
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



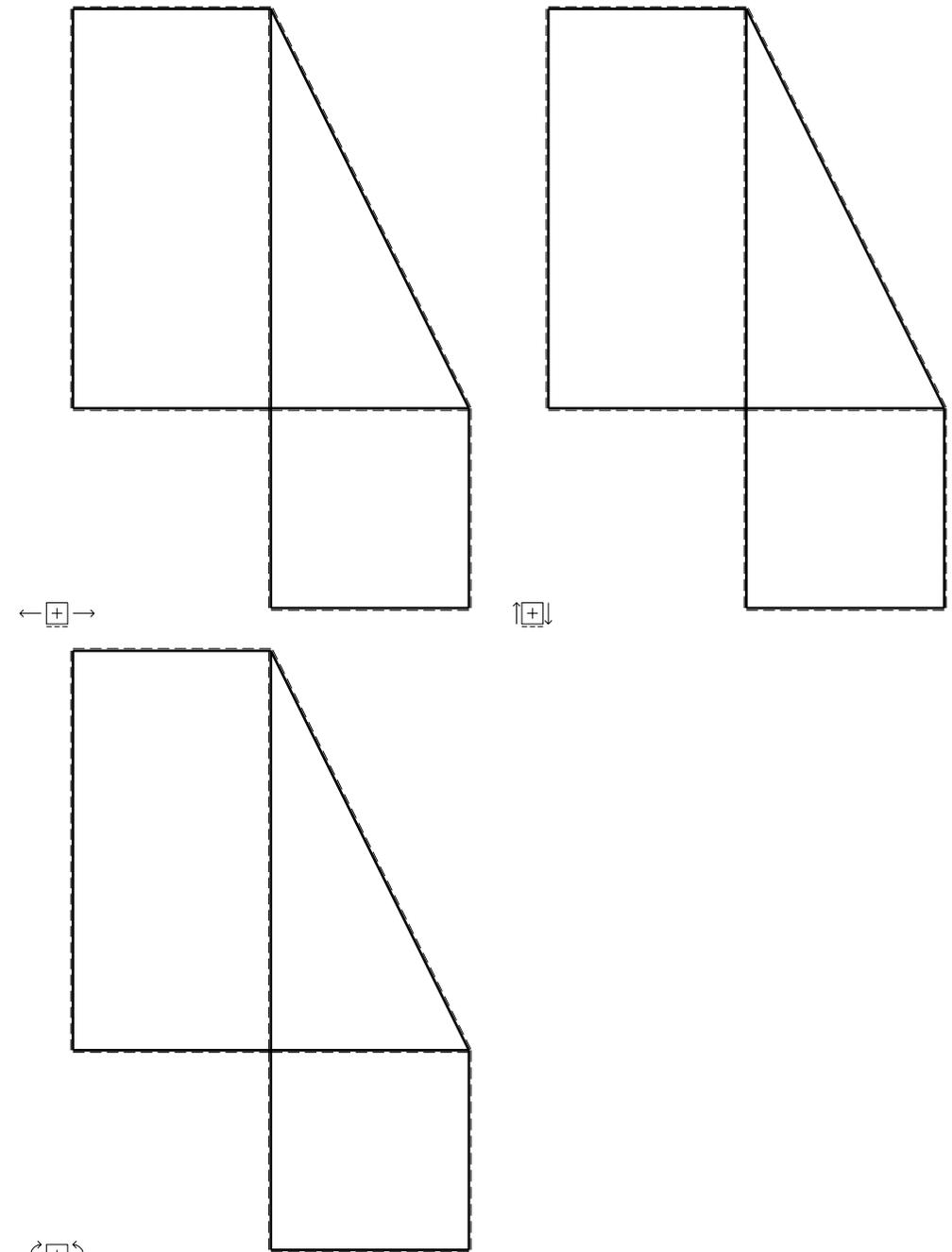
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



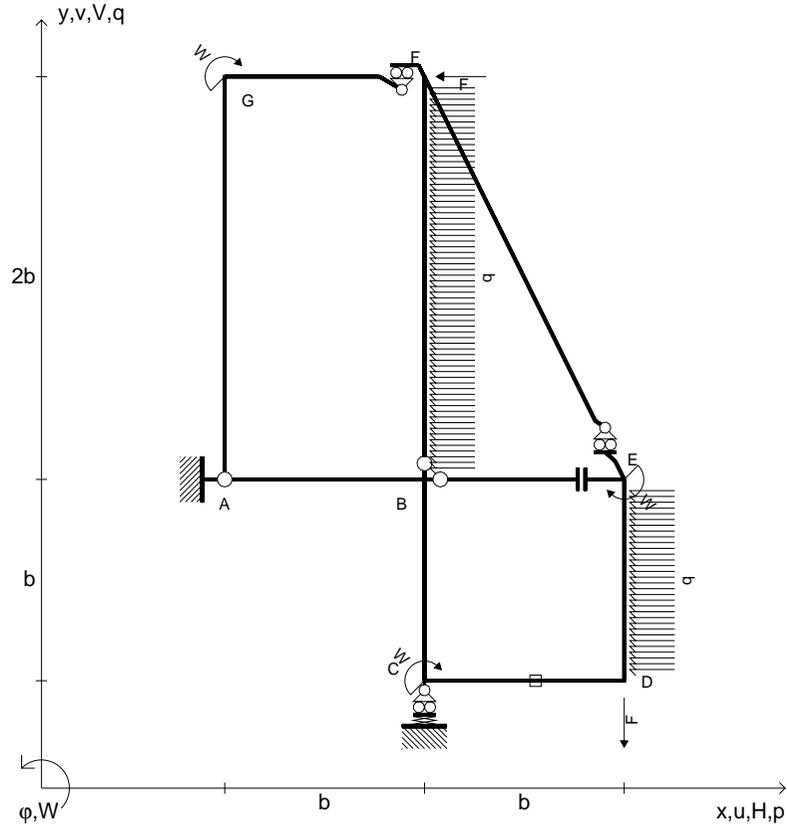
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



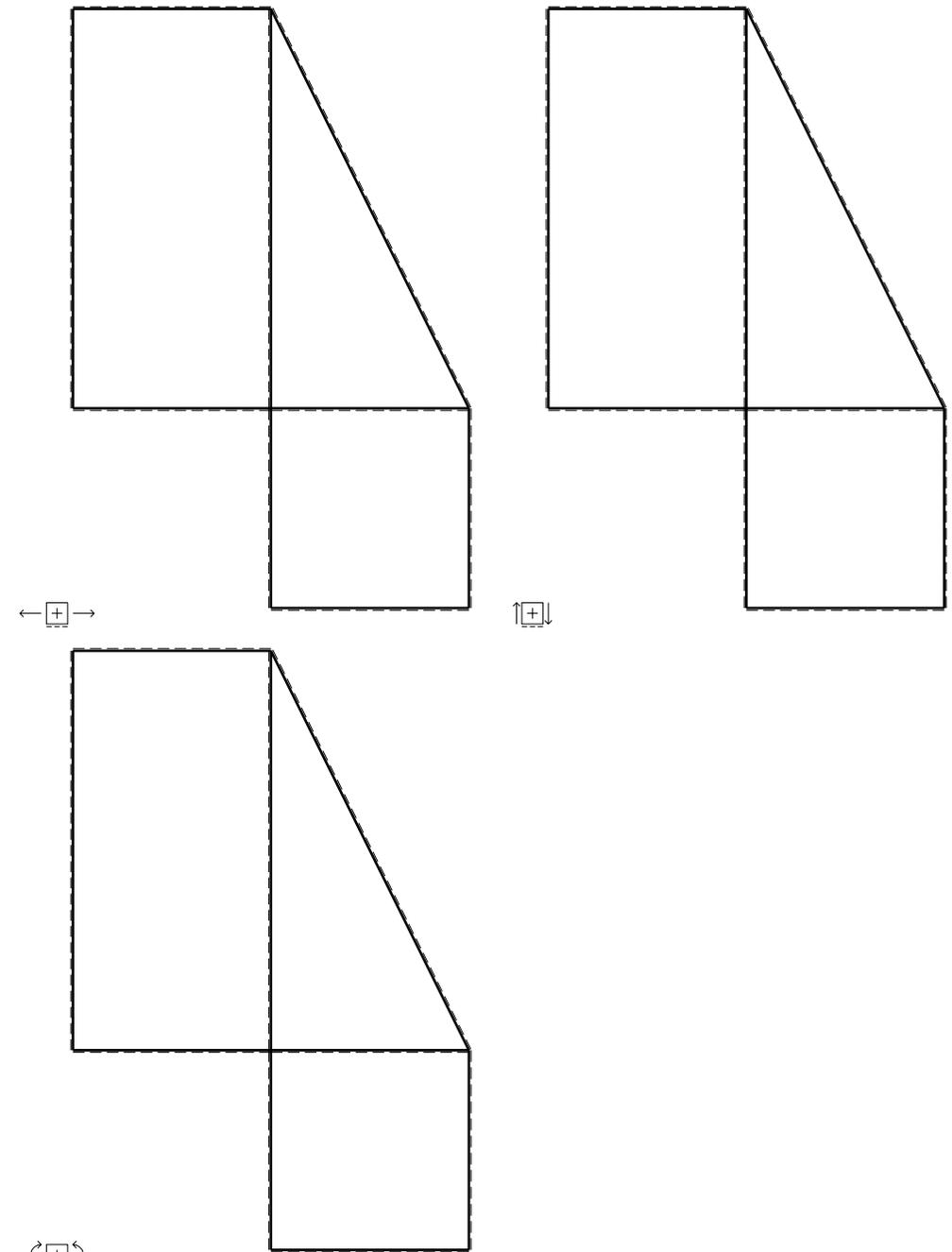
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



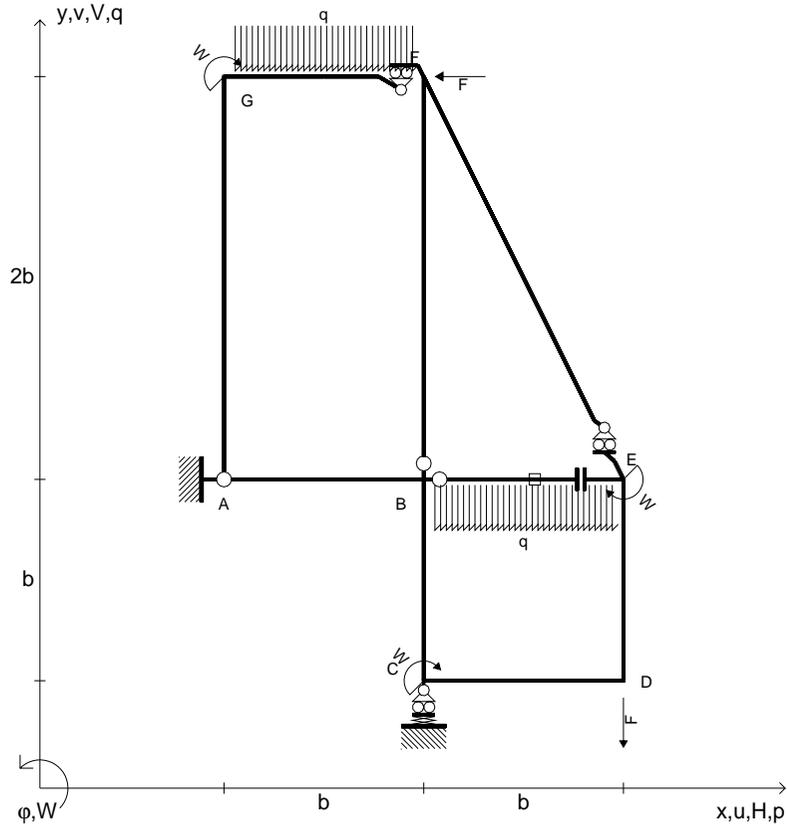
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



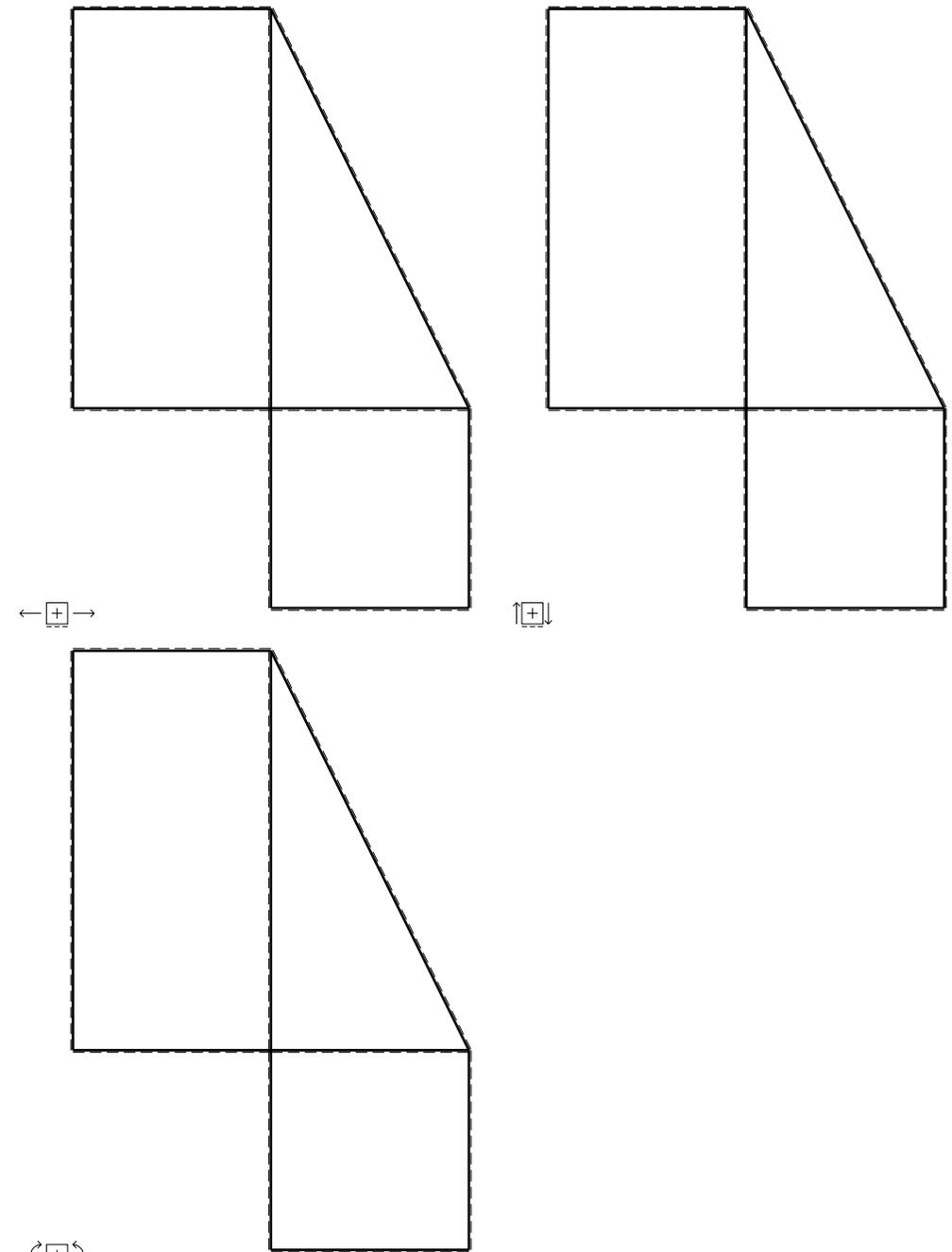
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



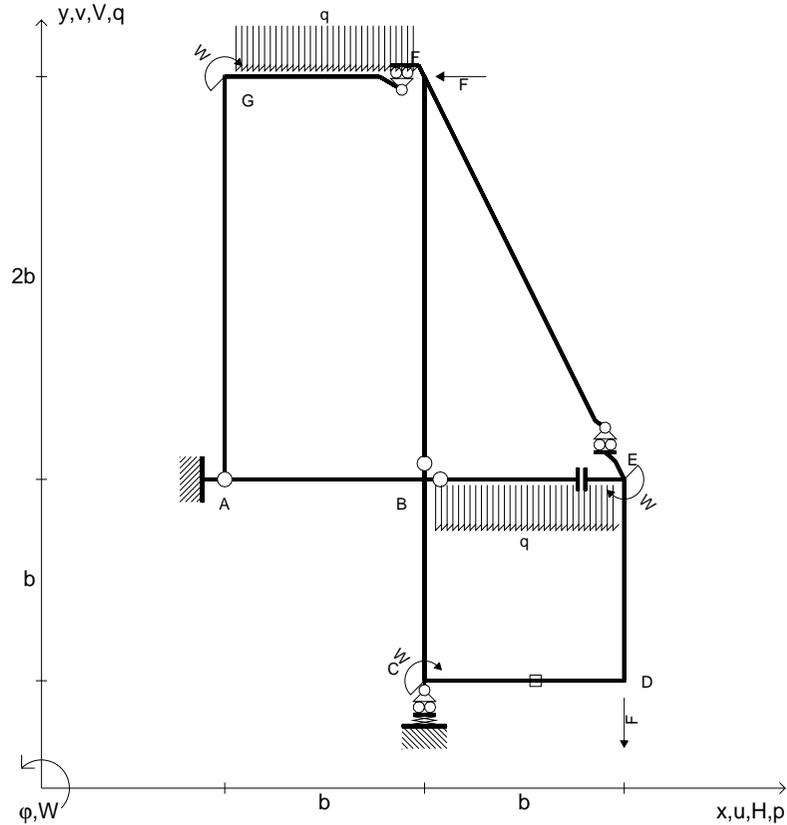
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



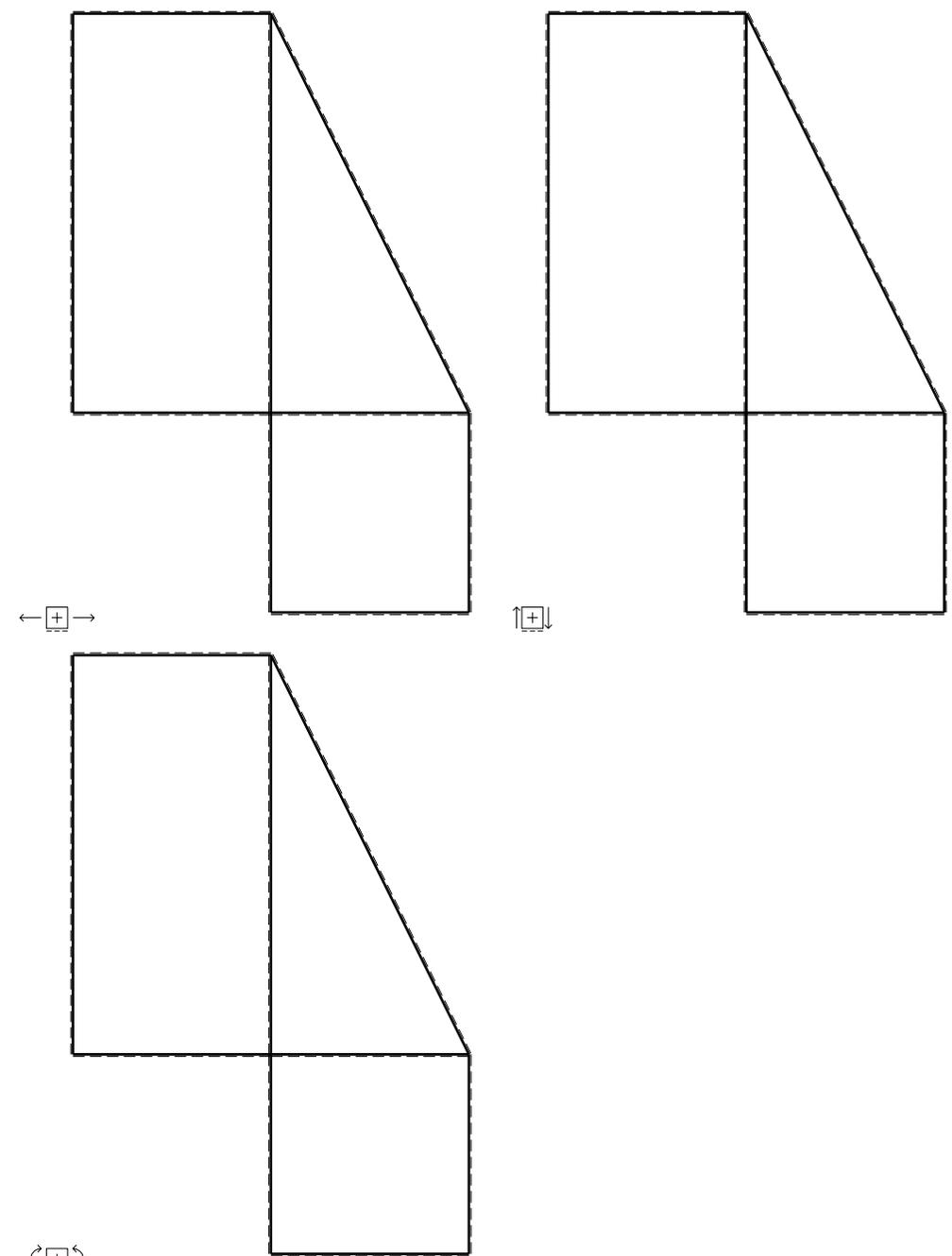
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



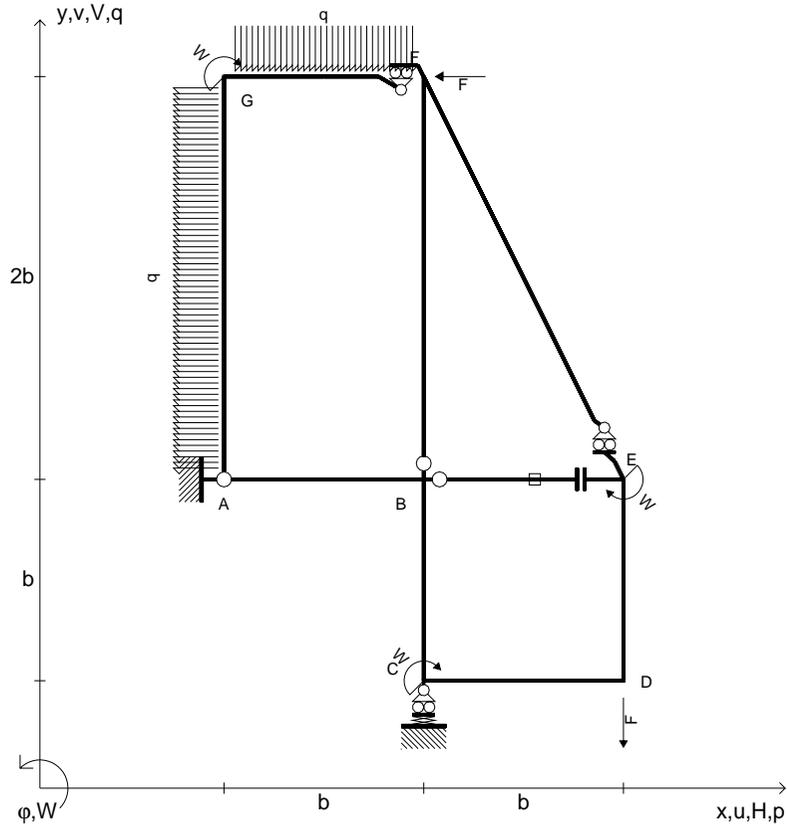
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{FG} = -q = -F/b$   
 $p_{GA} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

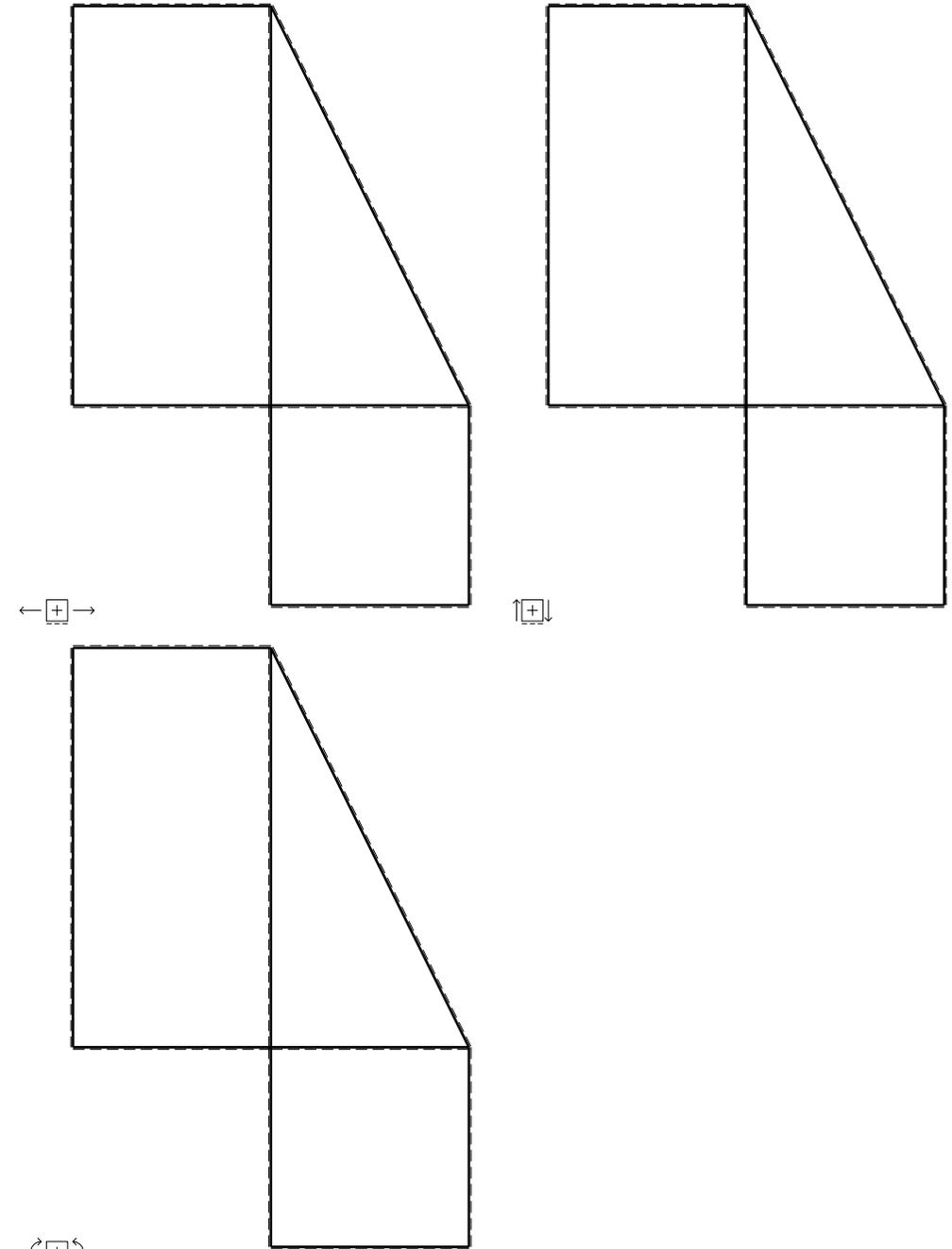
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

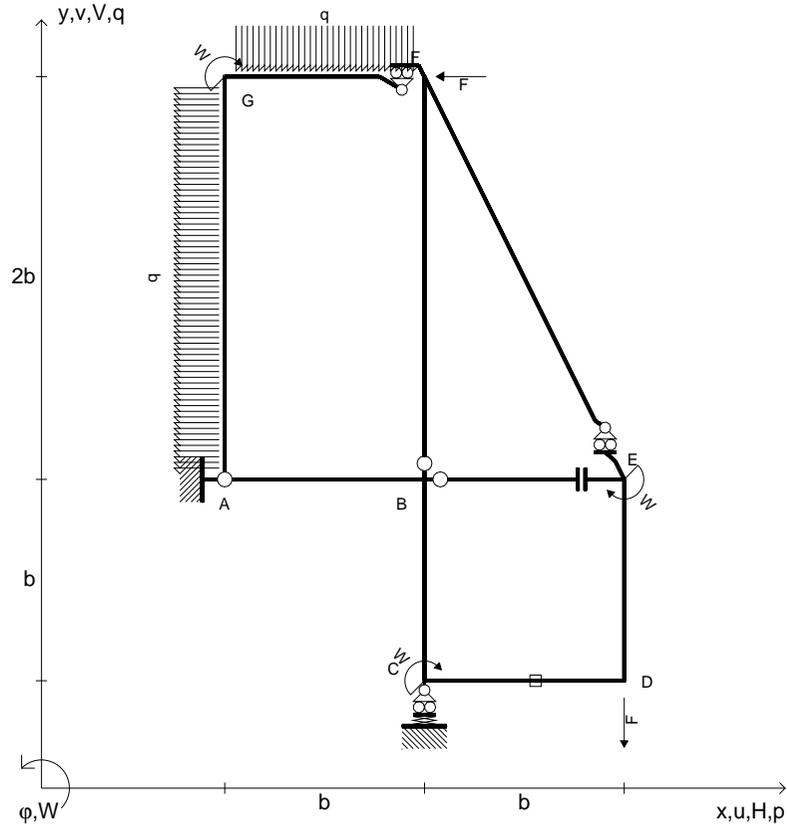
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

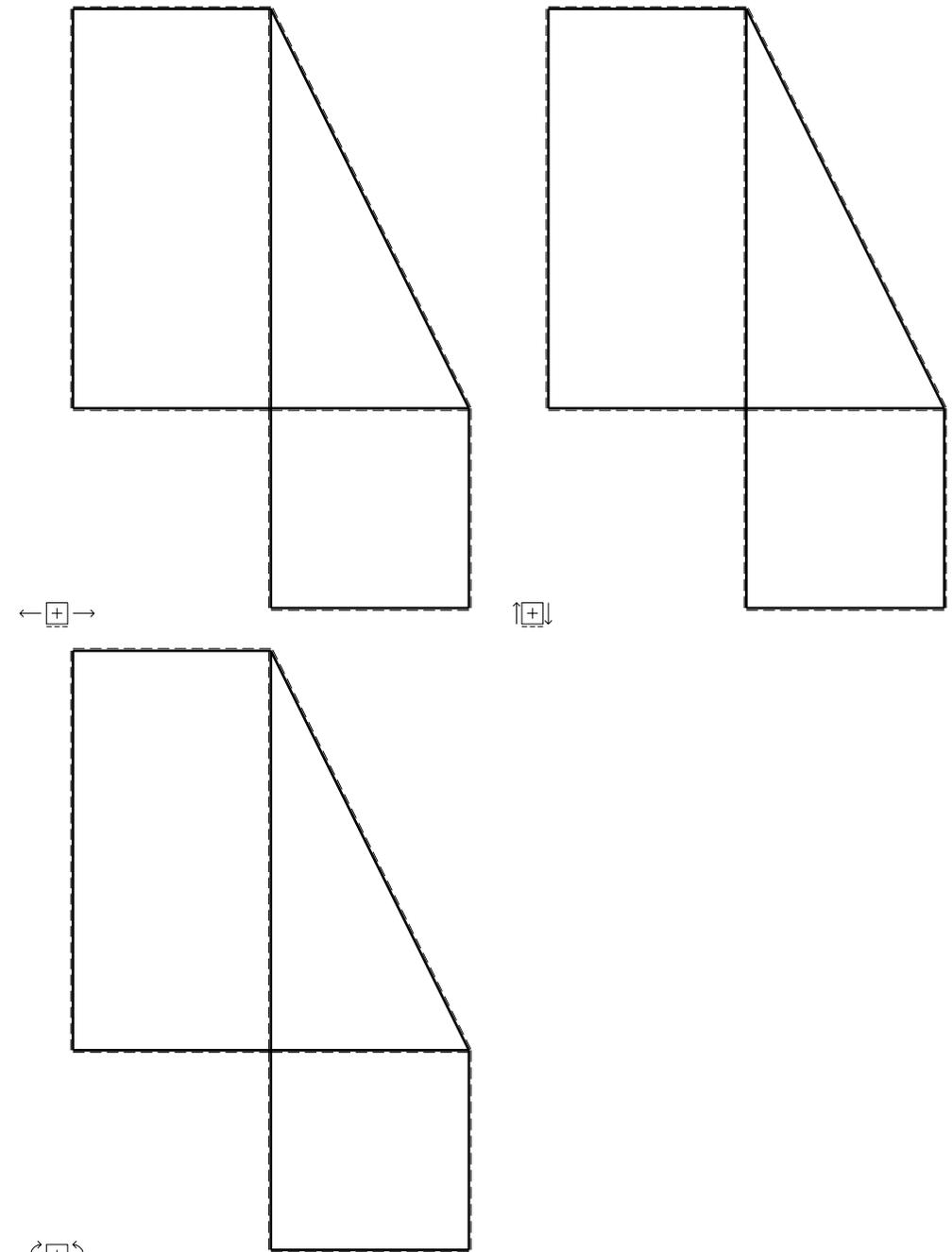
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

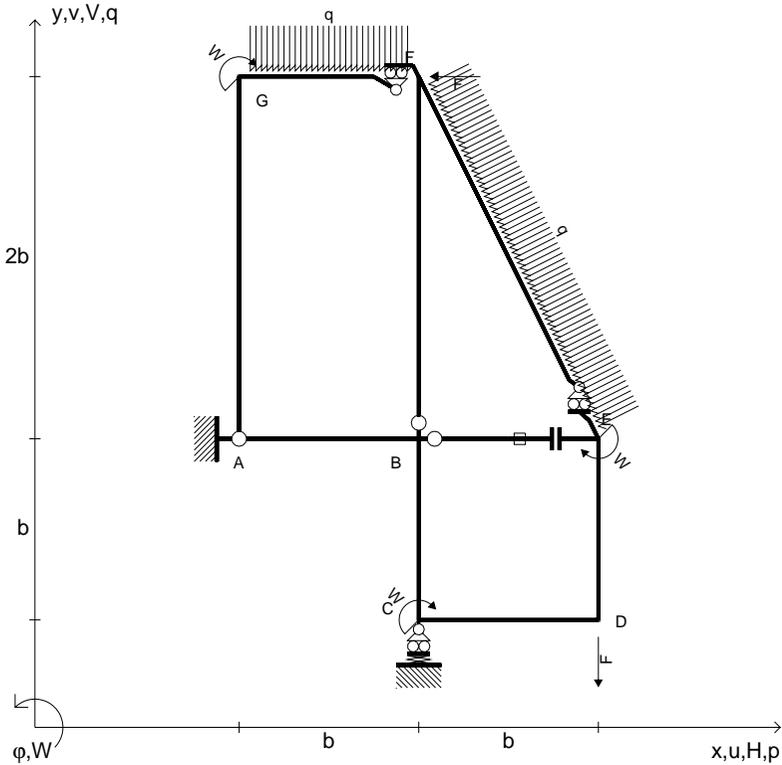
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{FG} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

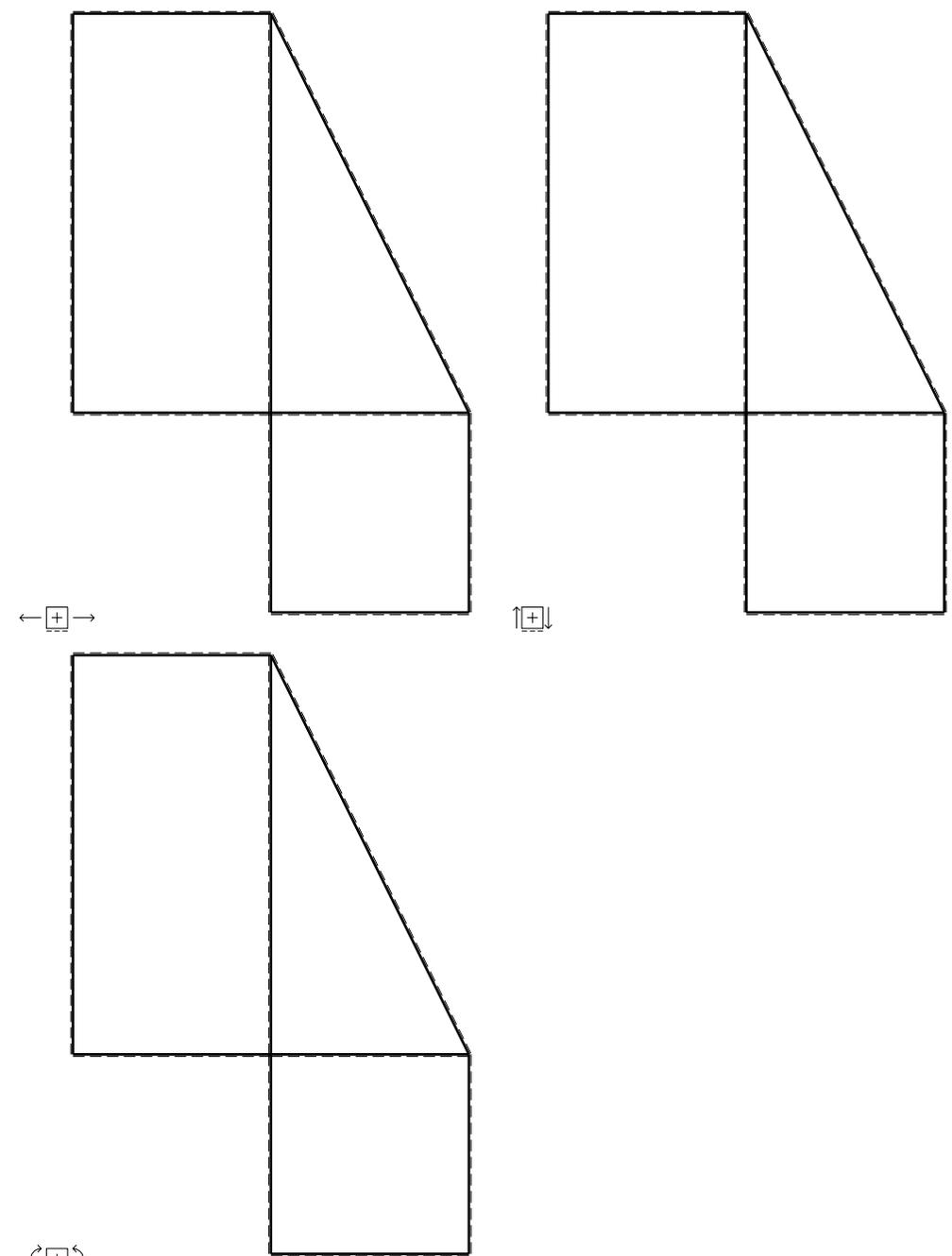
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

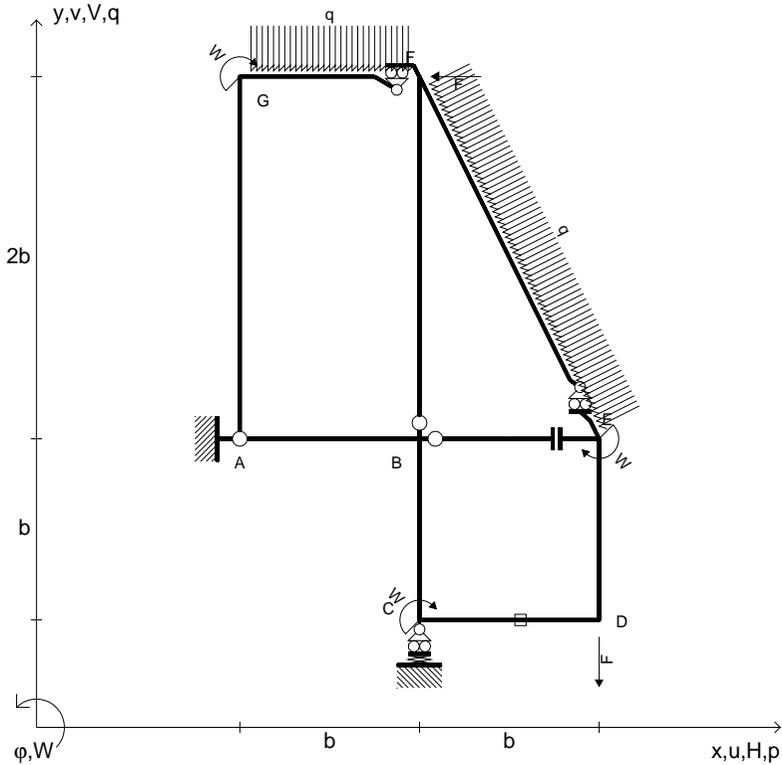
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

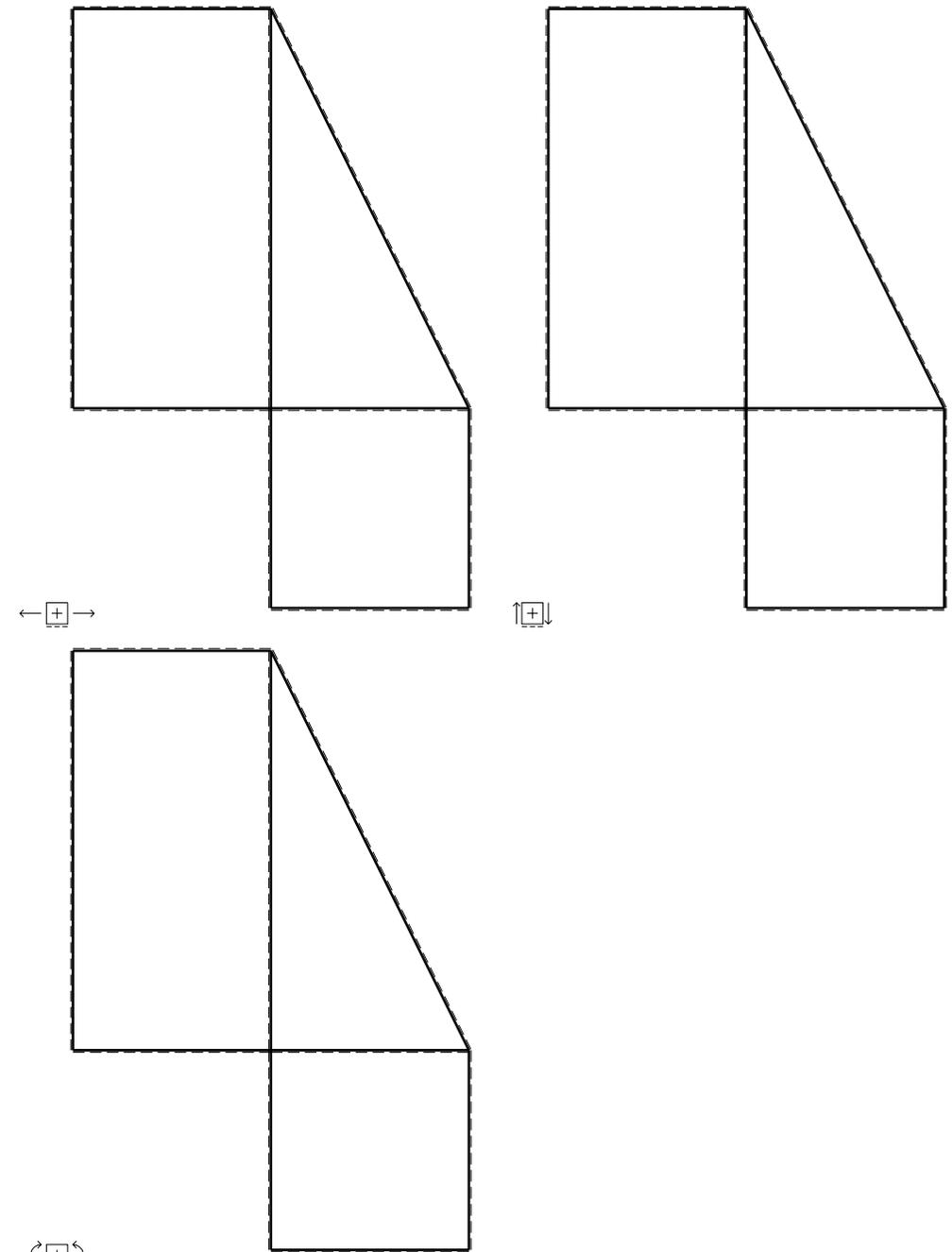
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

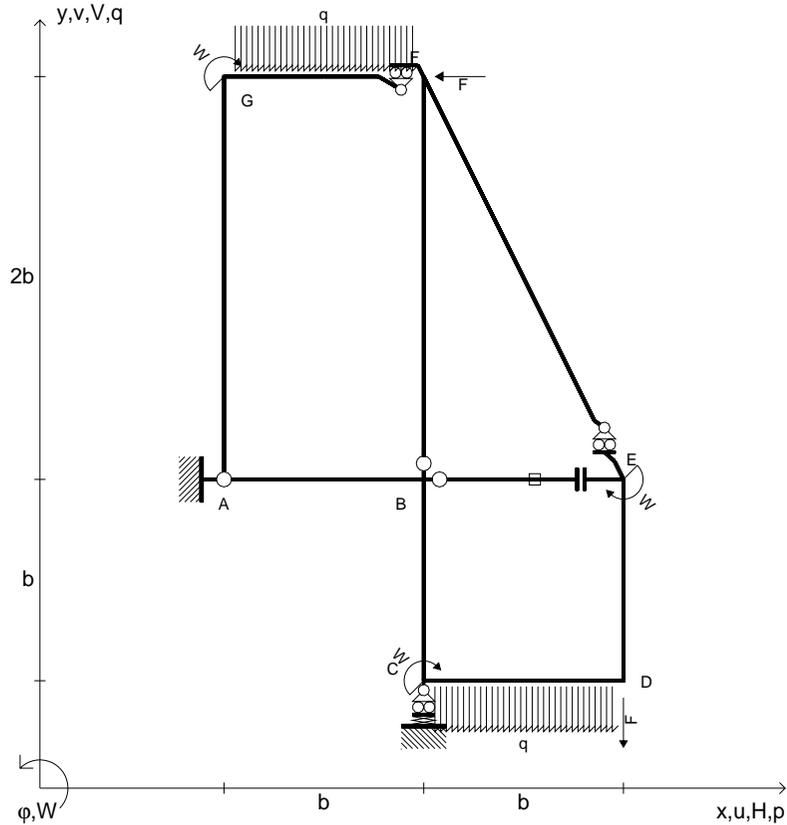
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



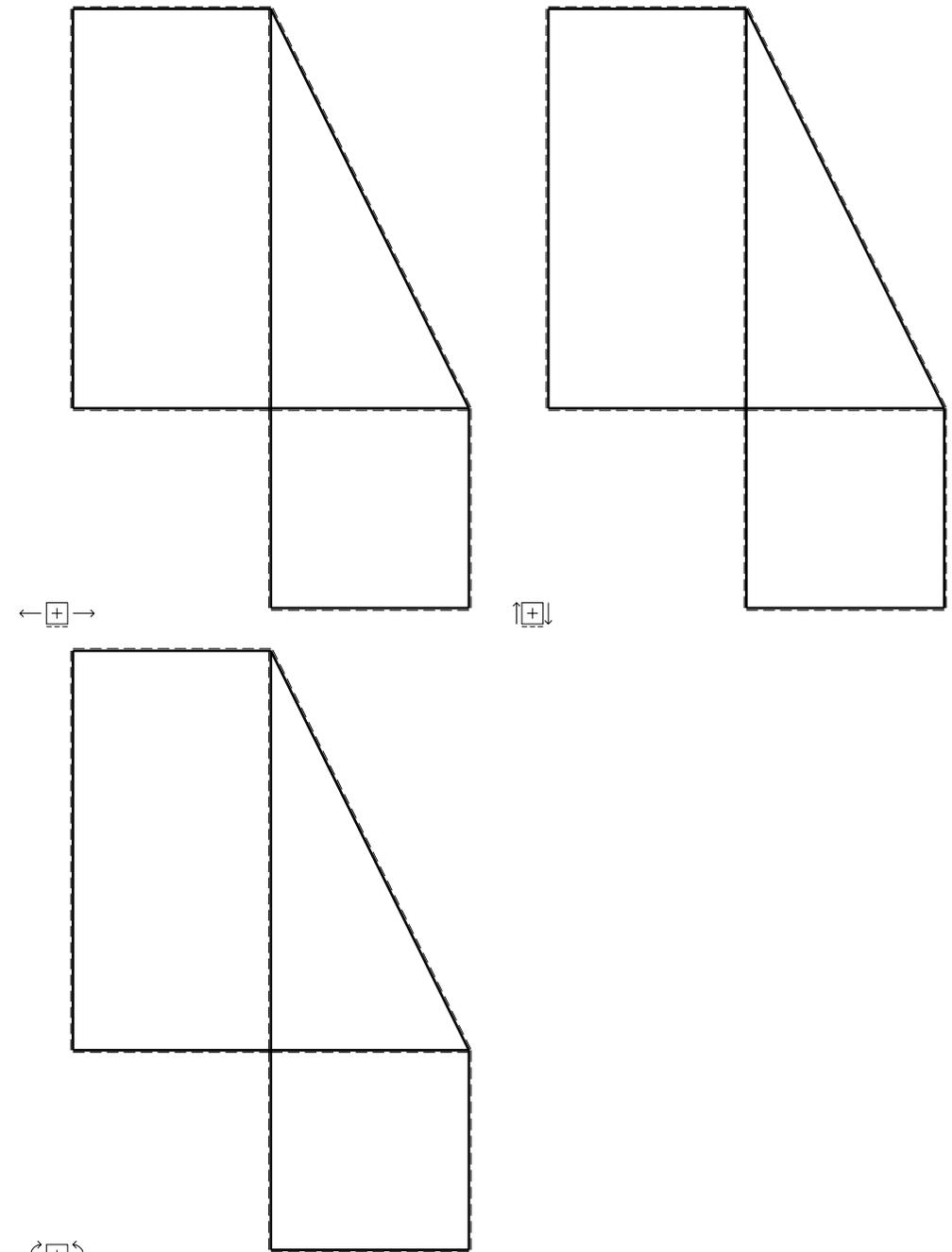
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



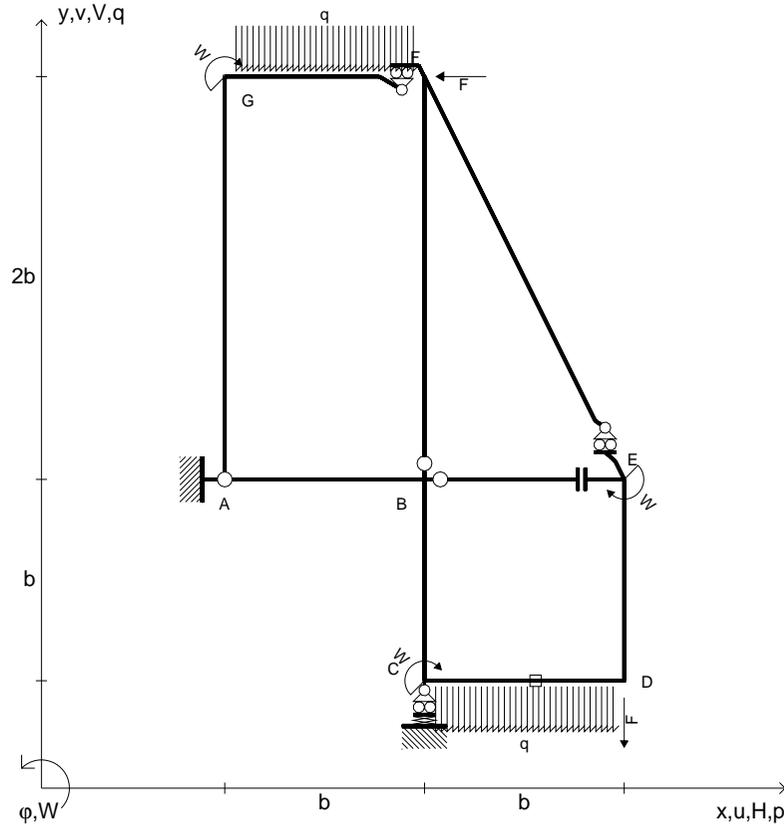
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



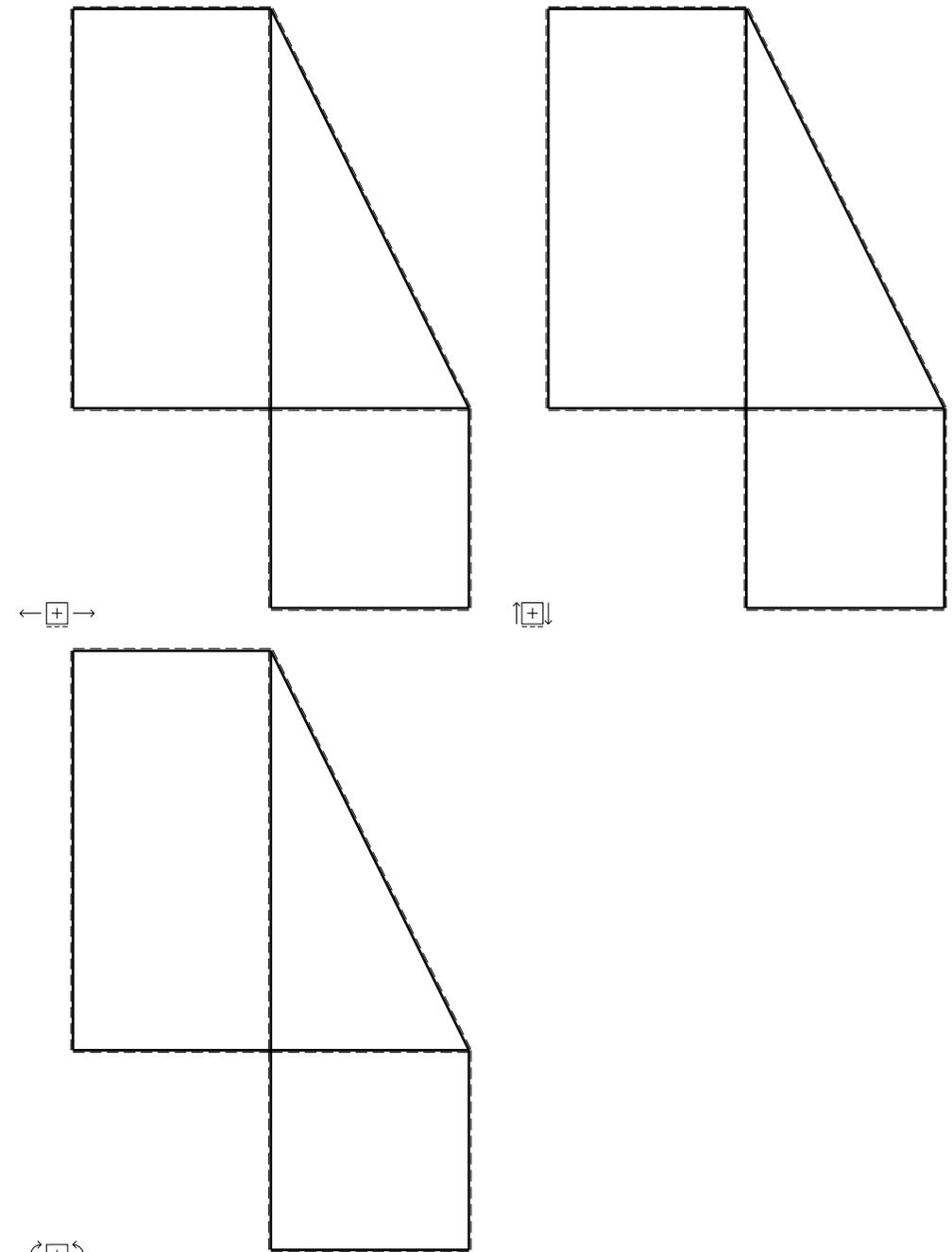
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



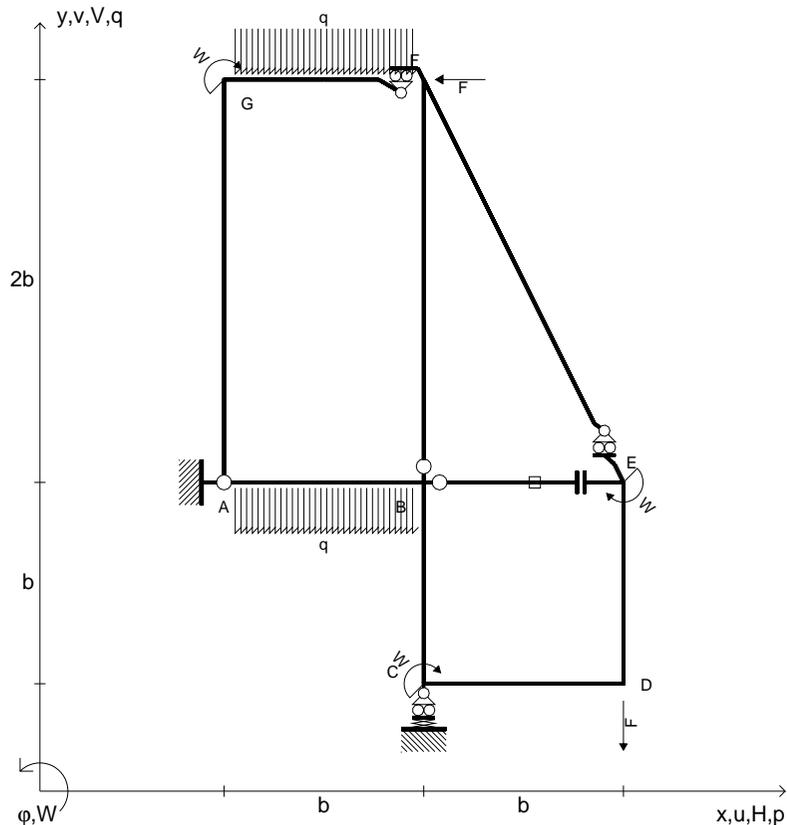
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $q_{FG} = -q = -F/b$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

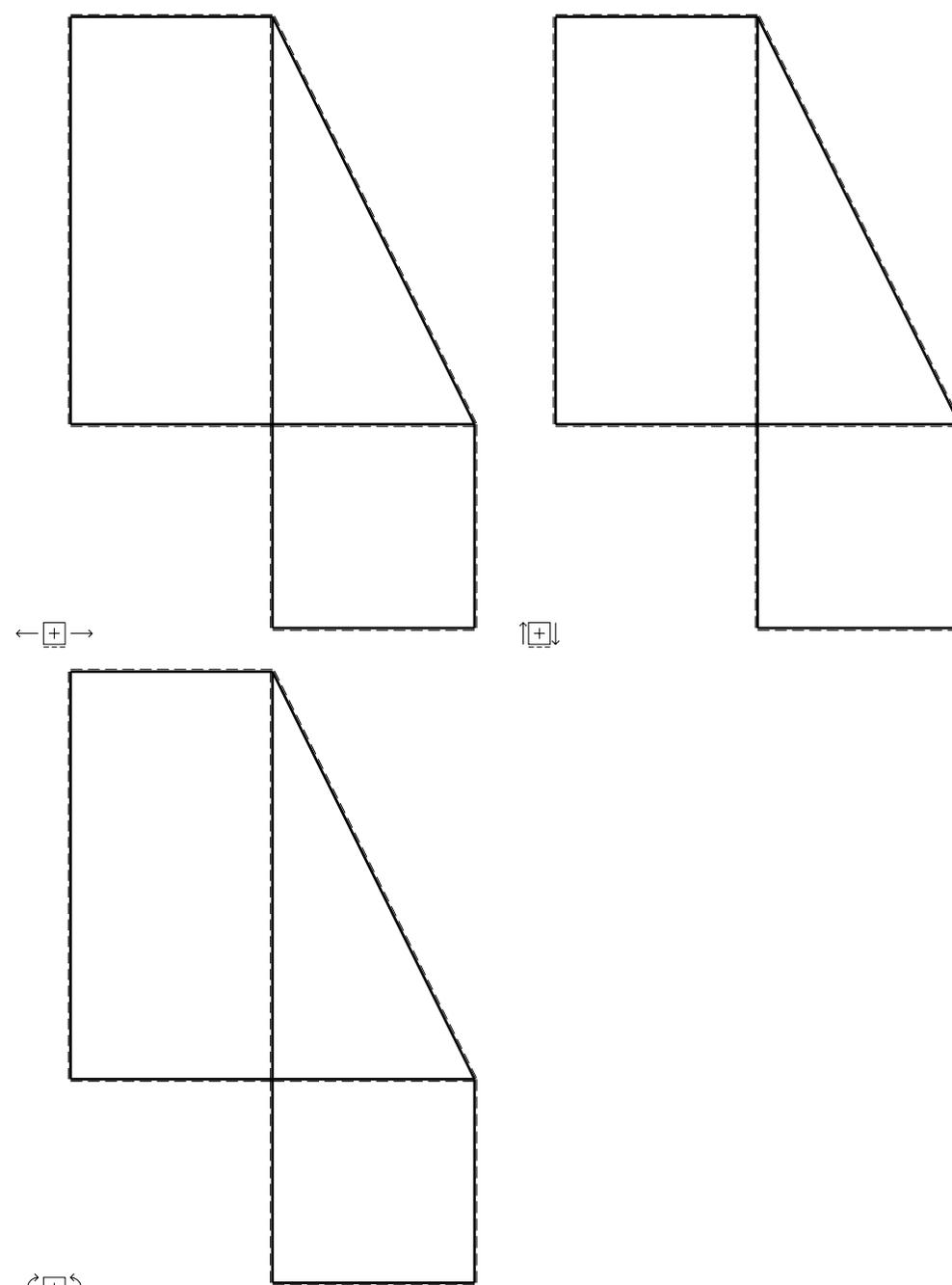
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

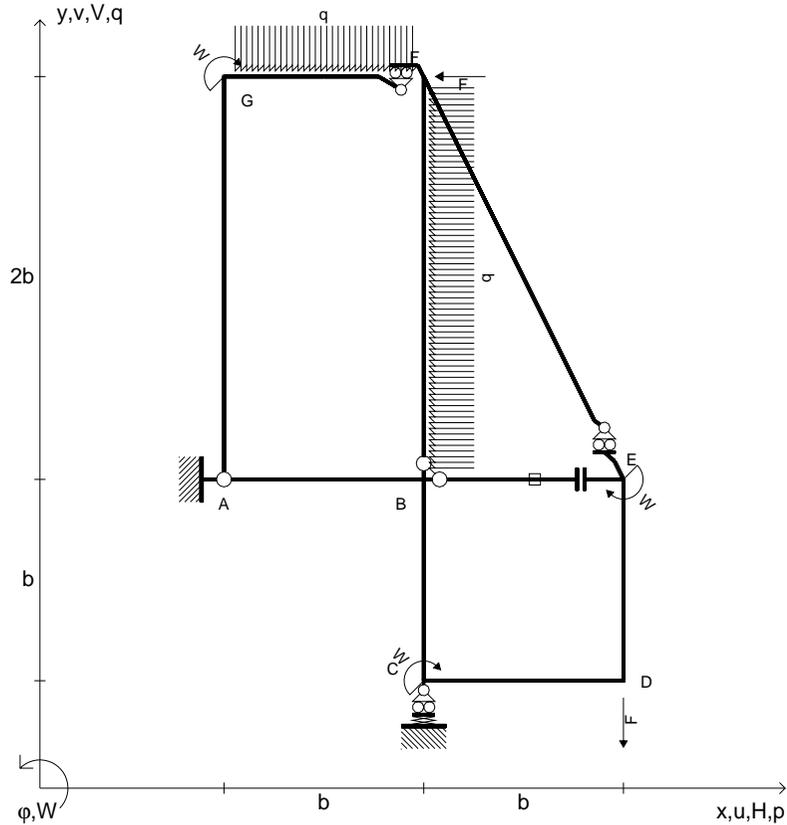
Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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





- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

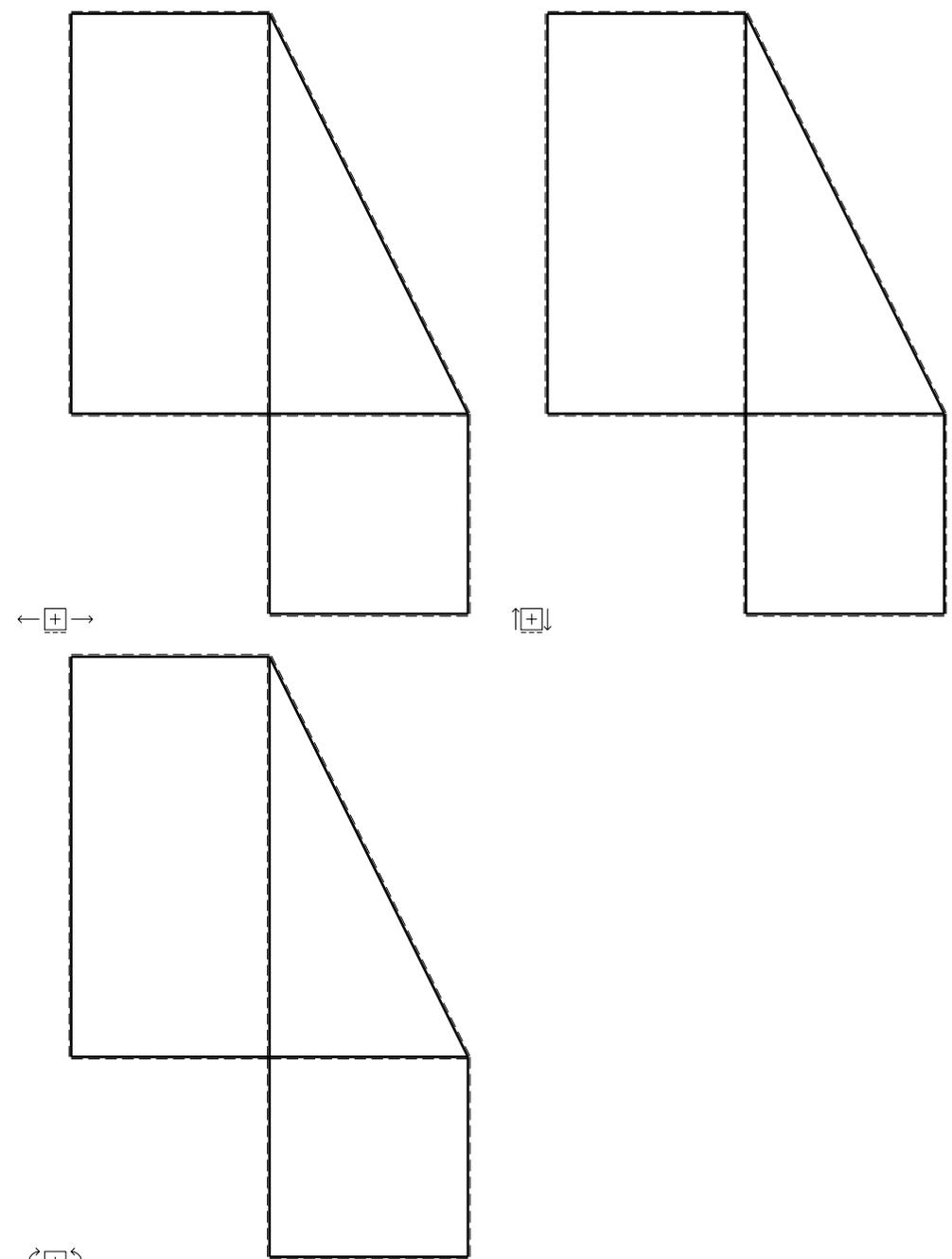
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

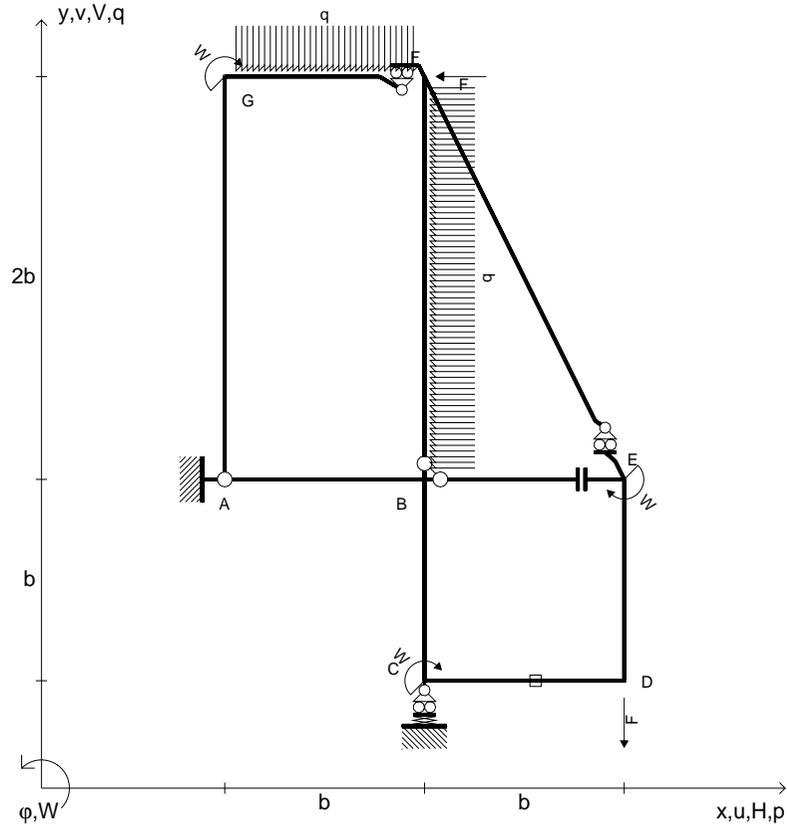
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



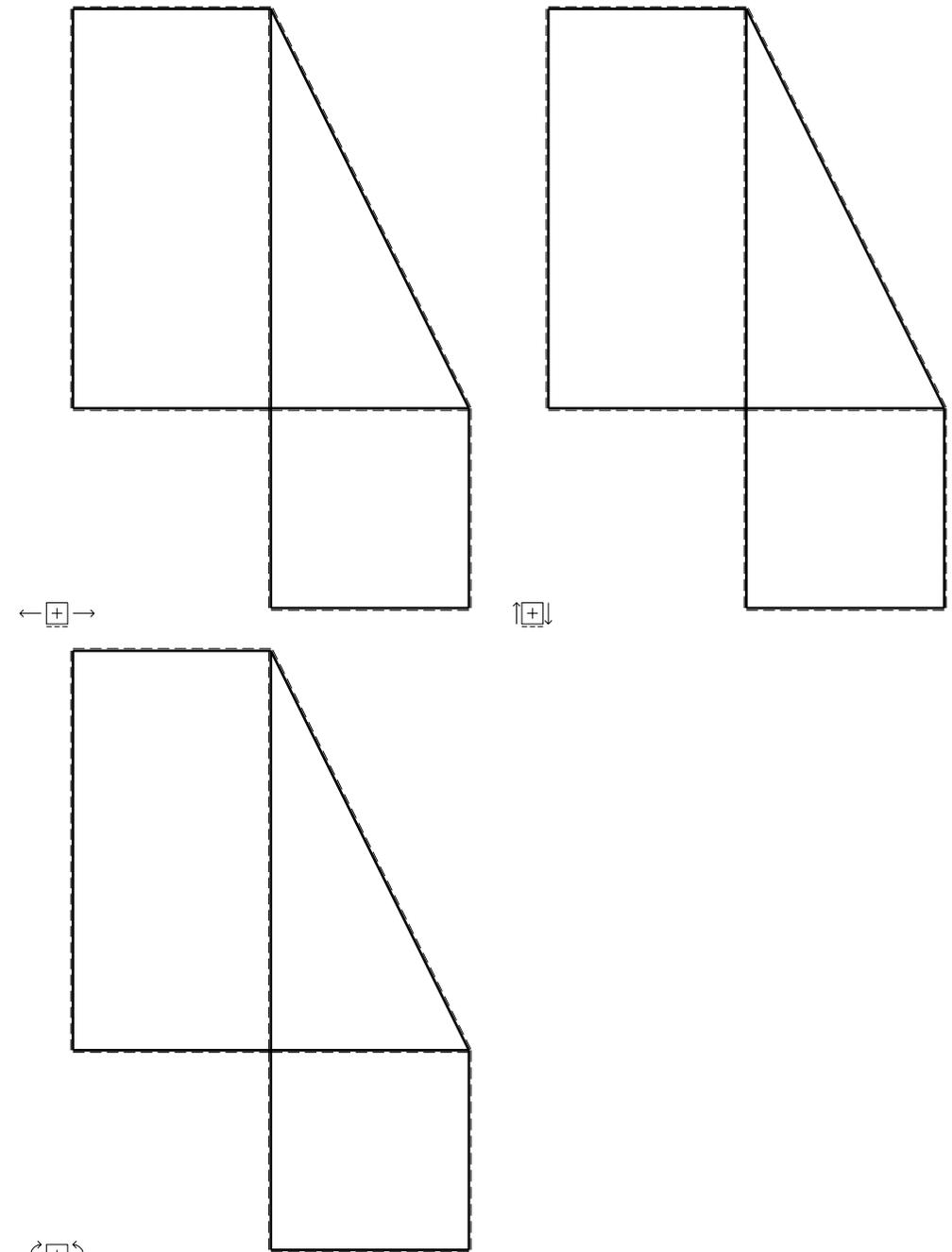
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



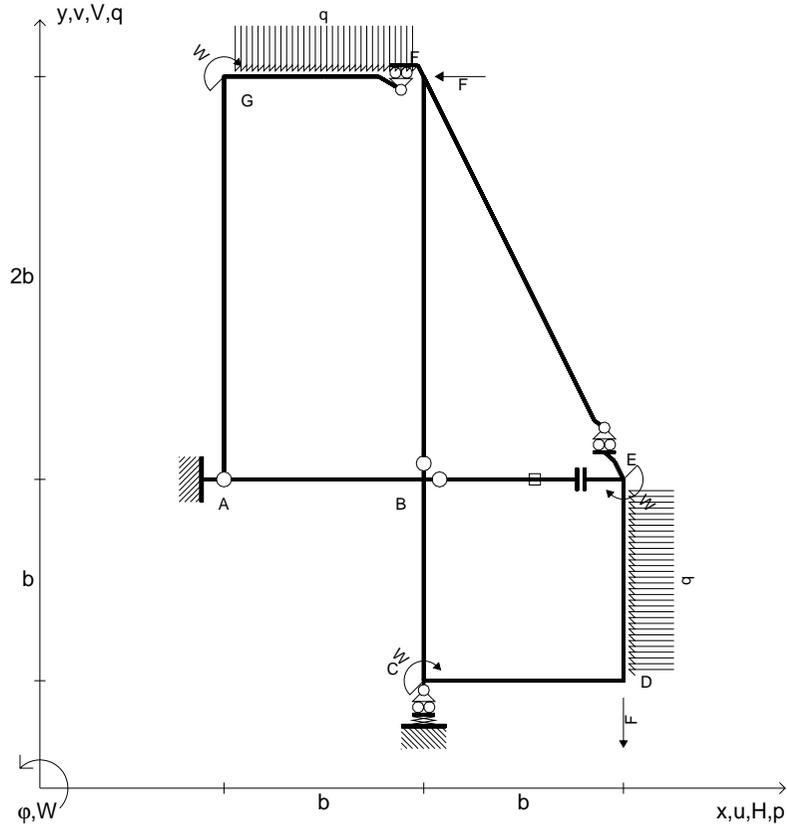
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



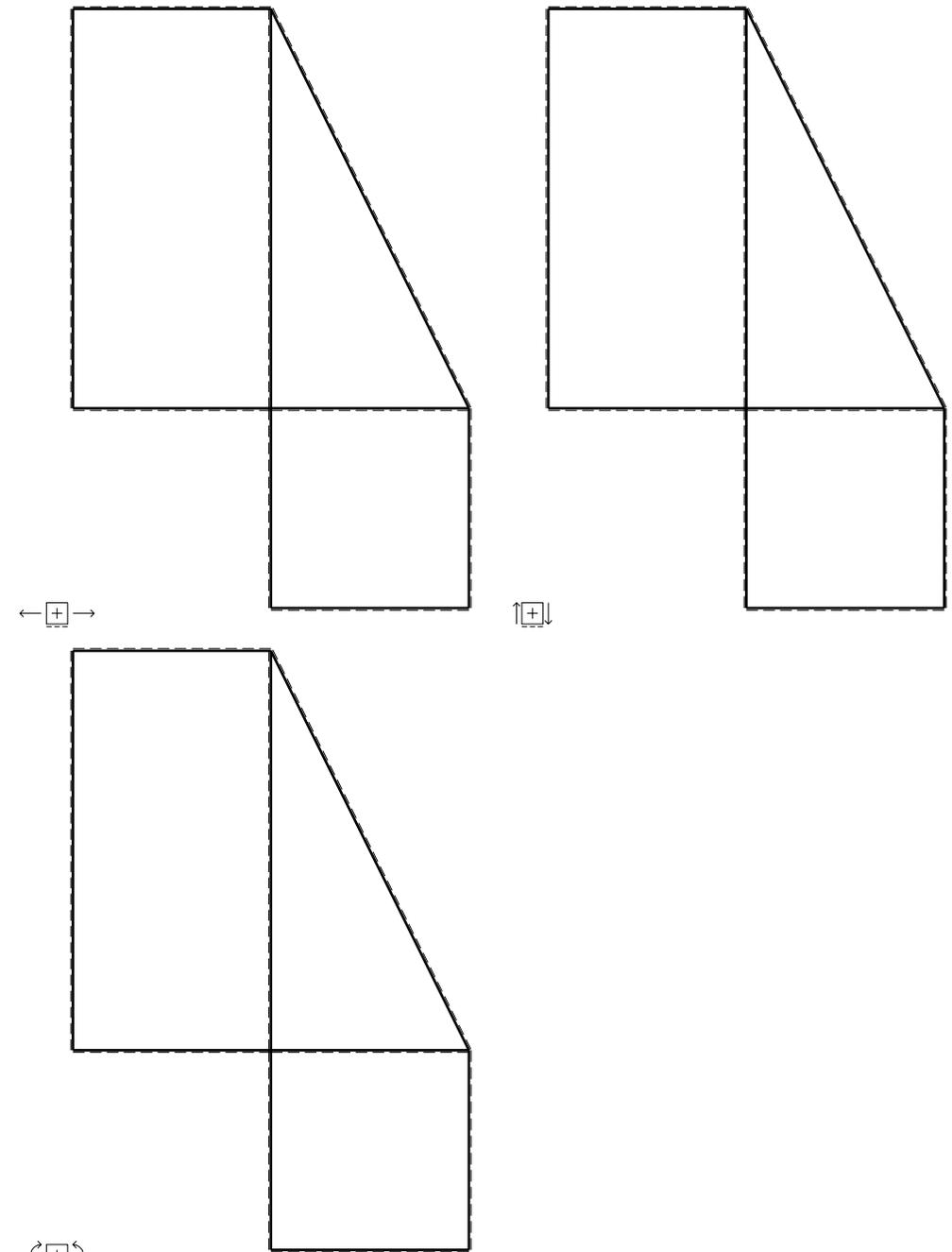
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



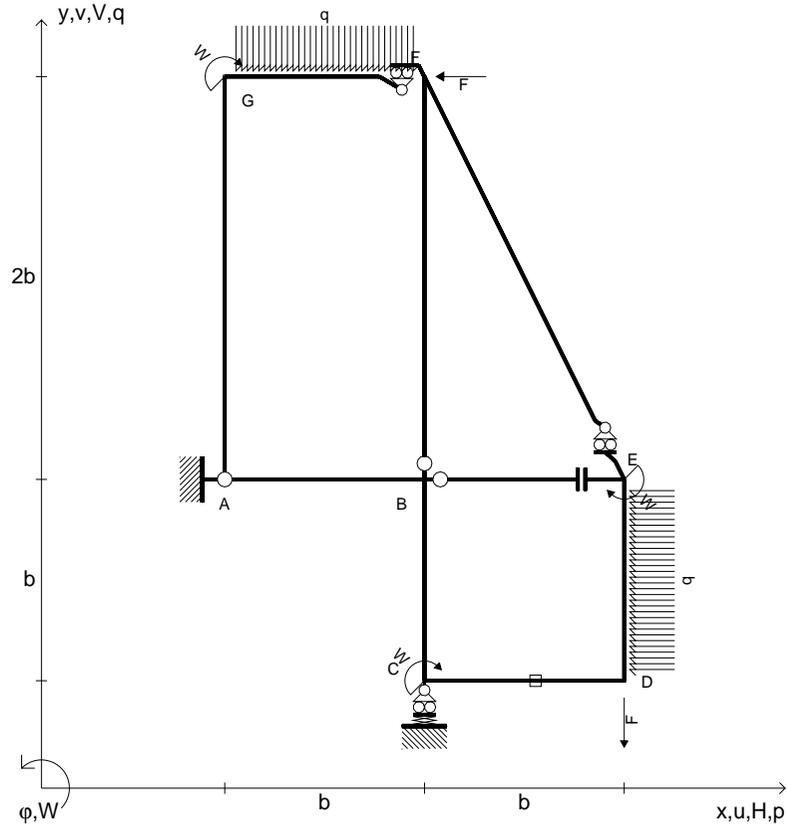
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



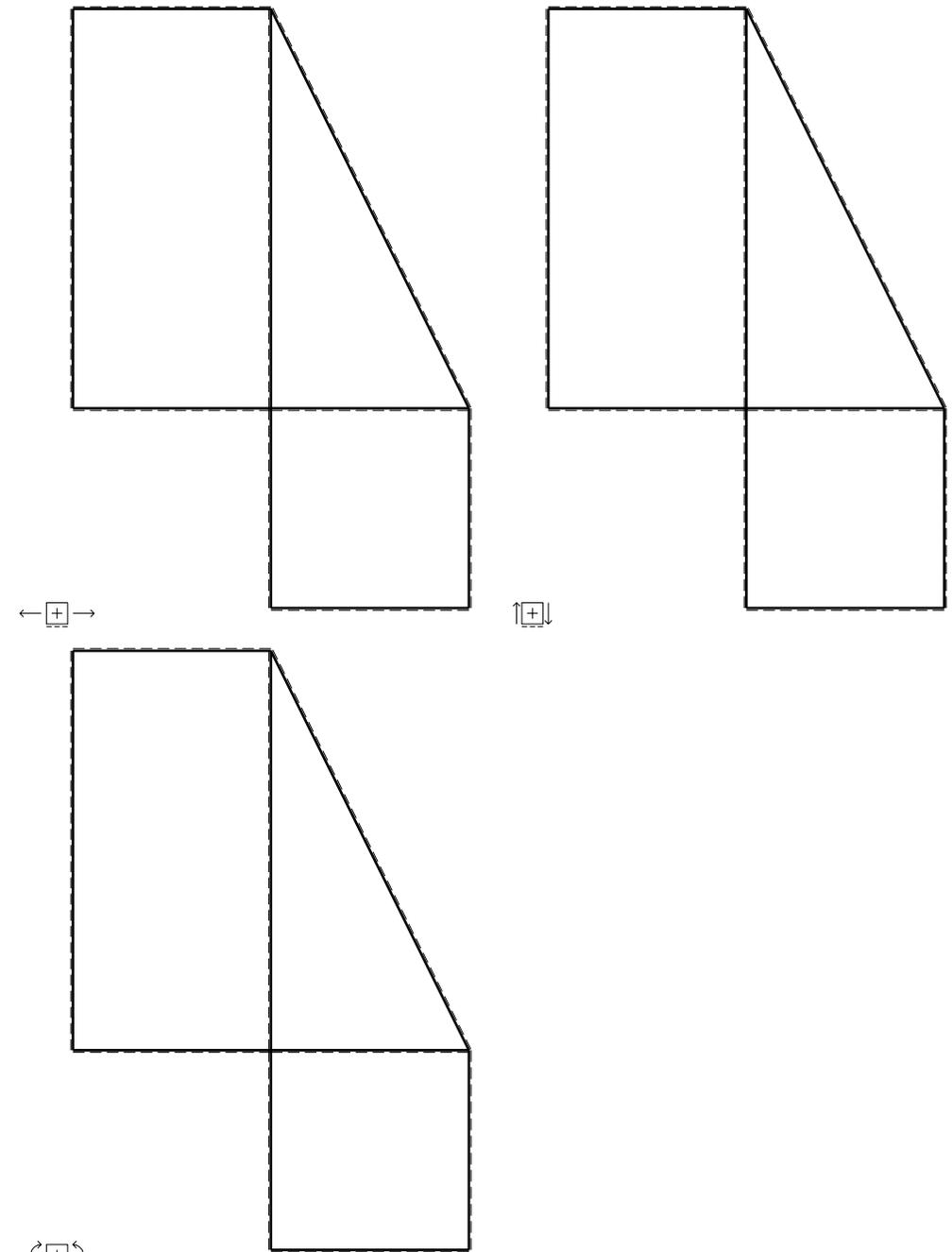
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



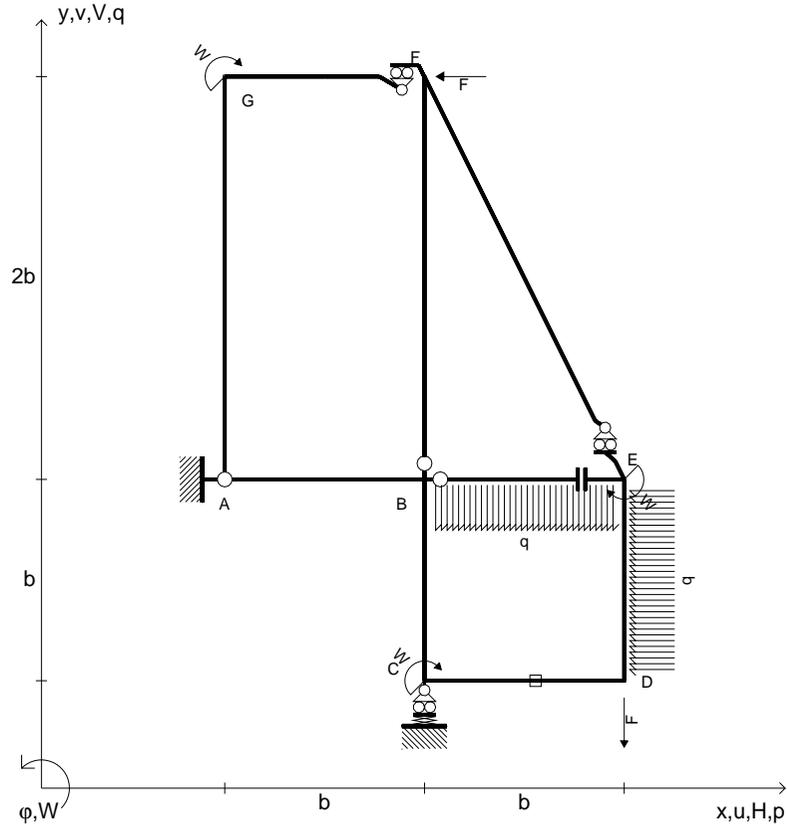
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

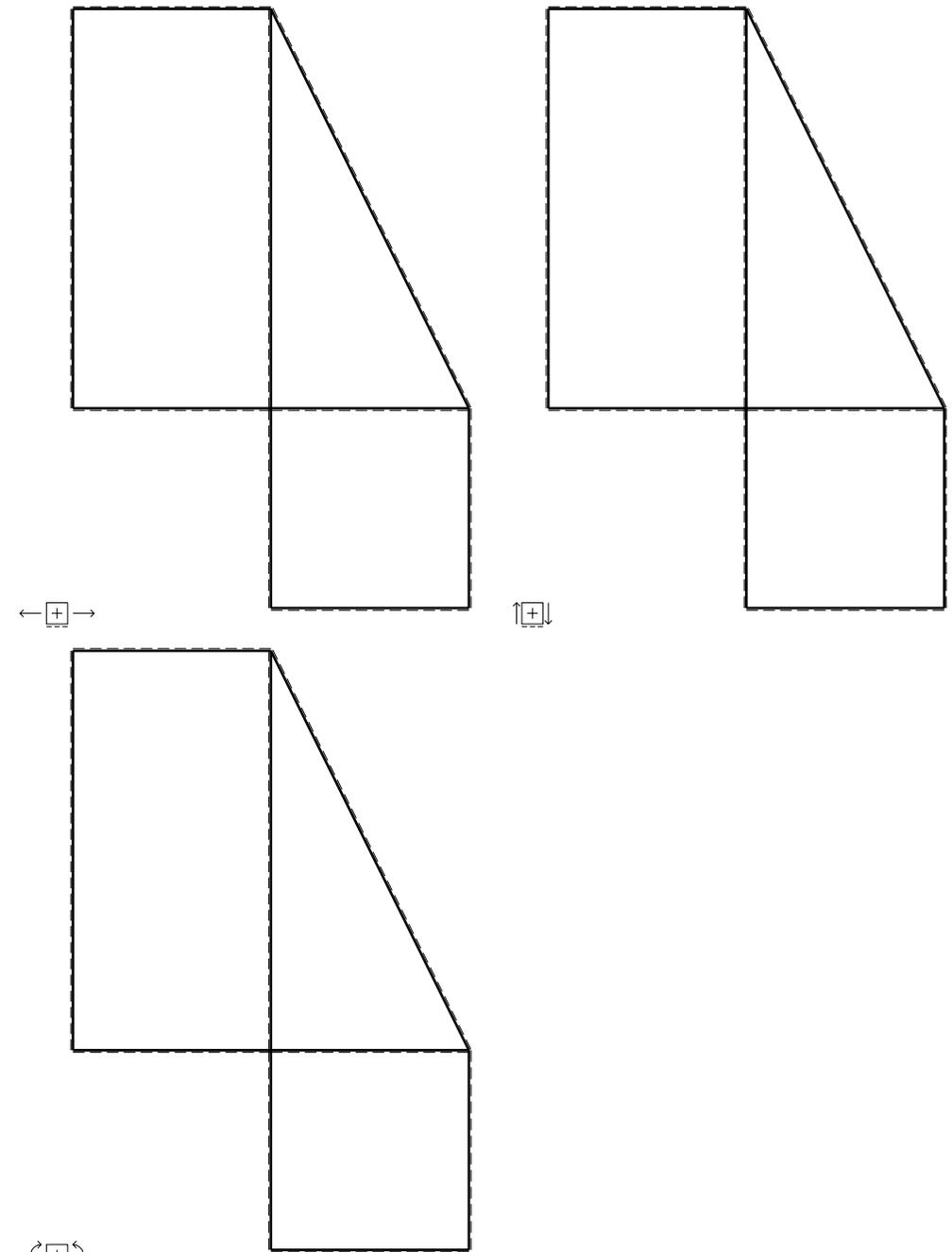
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

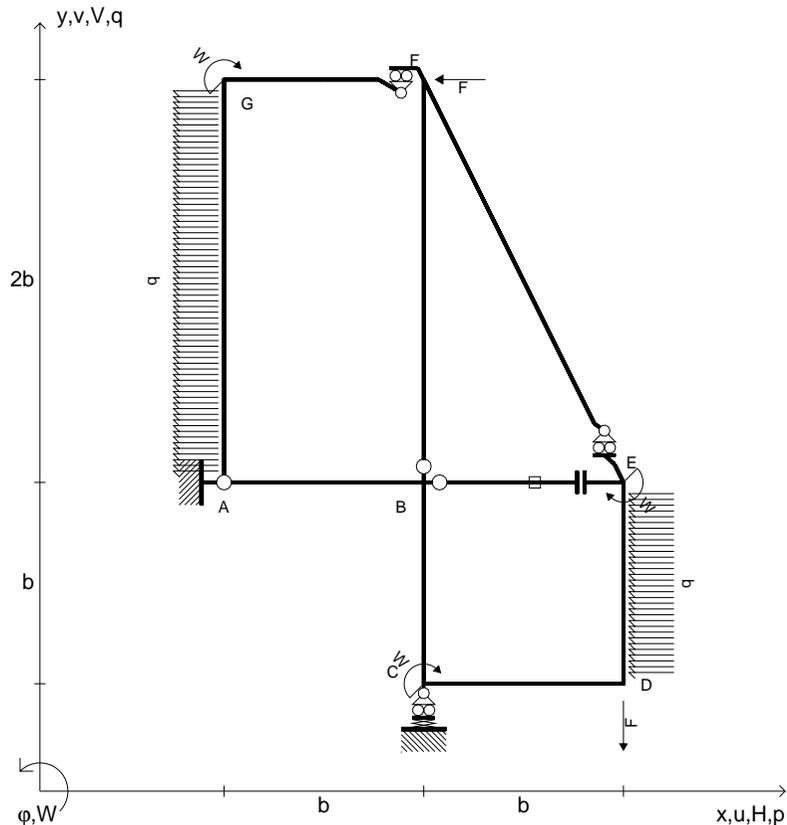
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



**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.

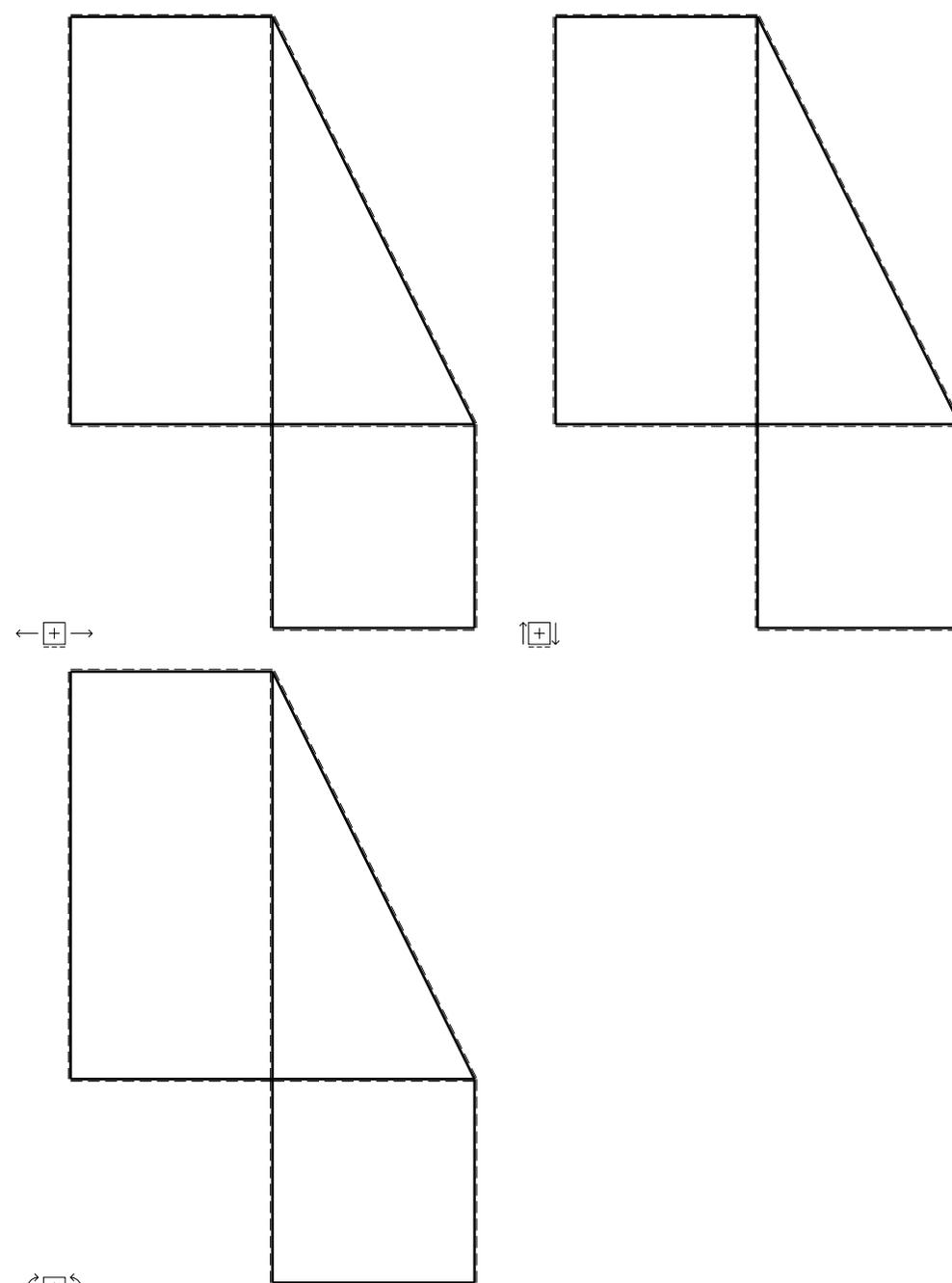
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

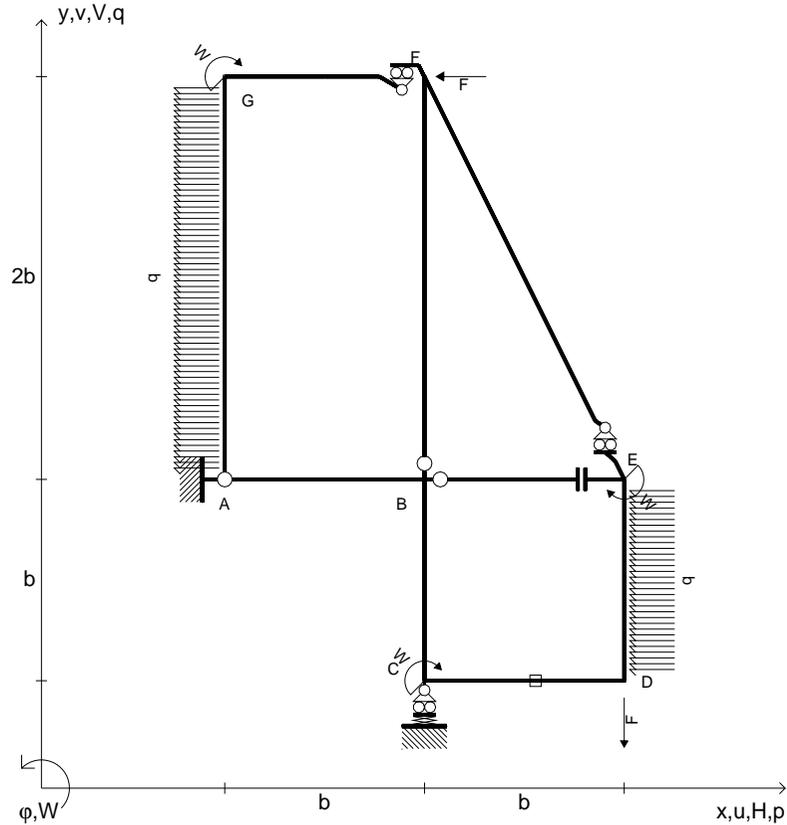
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



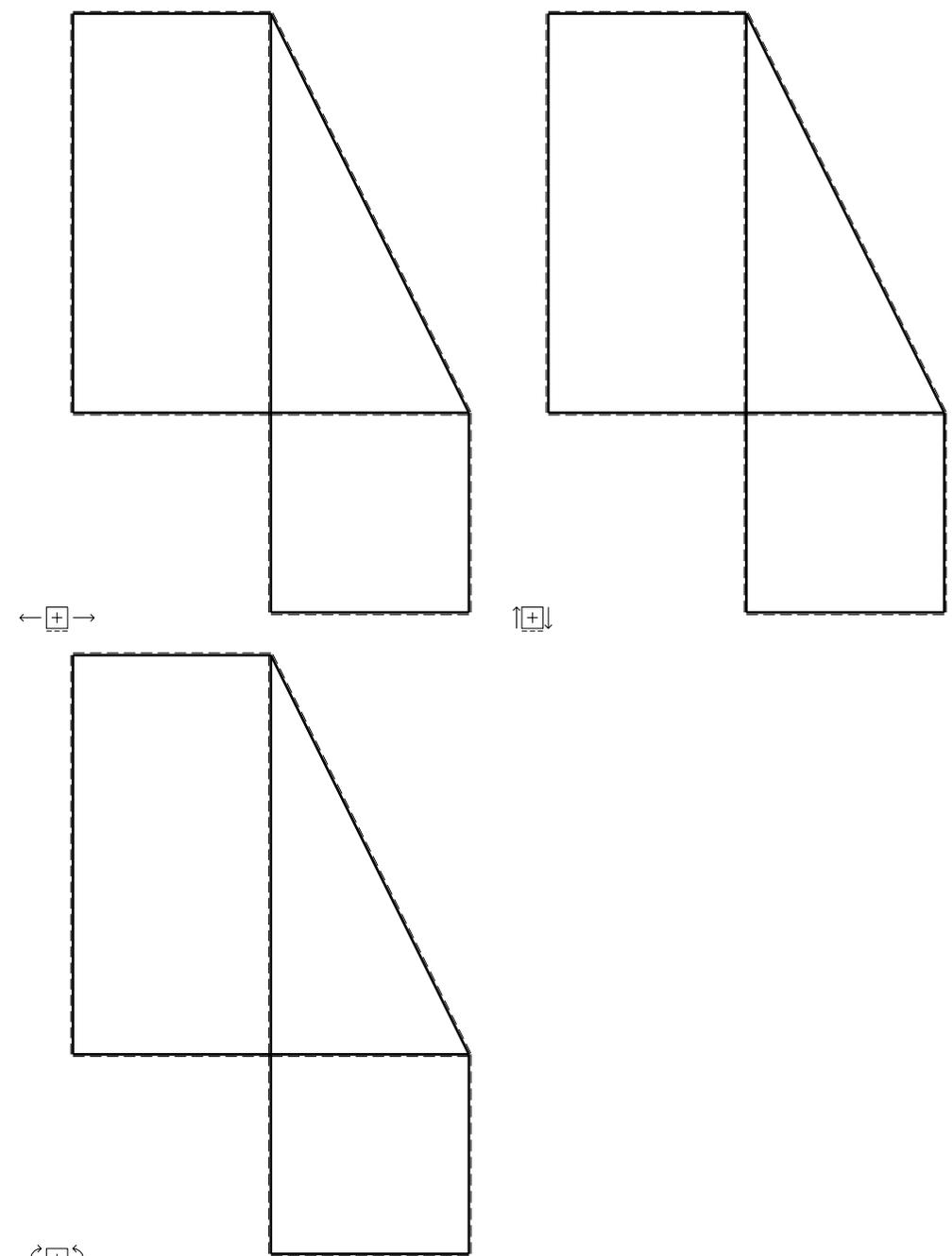
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



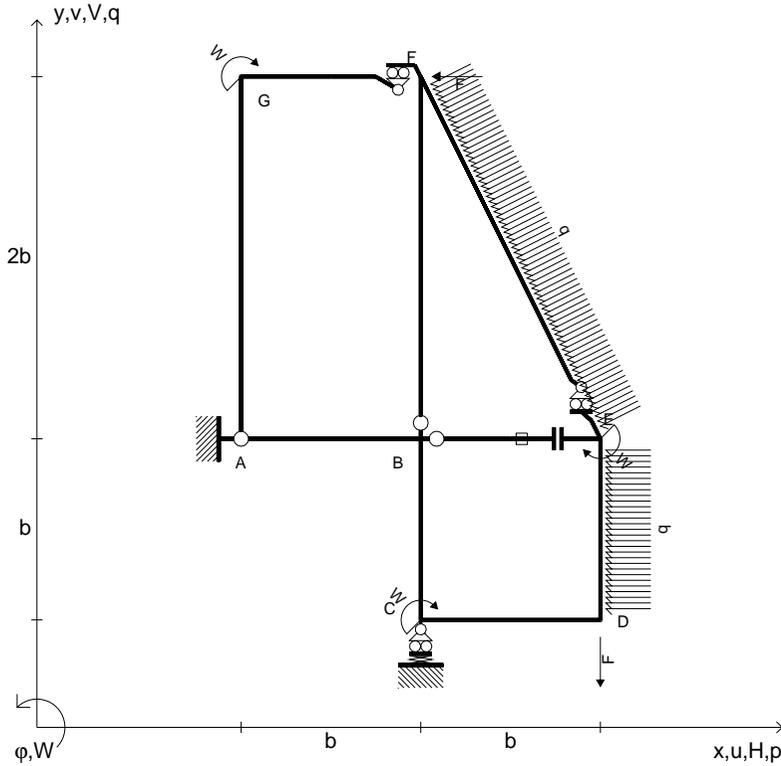
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

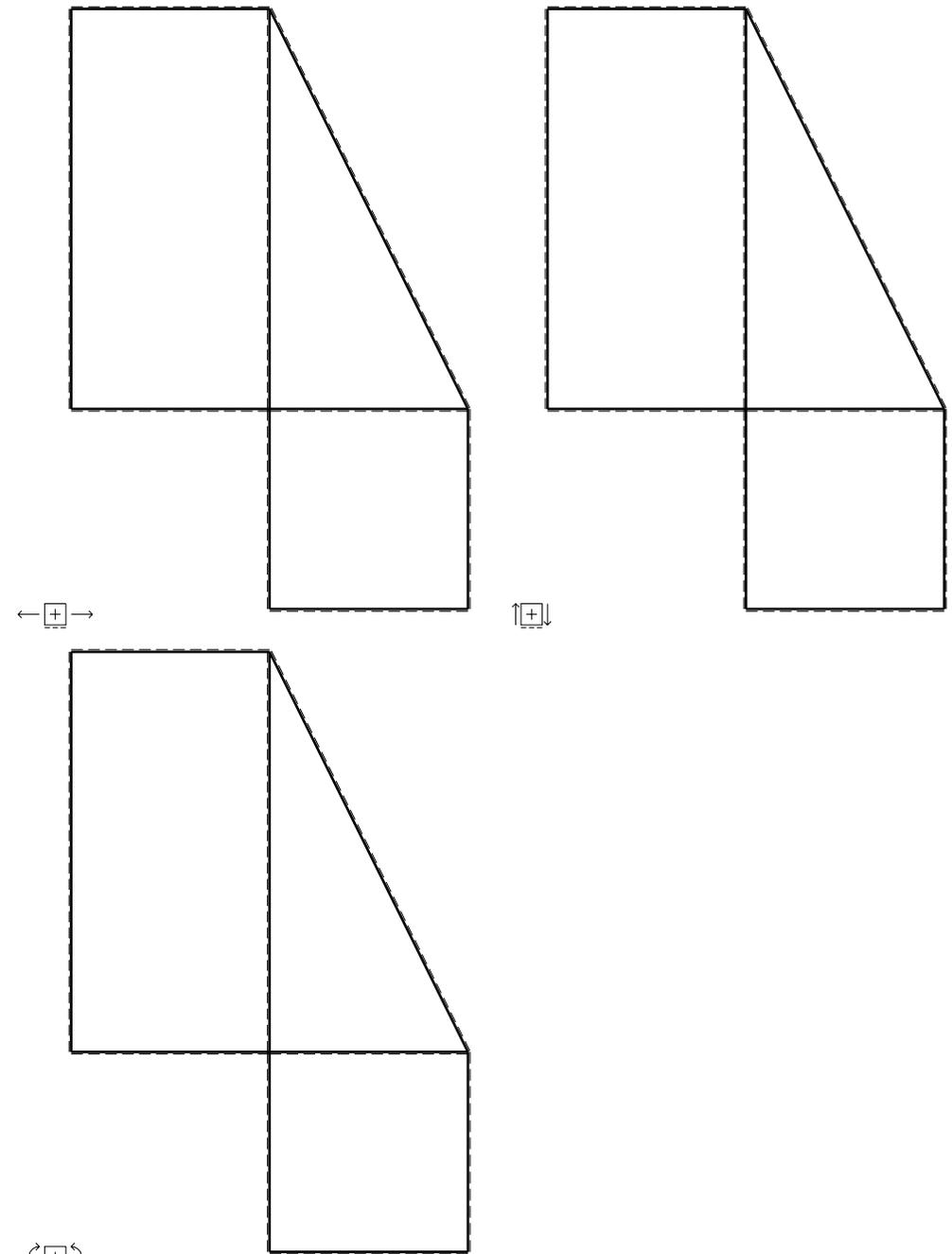
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

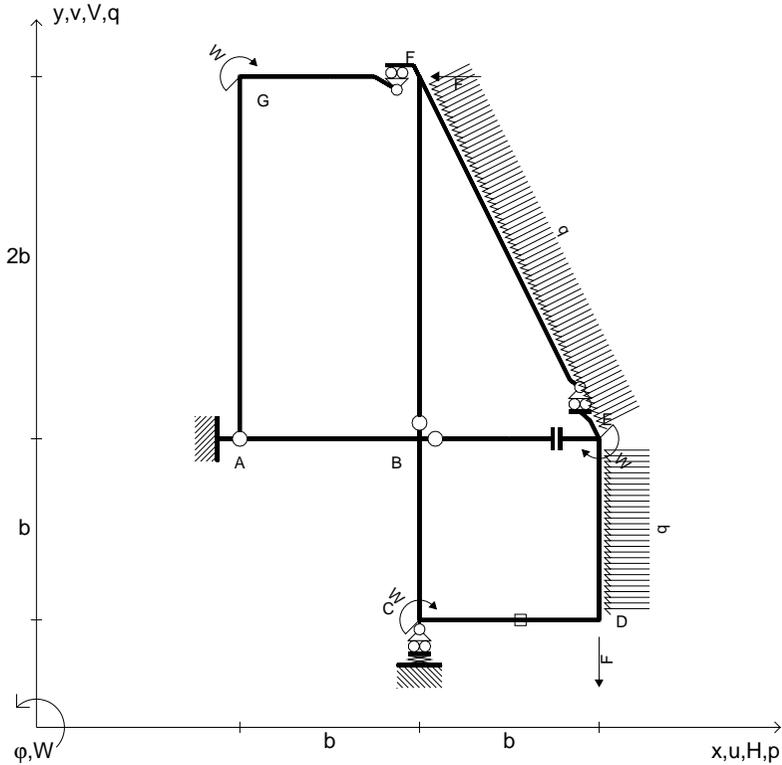
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_E = -W = -Fb$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

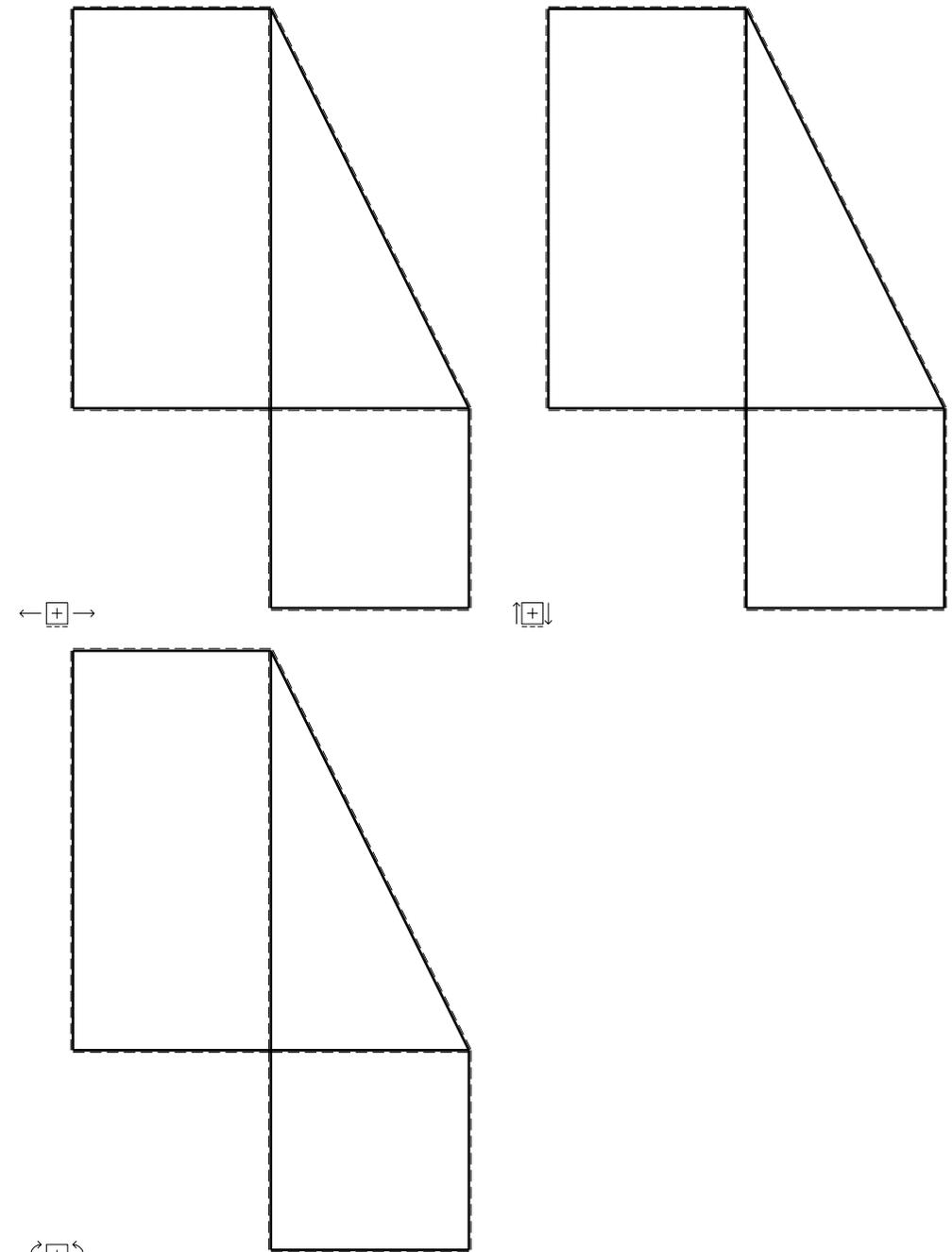
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

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

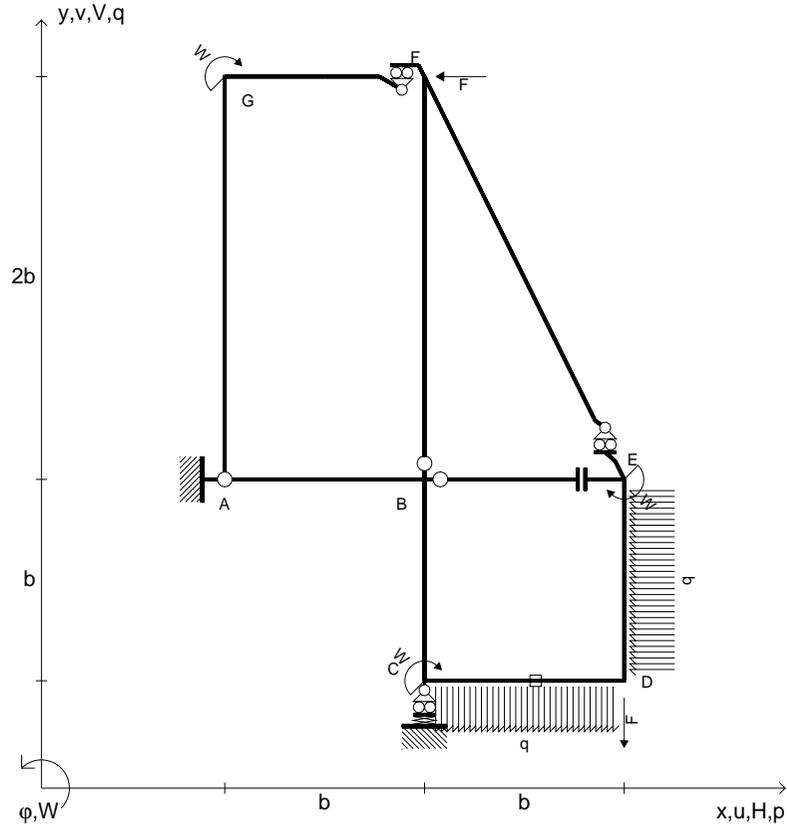
Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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





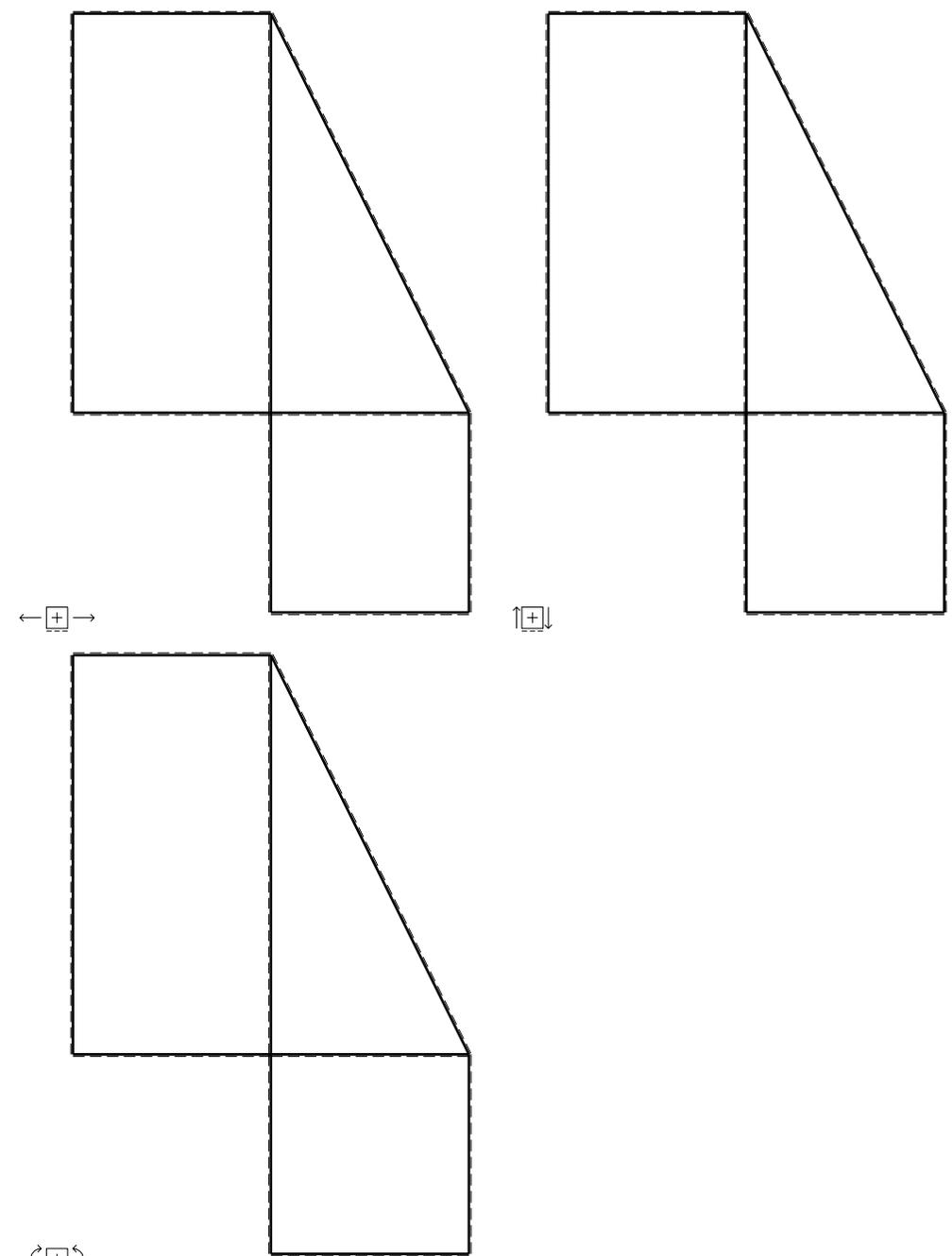
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



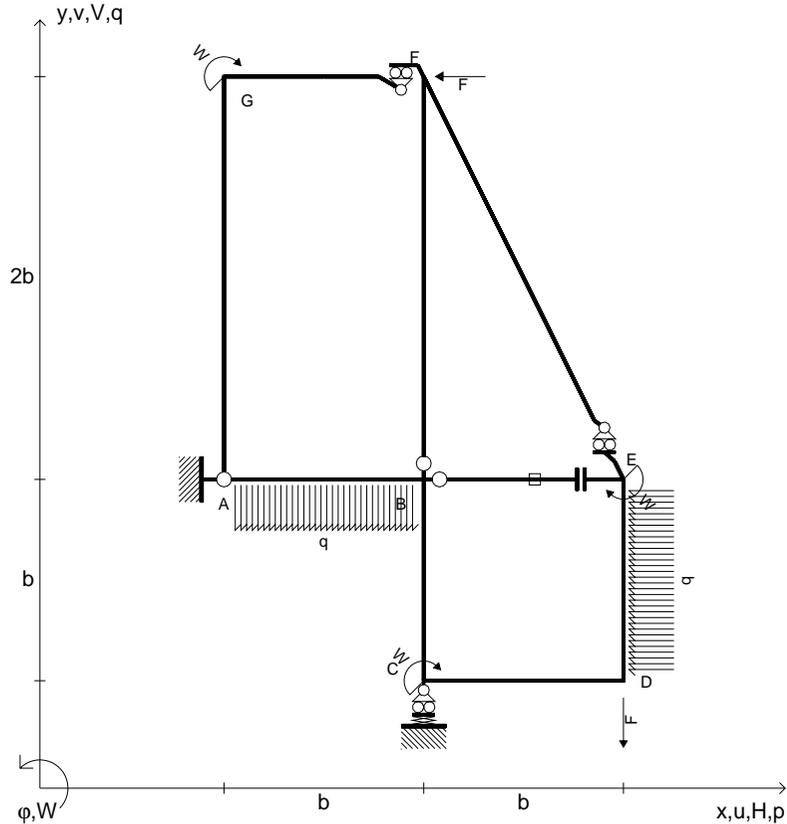
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



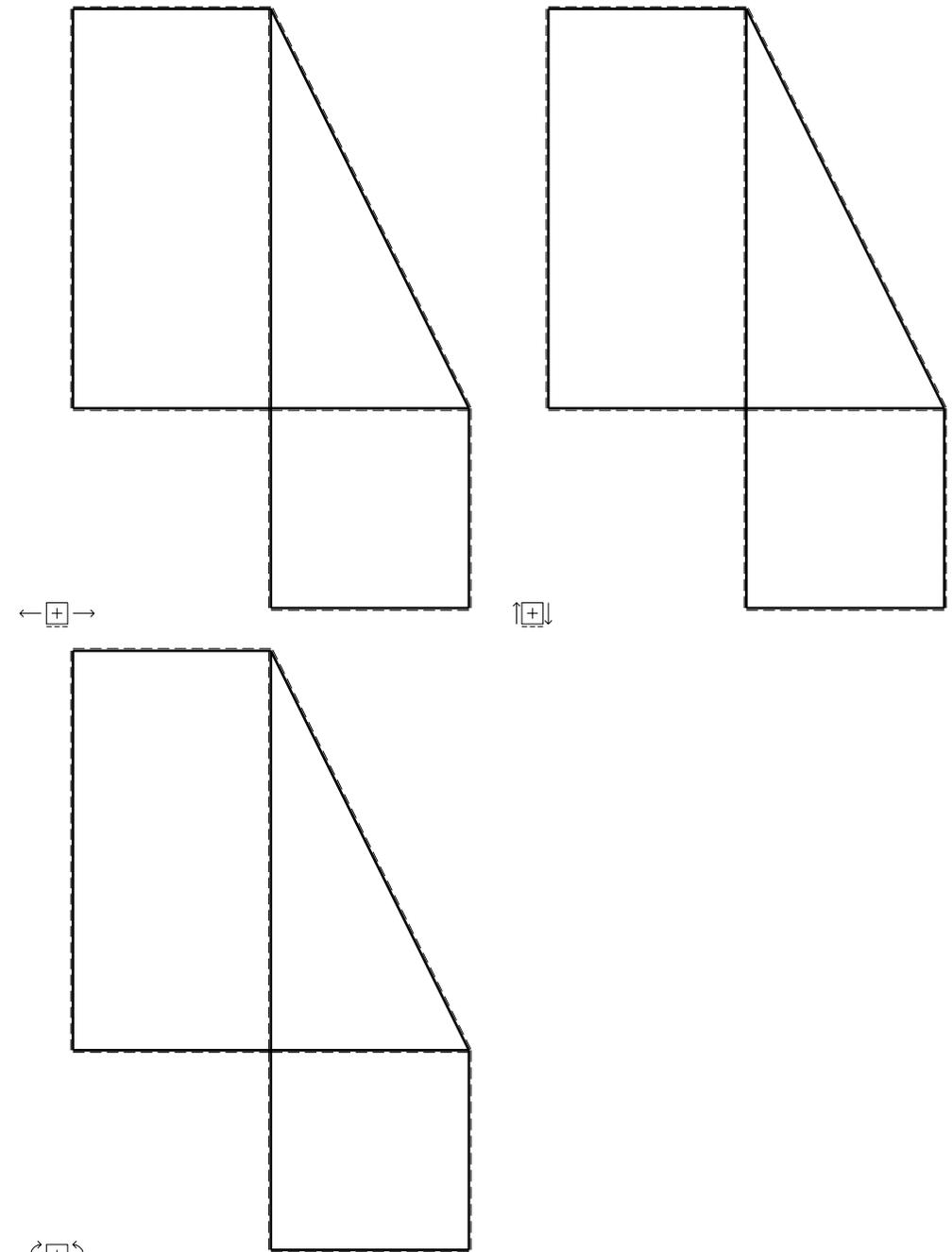
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



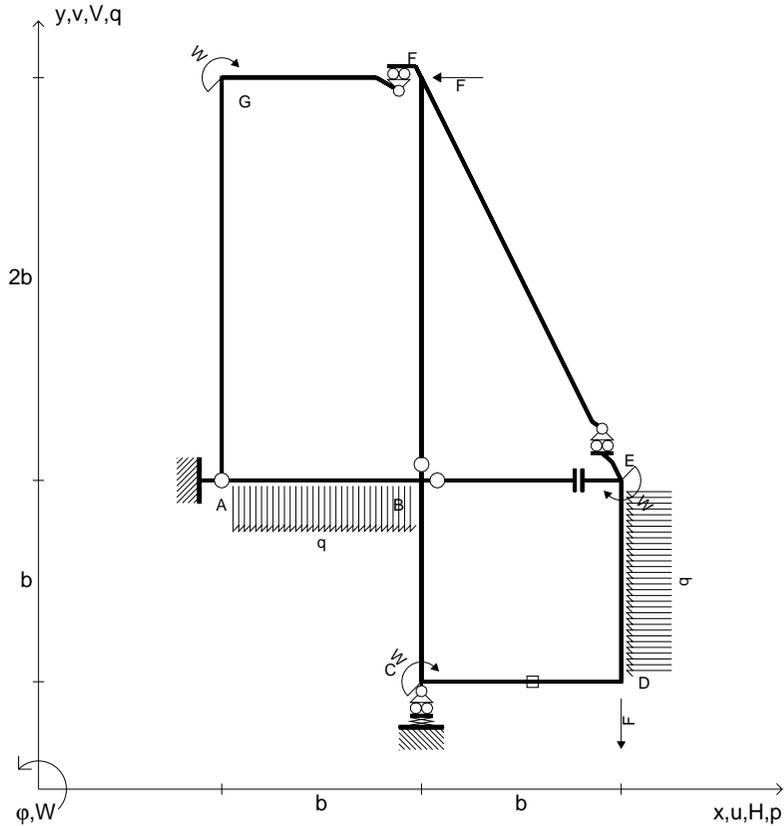
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



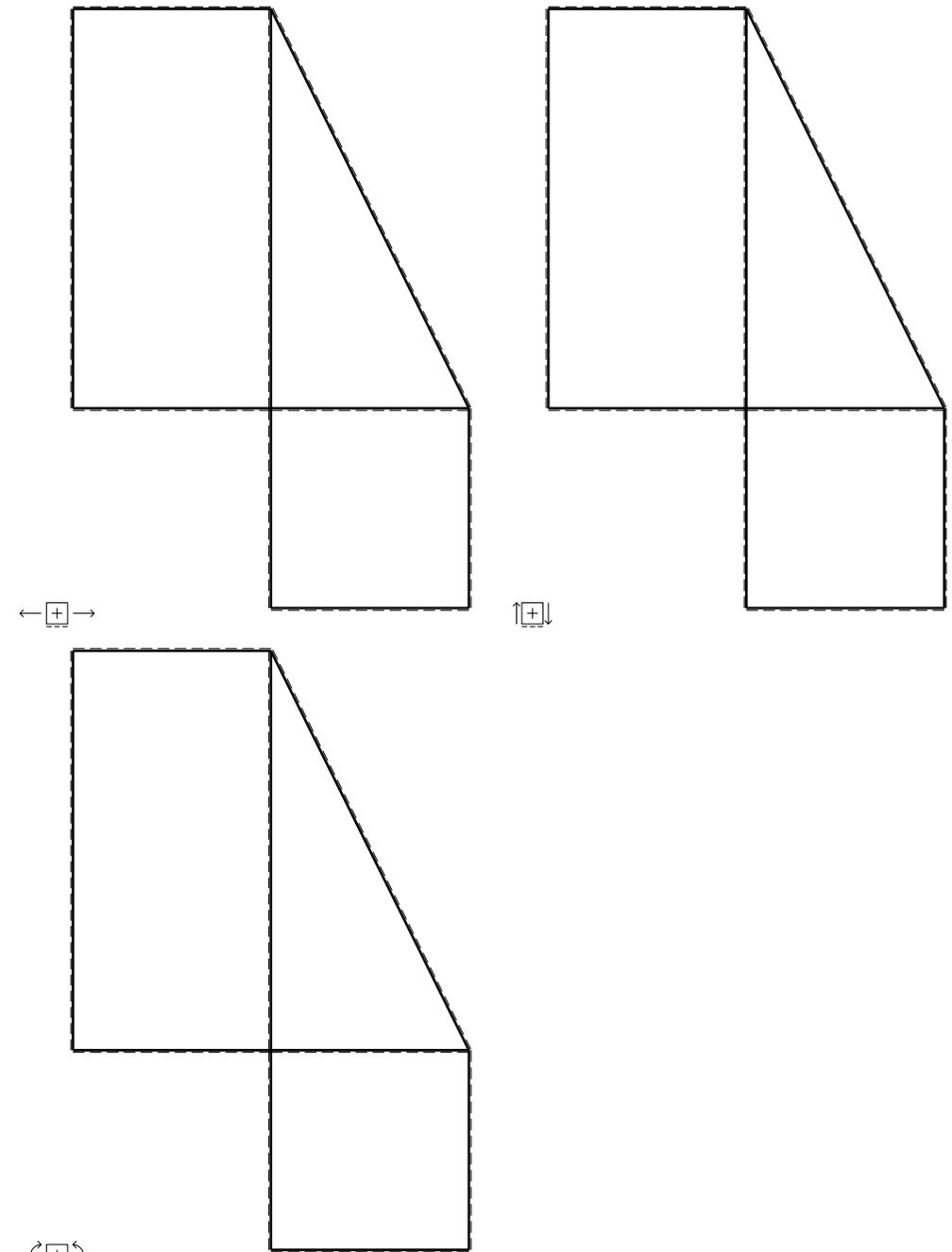
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



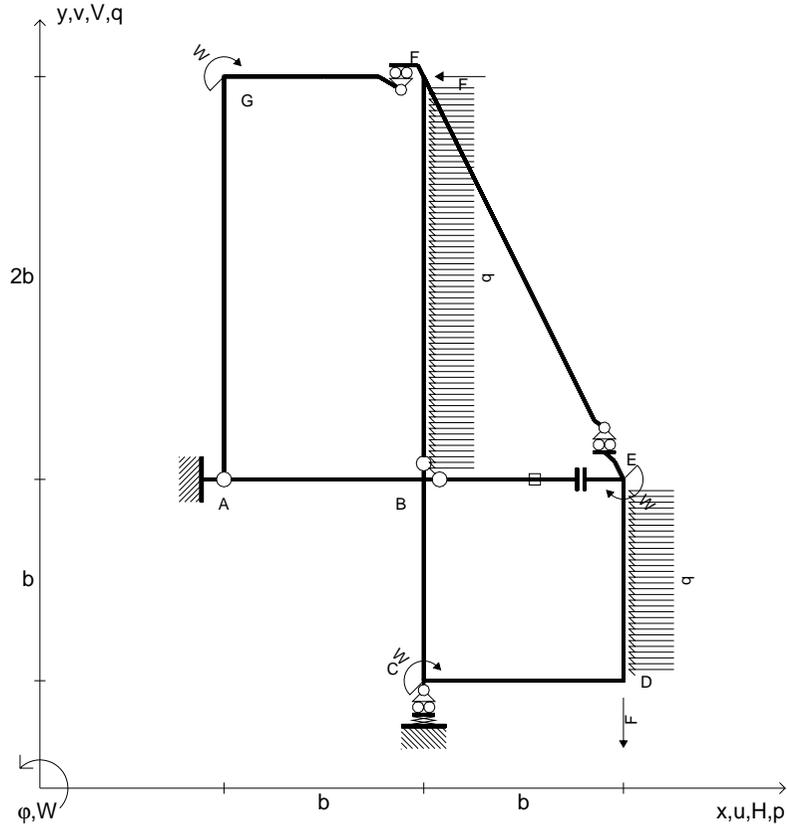
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

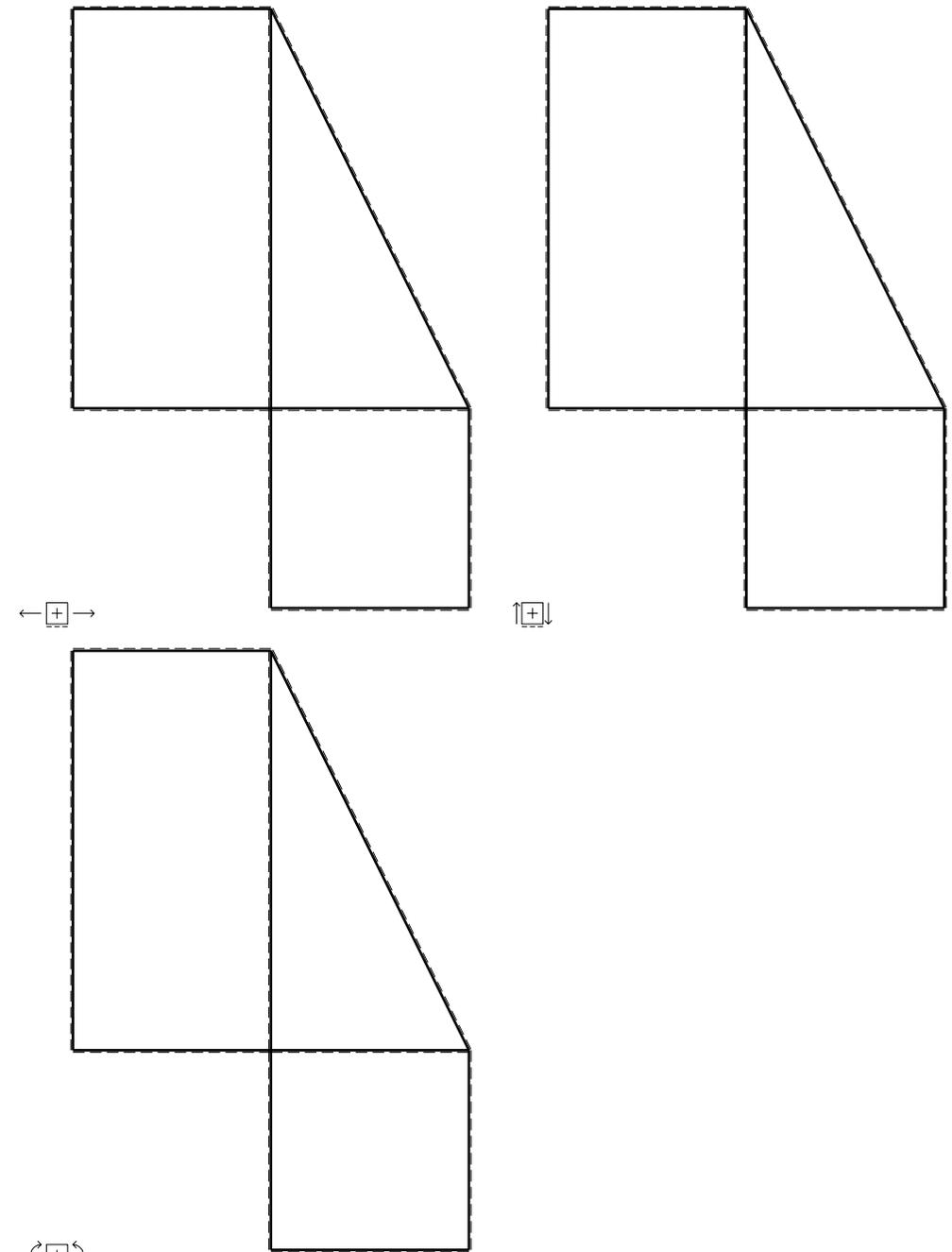
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

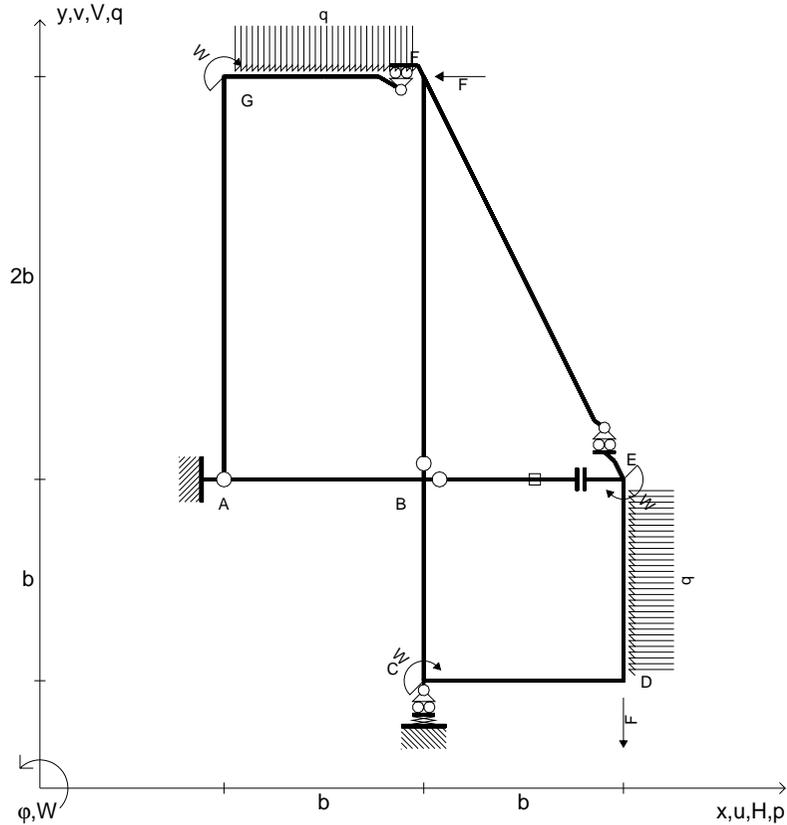
Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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





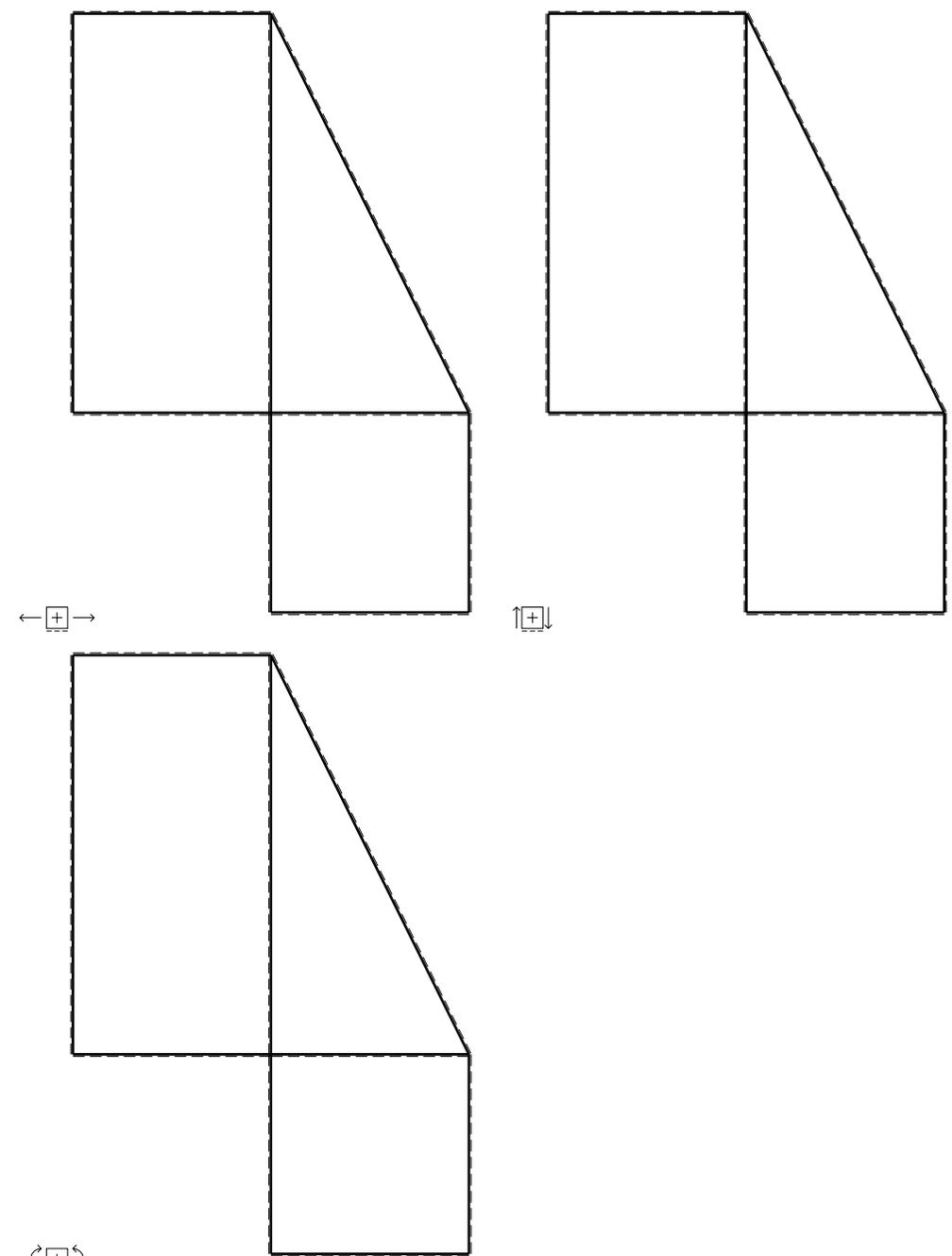
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

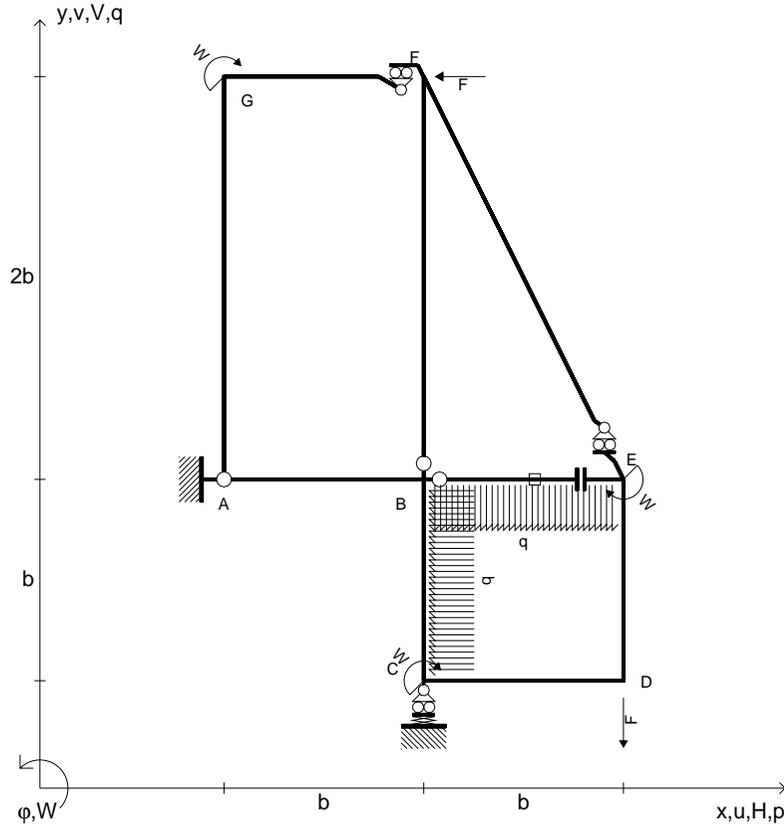
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.





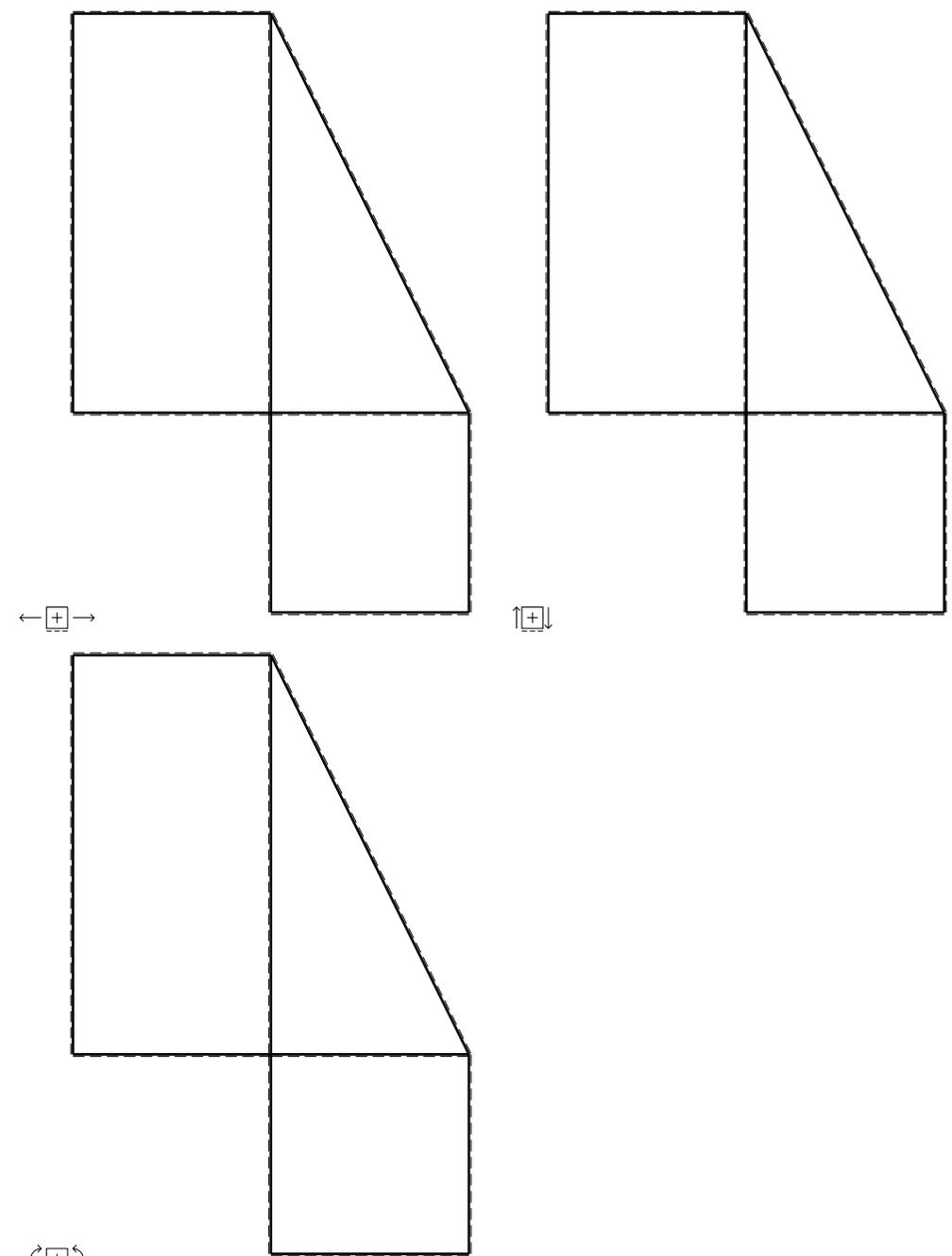
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



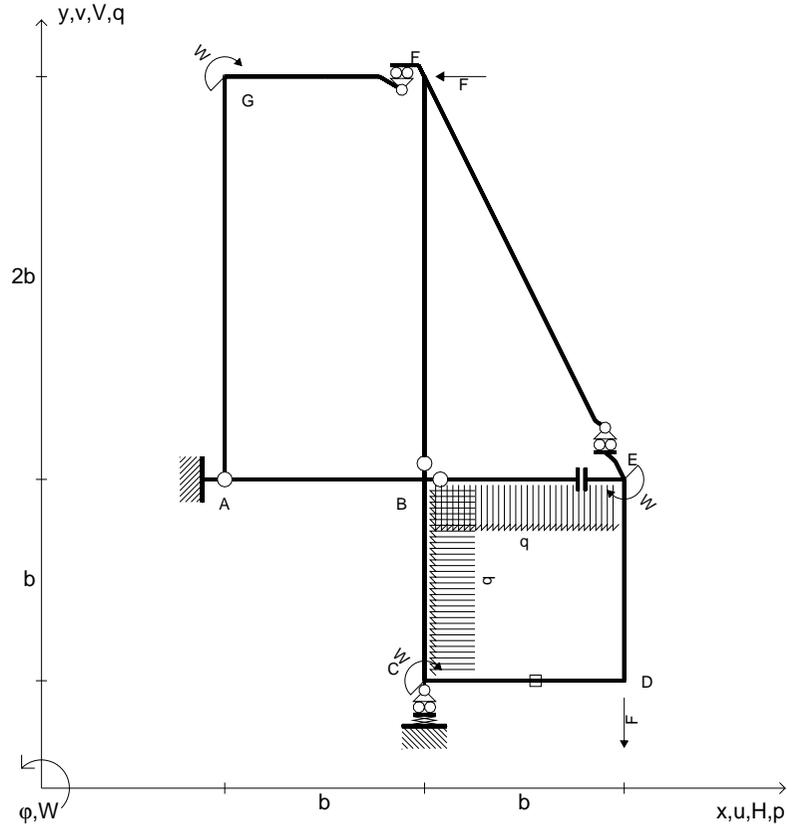
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



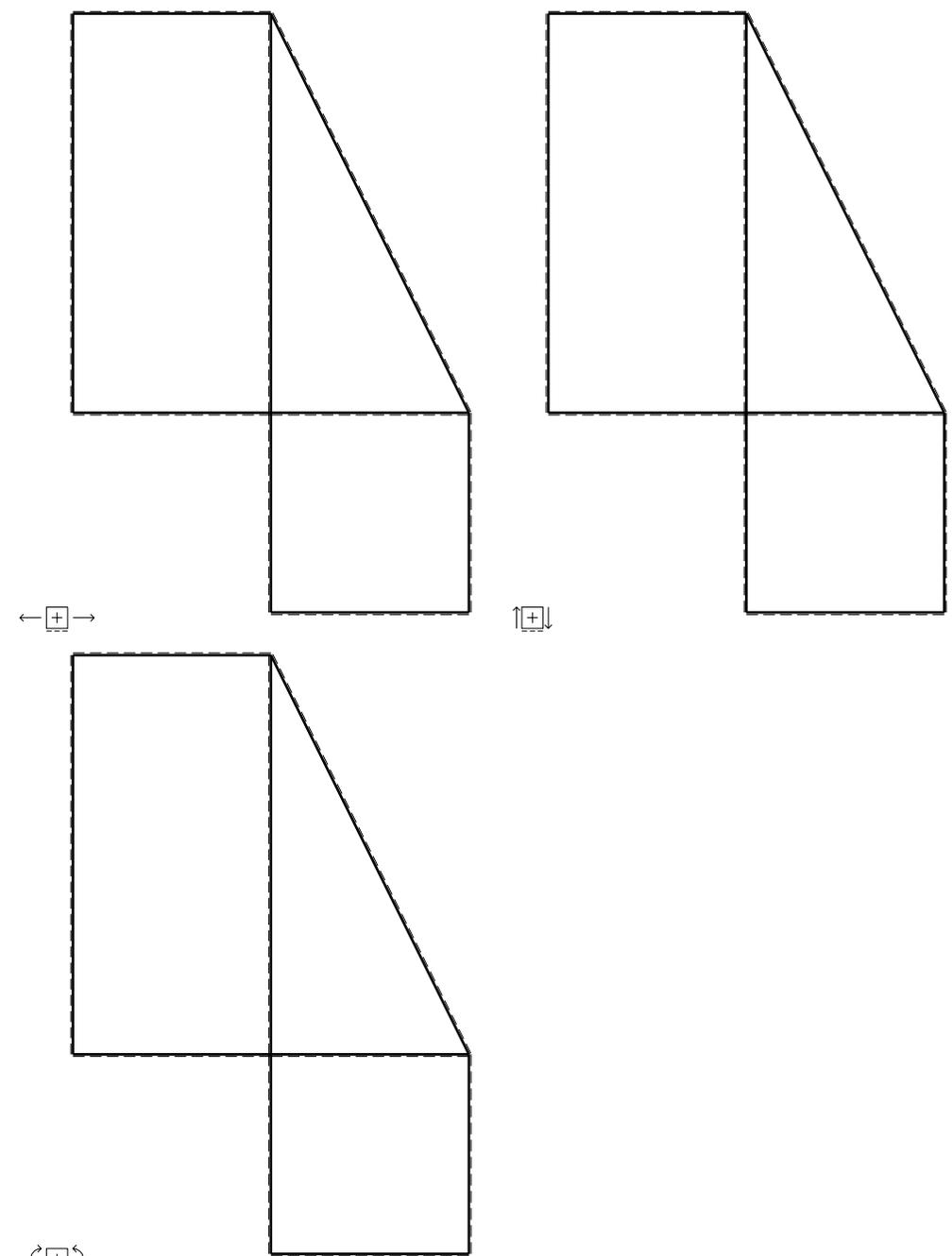
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



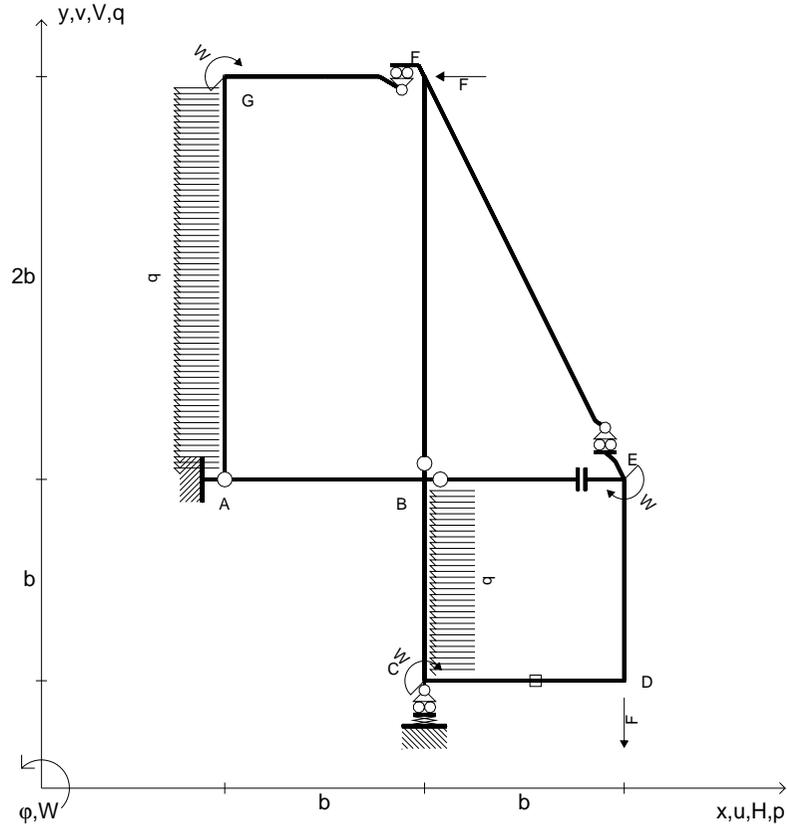
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



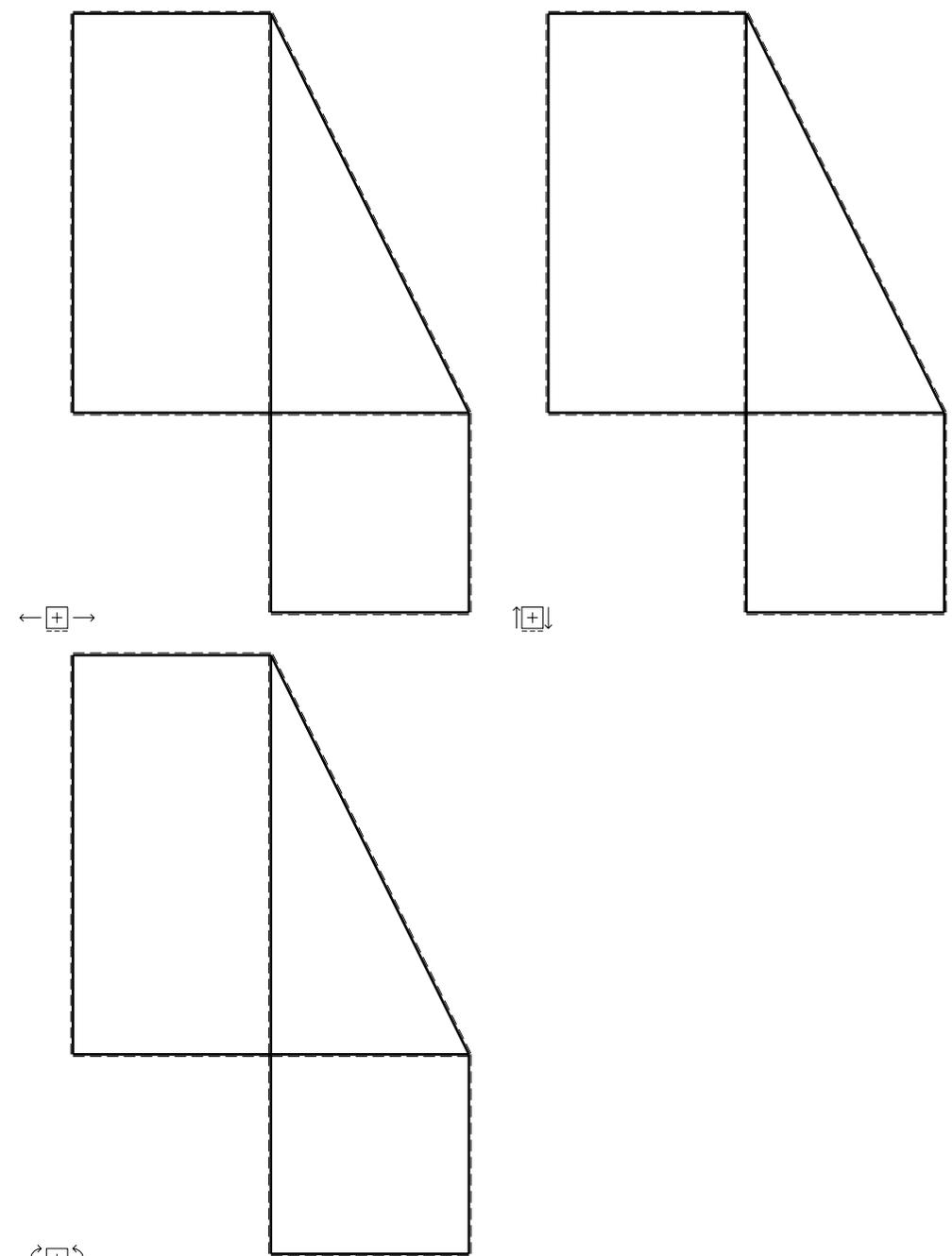
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



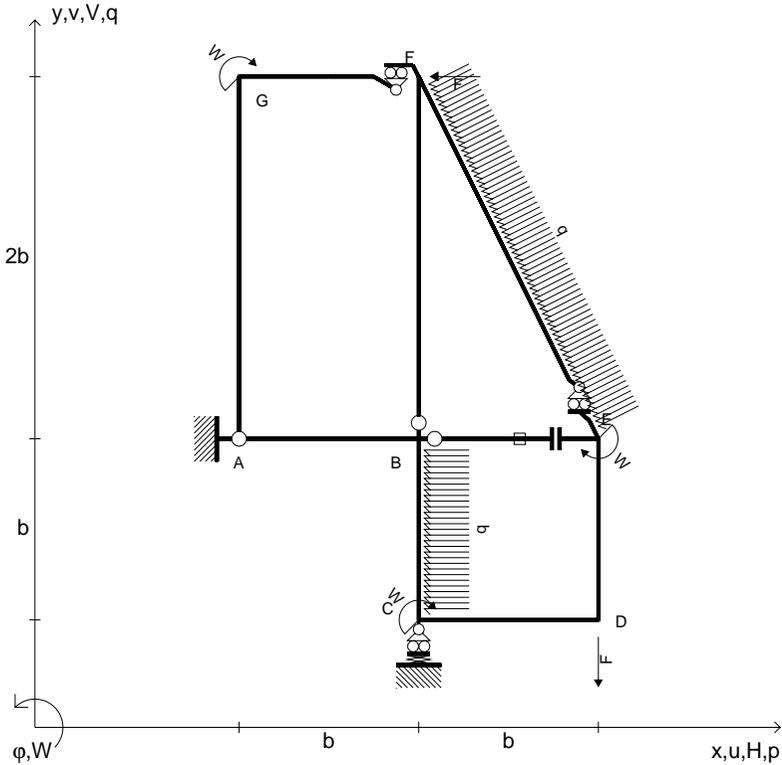
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

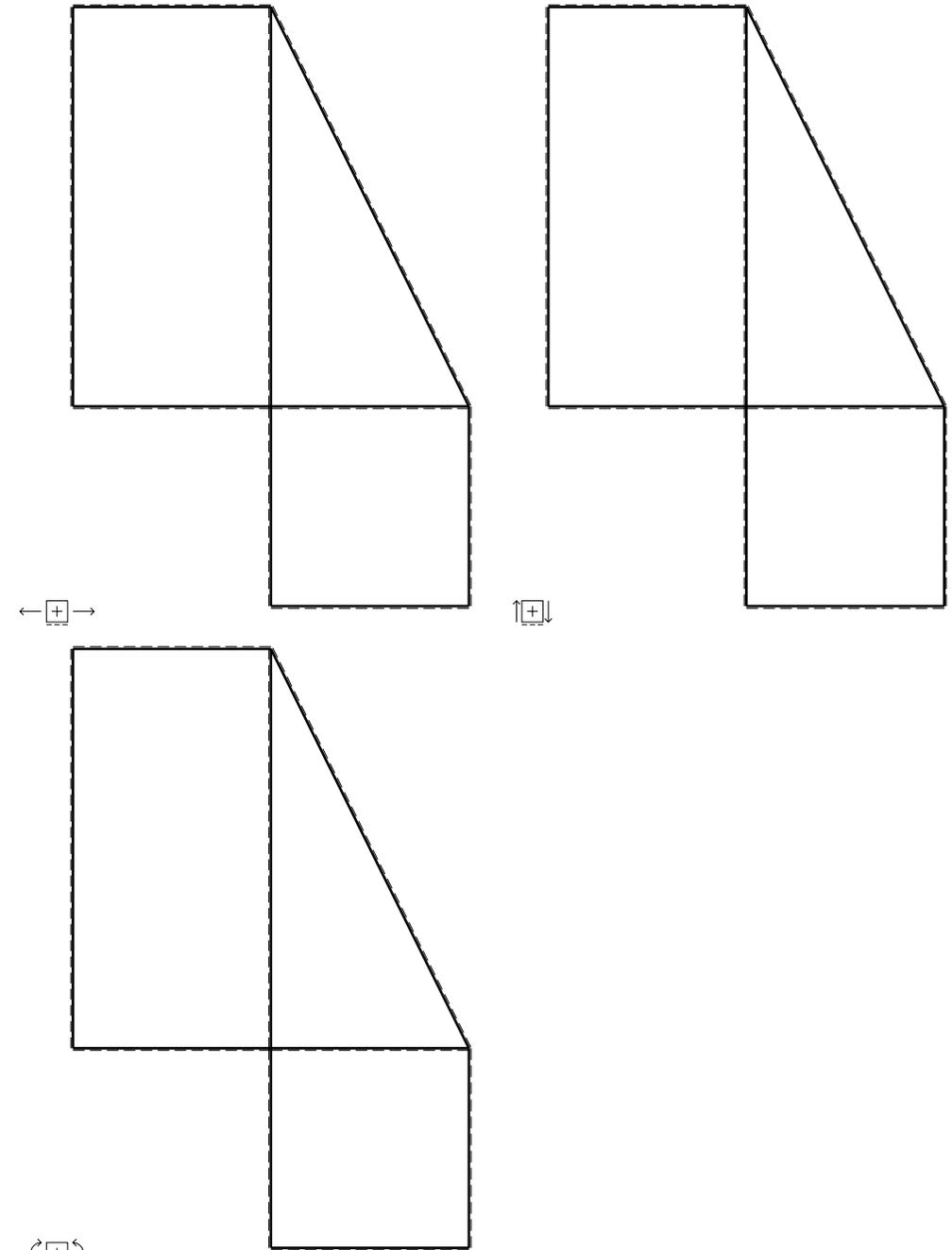
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

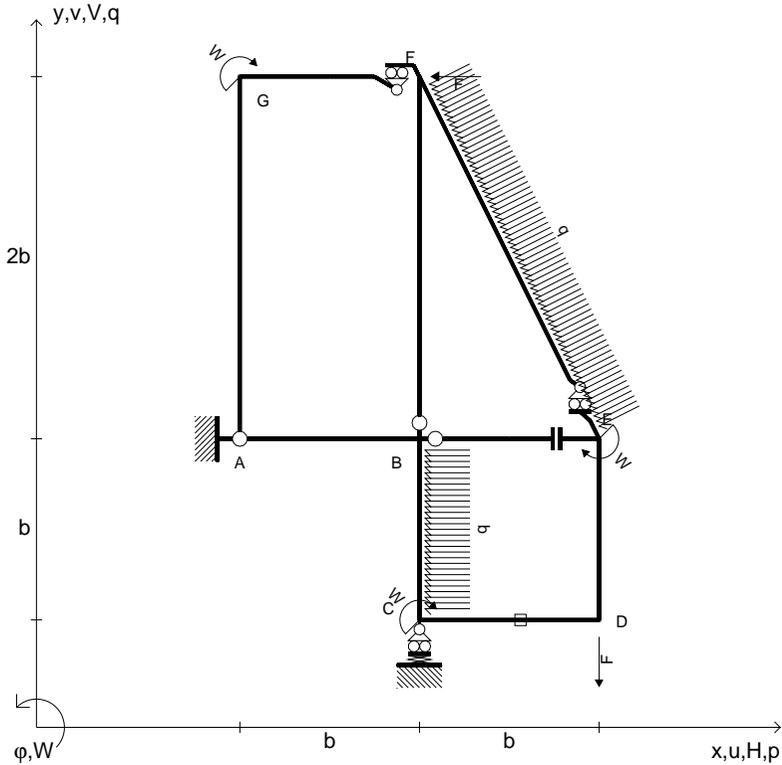
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

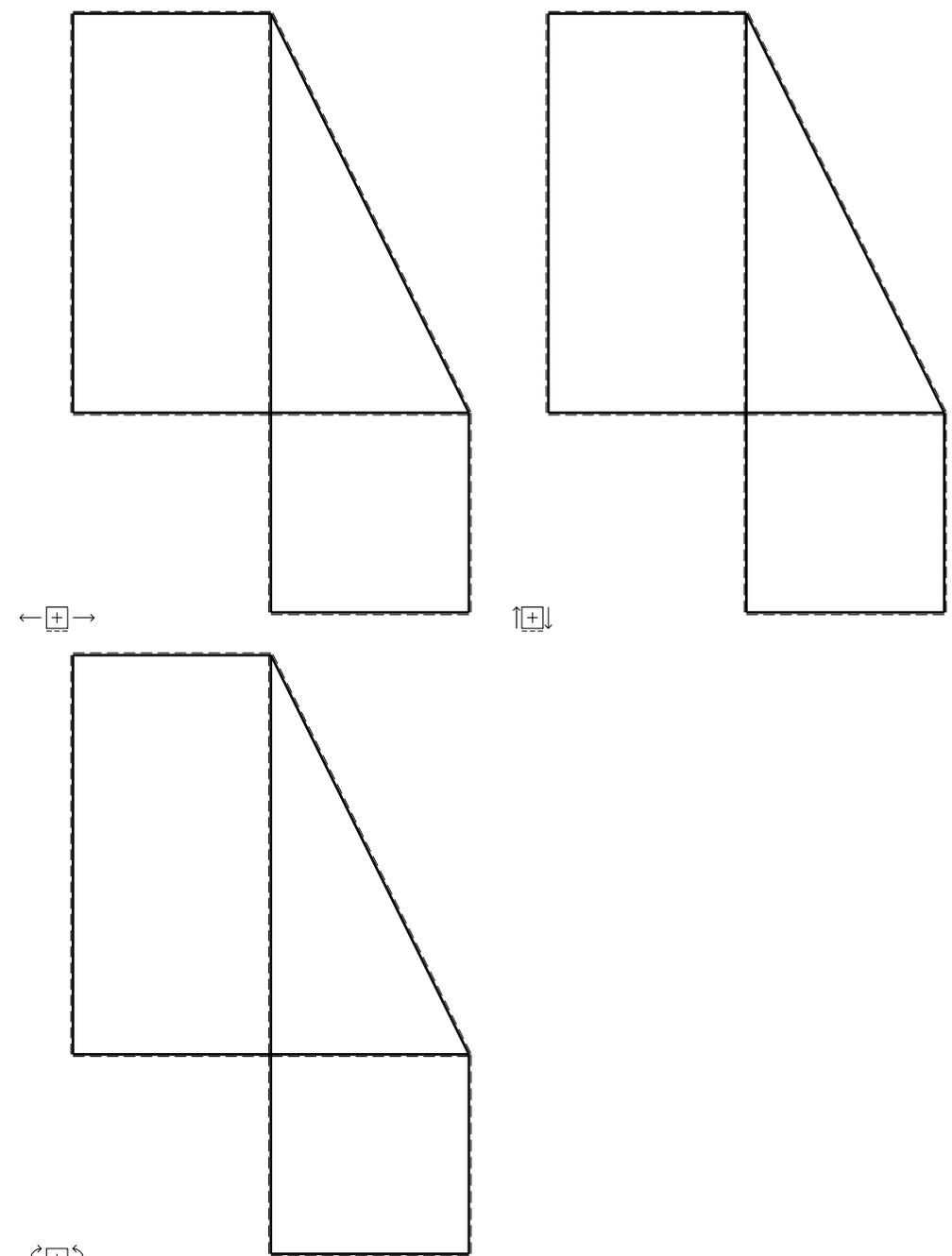
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

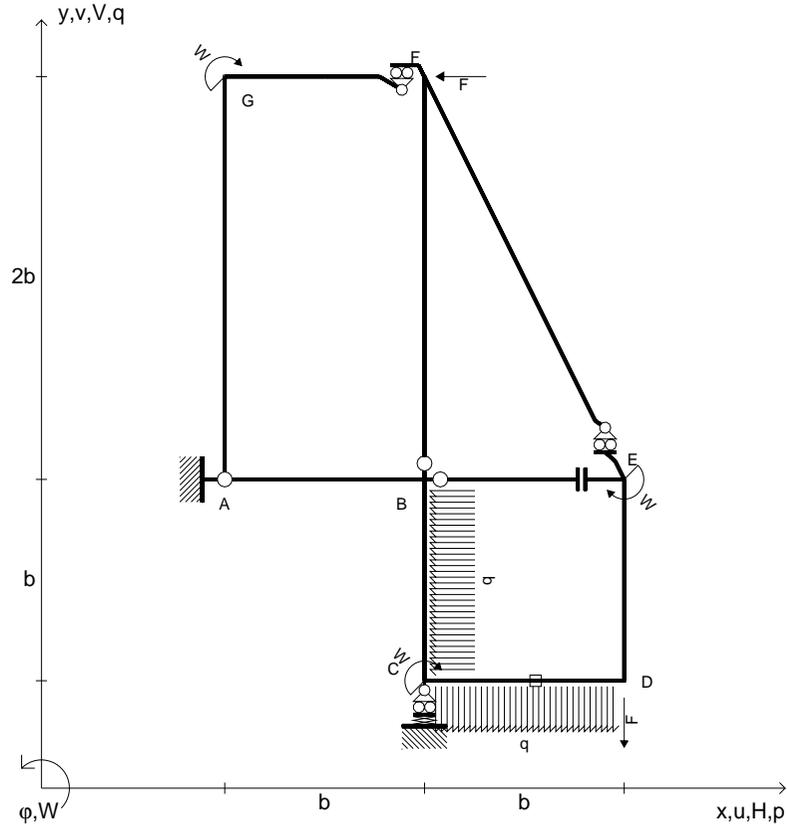
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



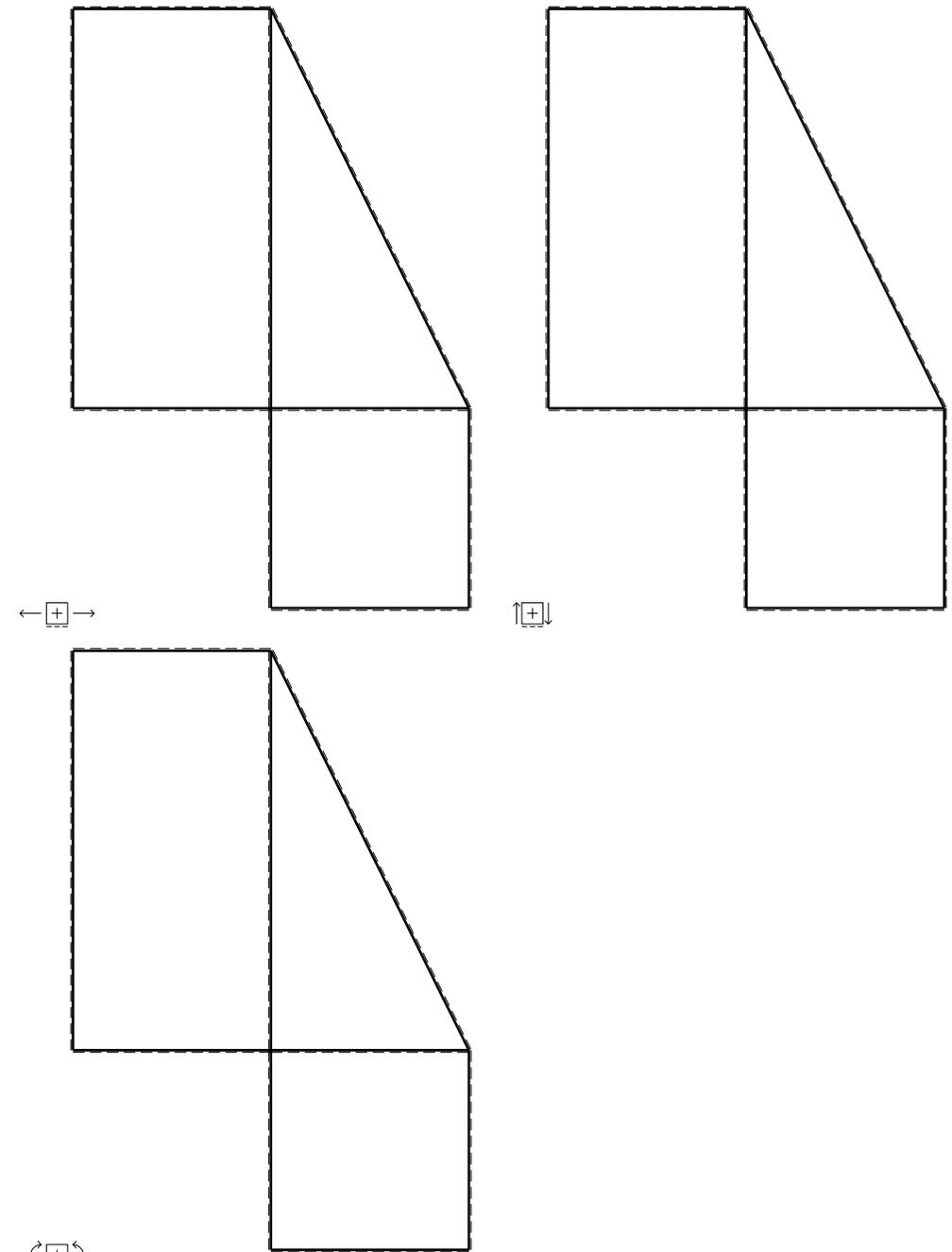
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



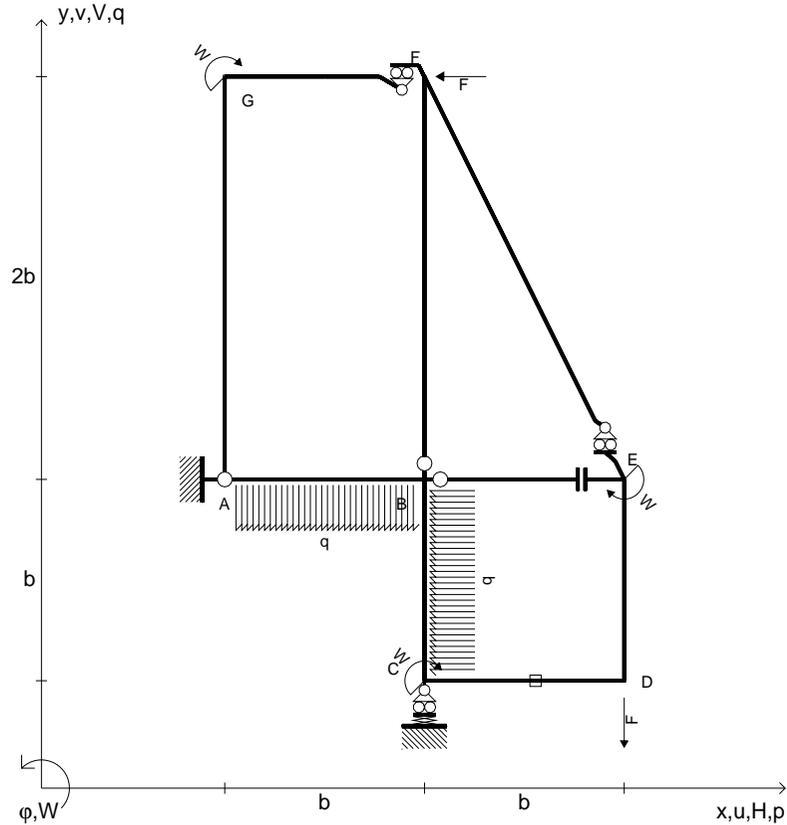
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



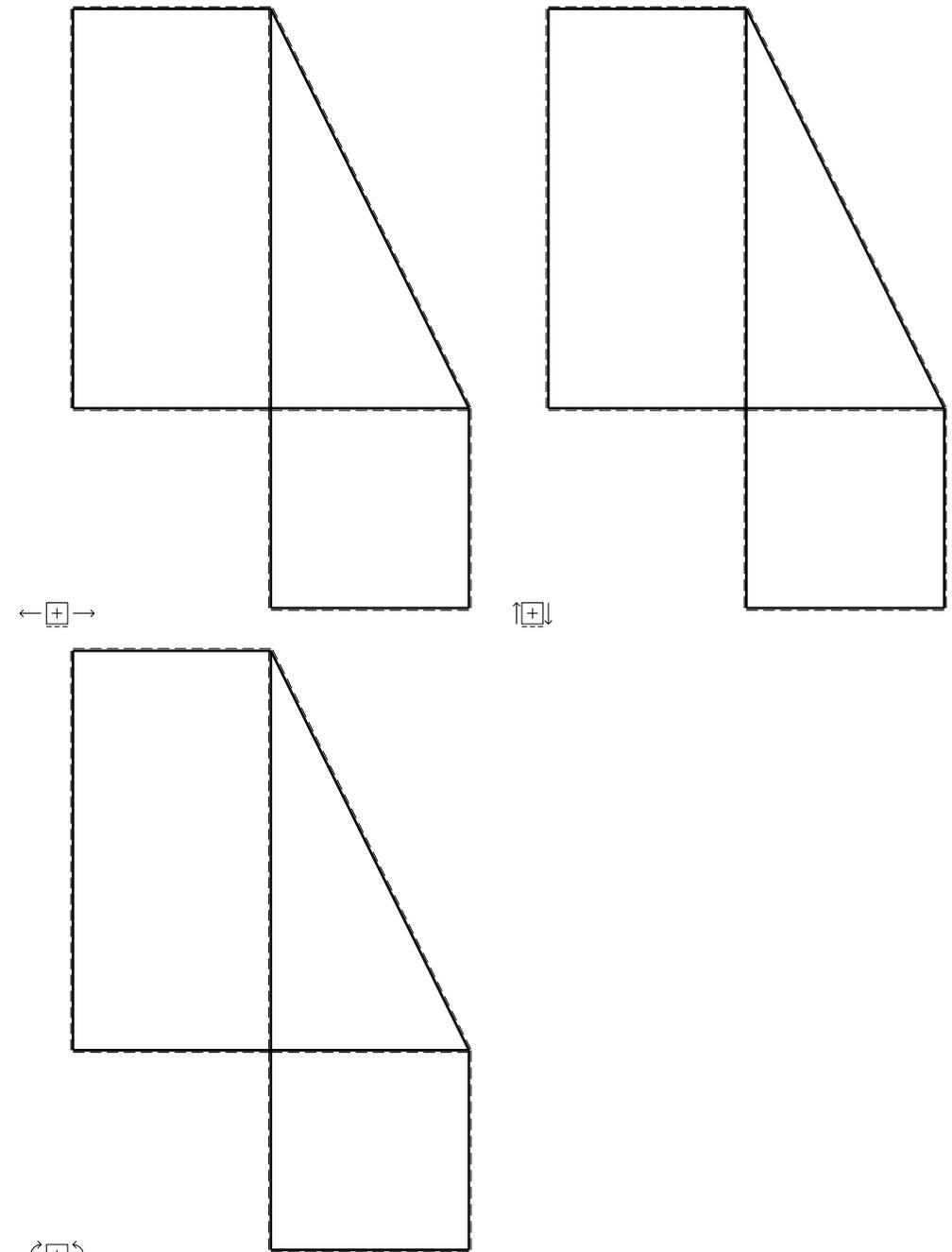
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



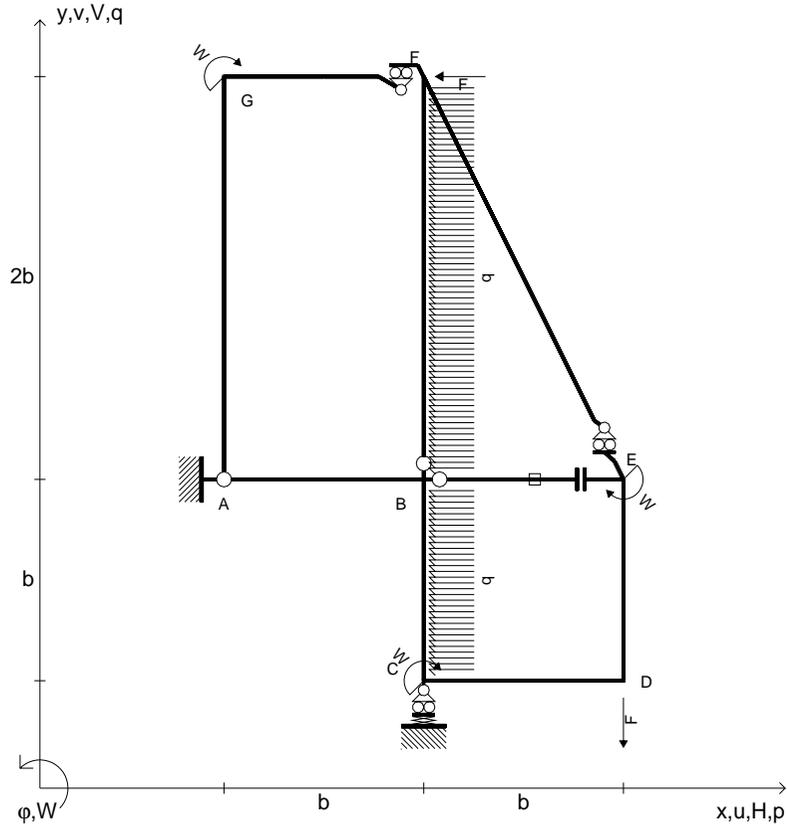
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



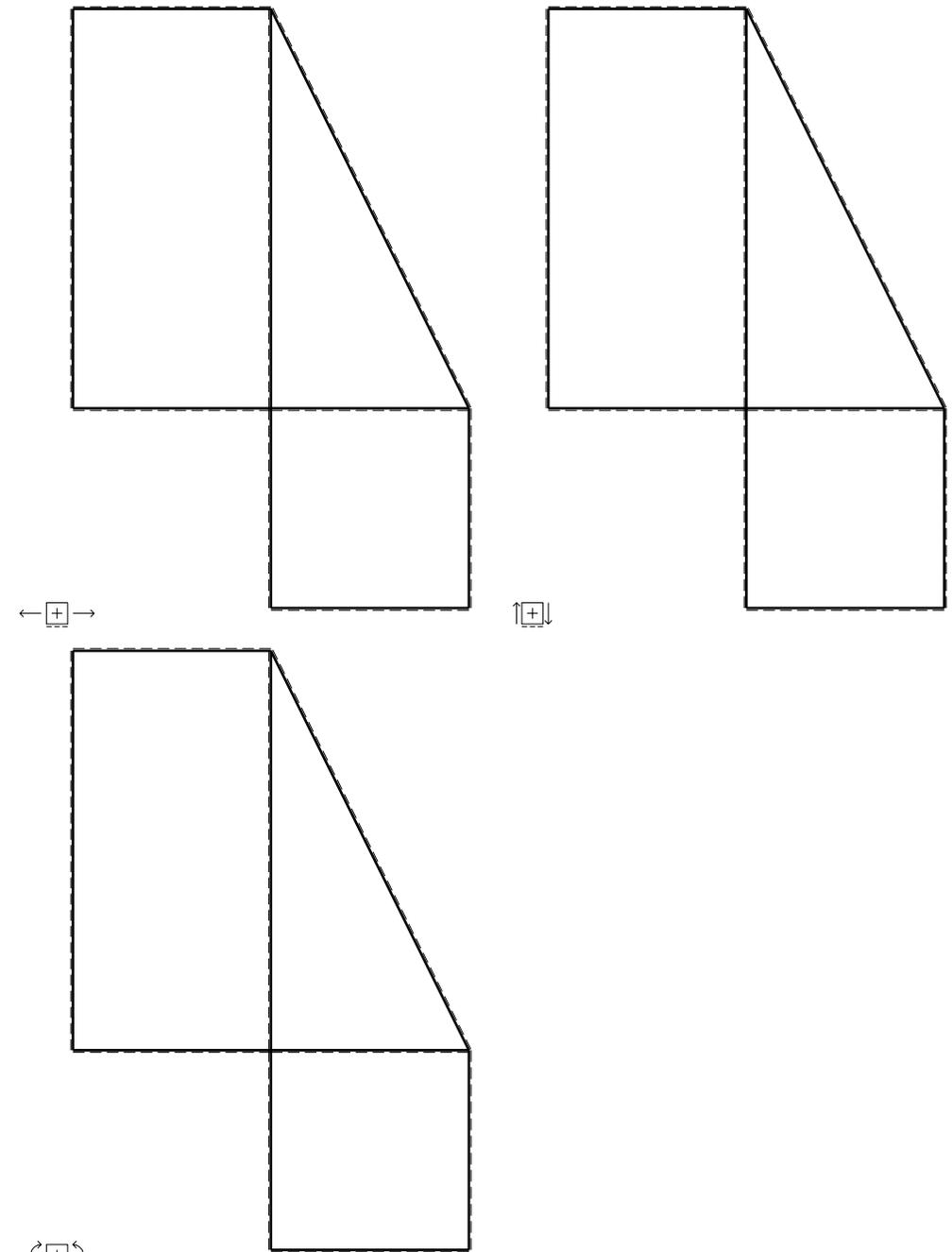
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



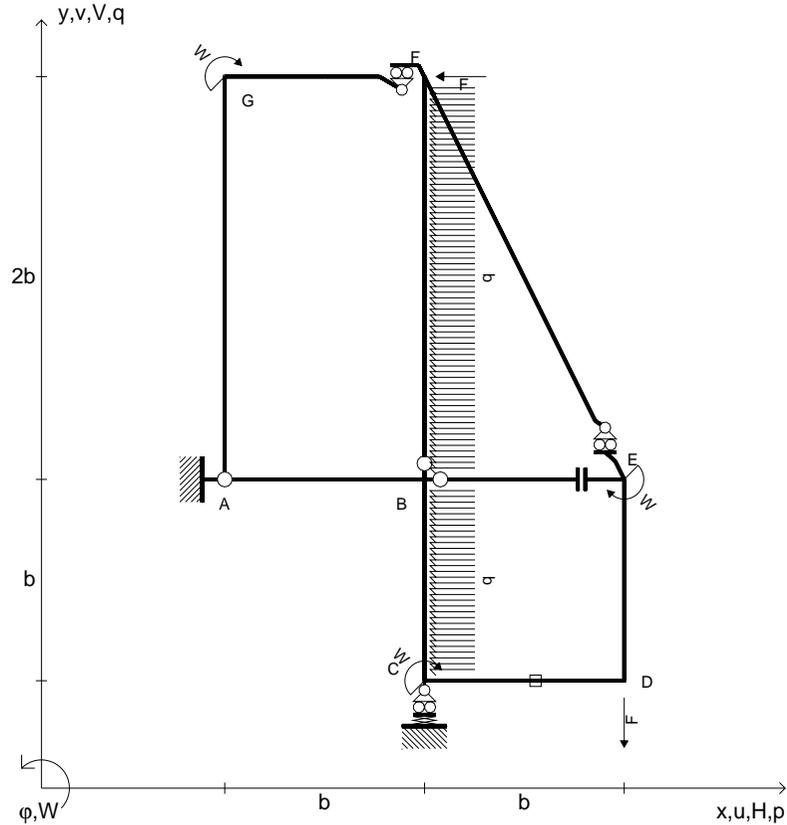
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



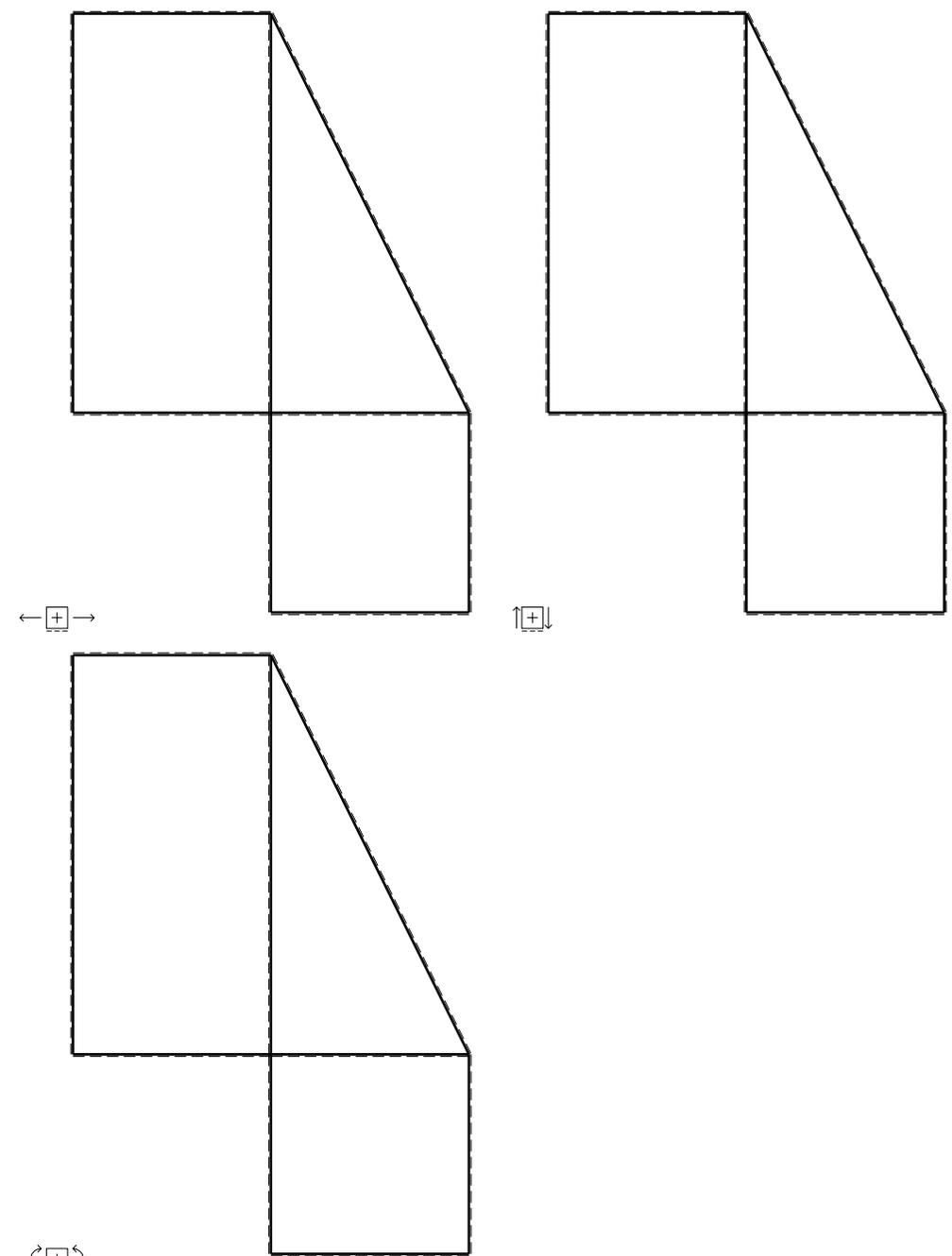
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



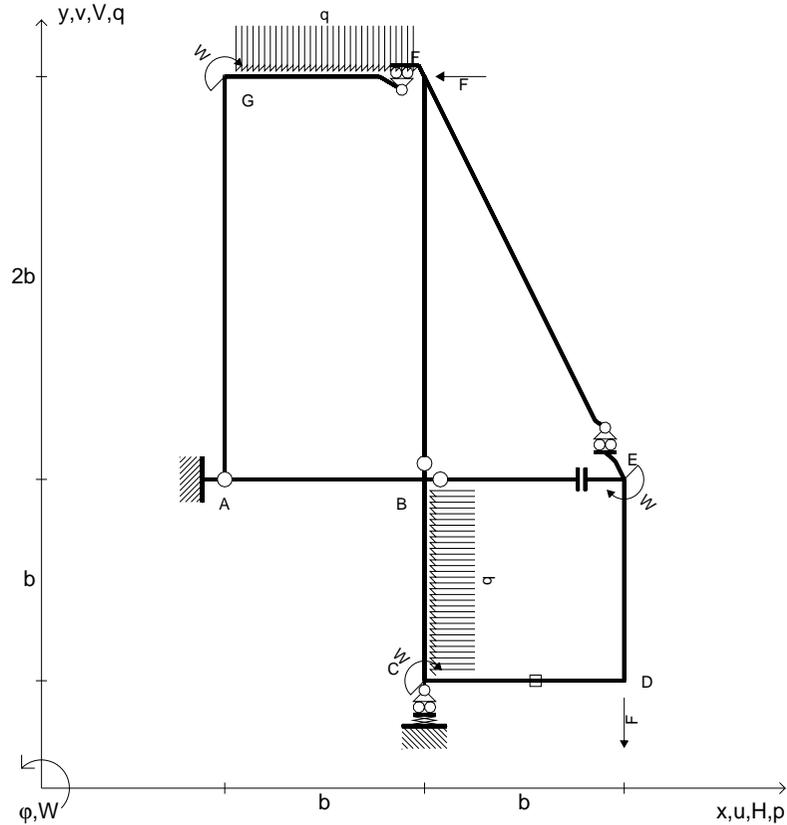
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



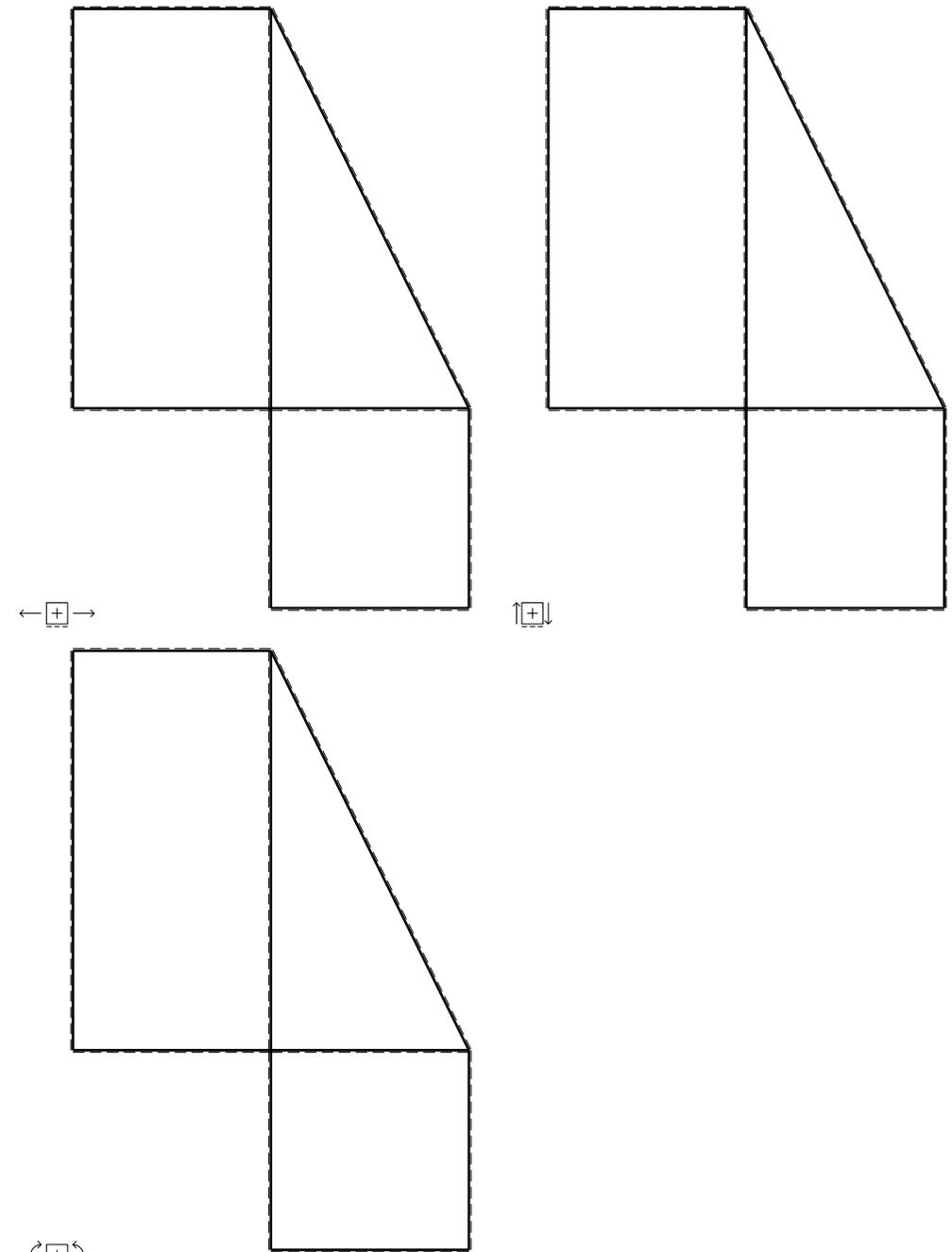
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



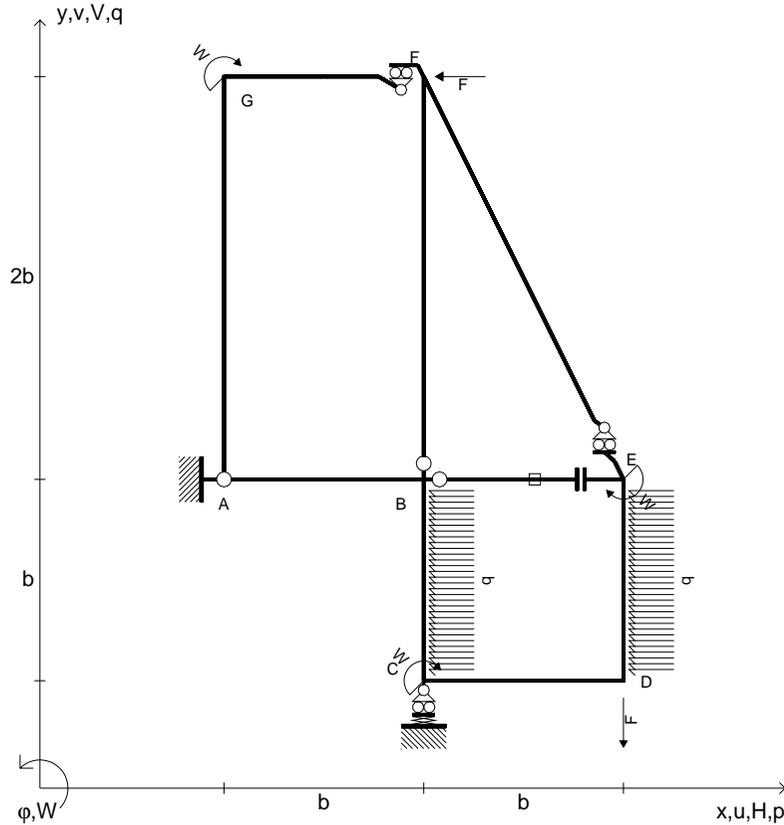
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



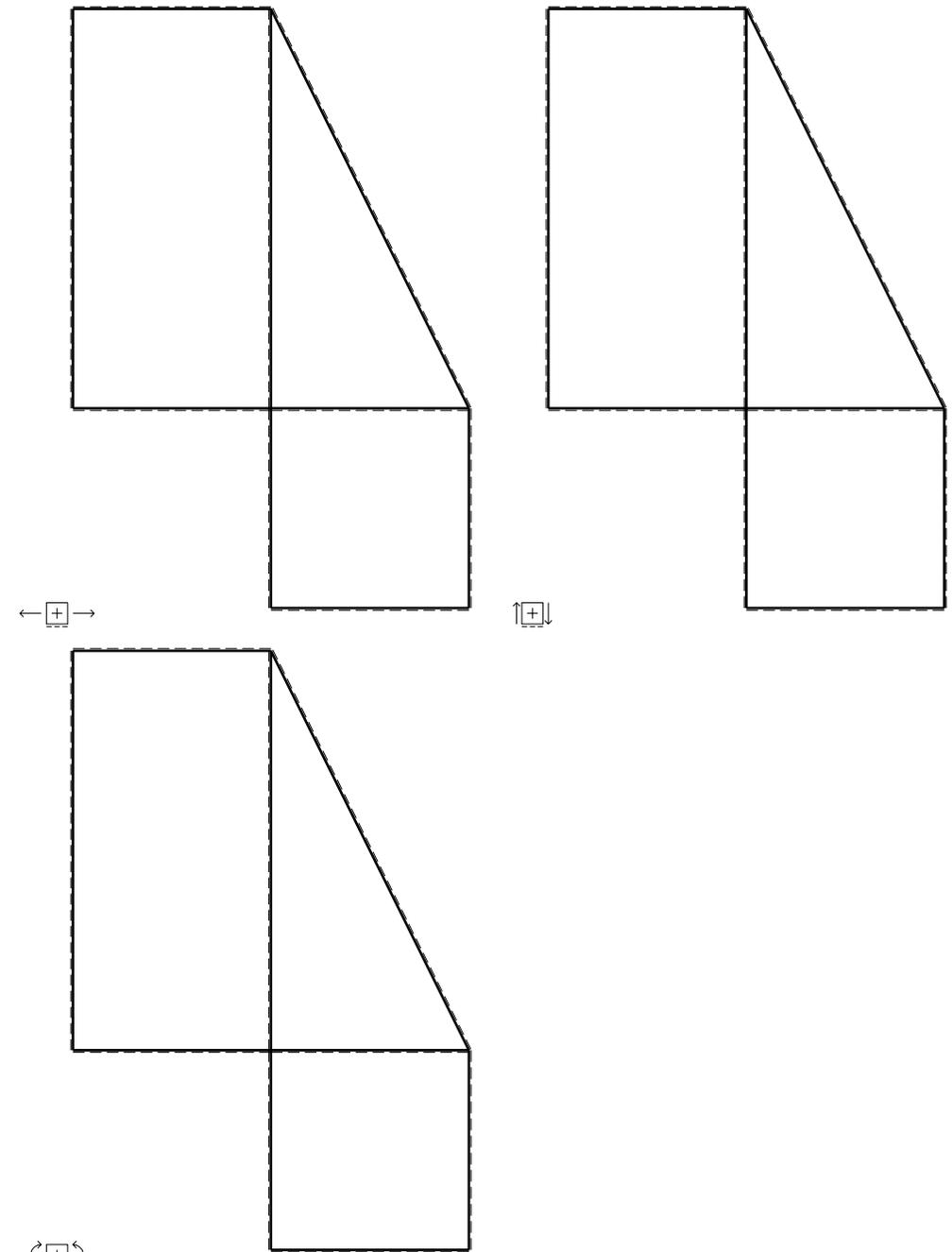
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



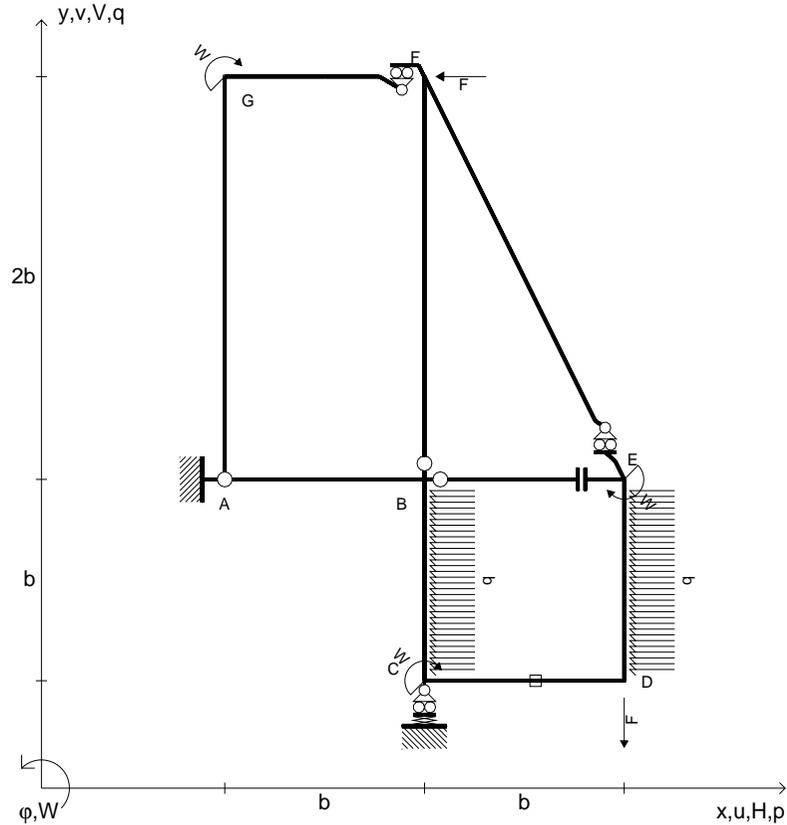
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



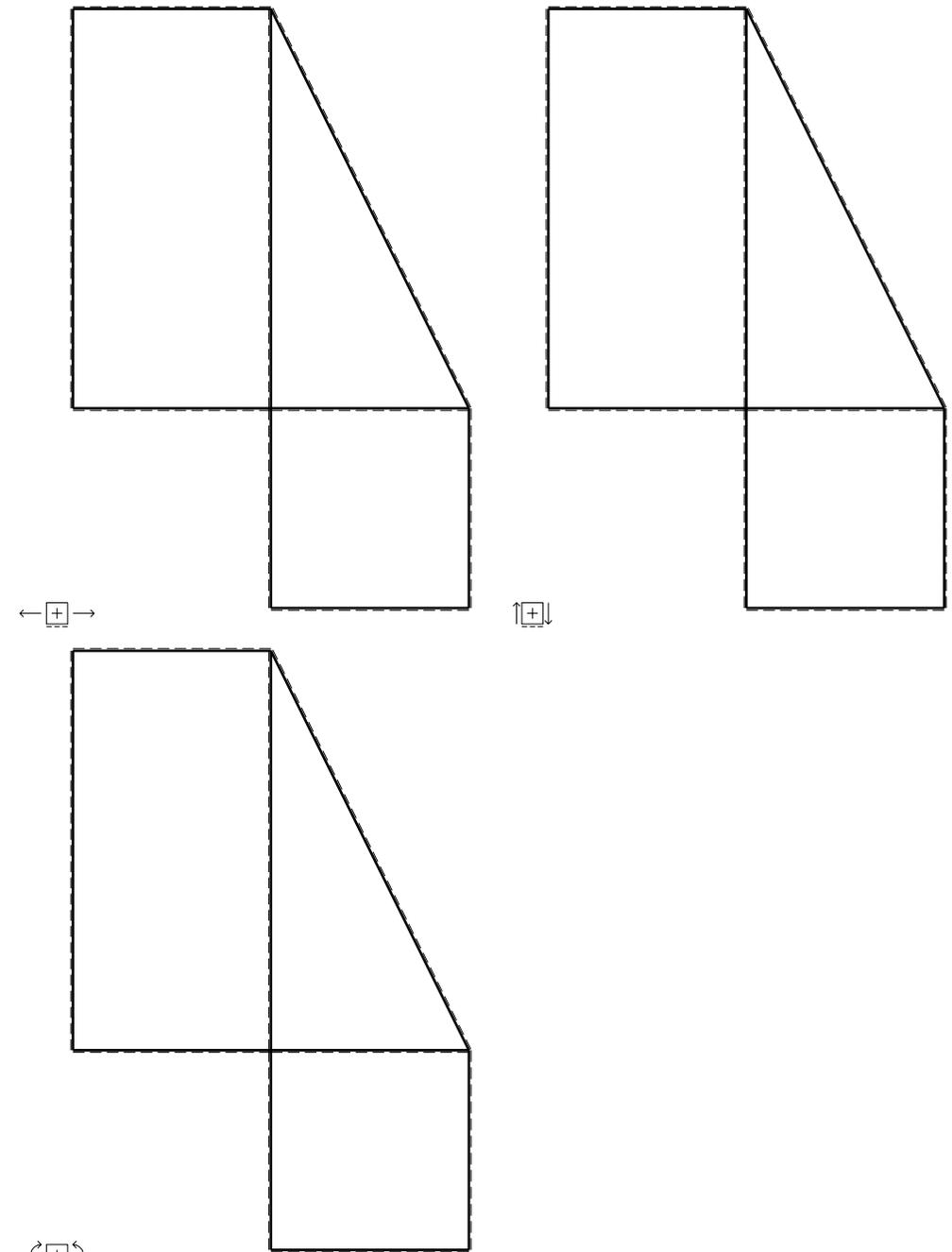
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_E = -W = -Fb$
- $p_{BC} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



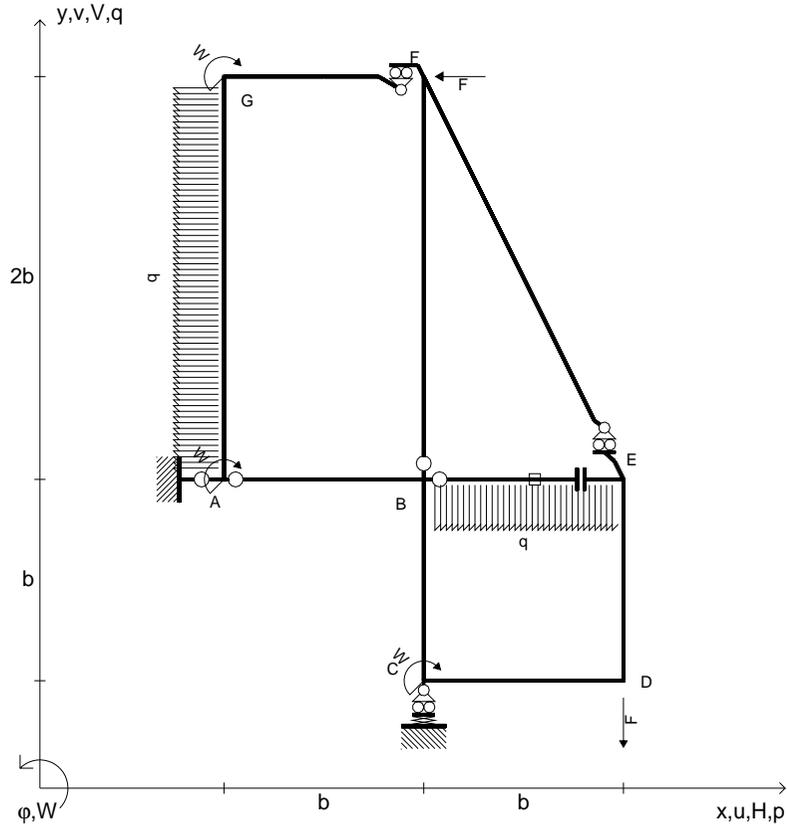
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



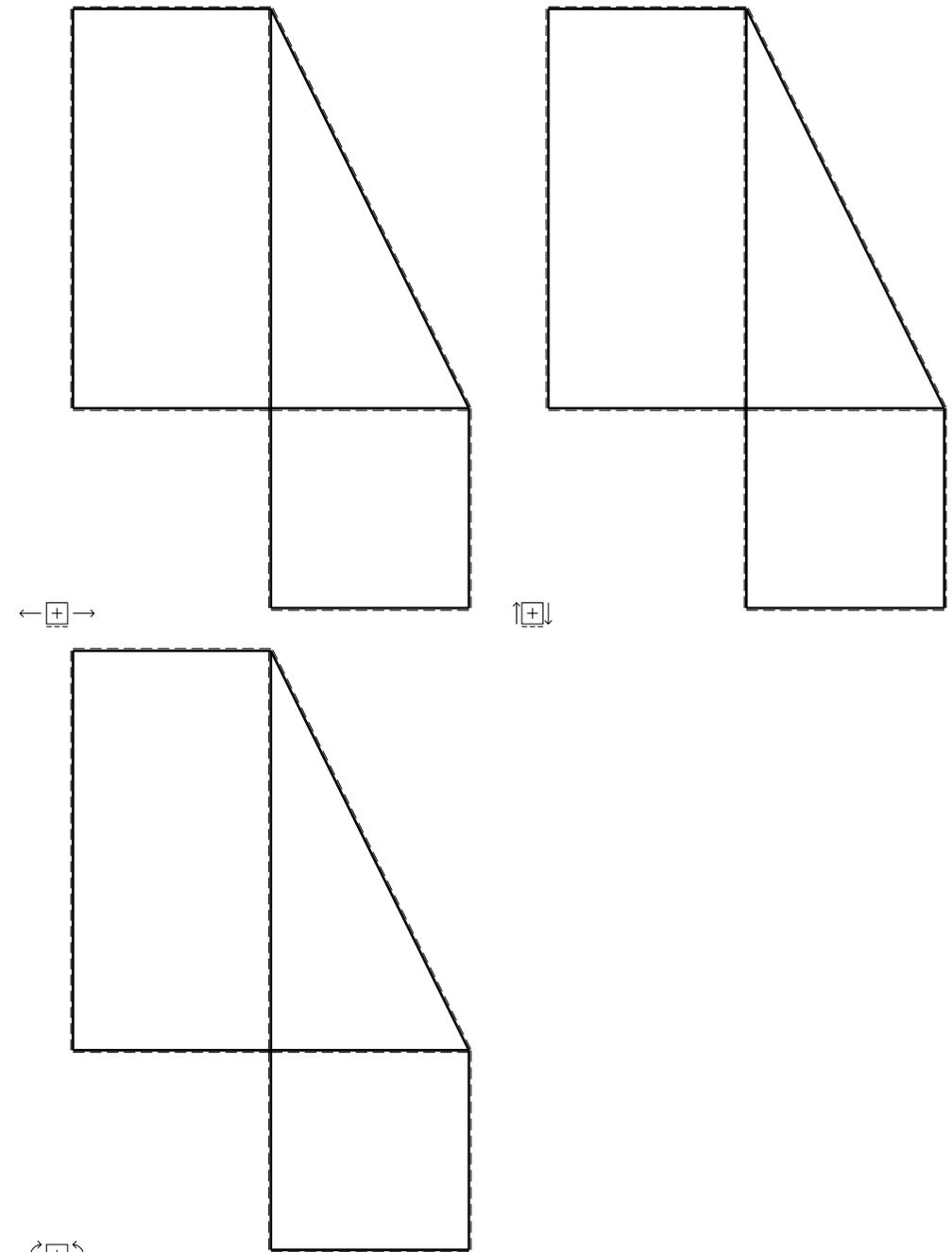
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



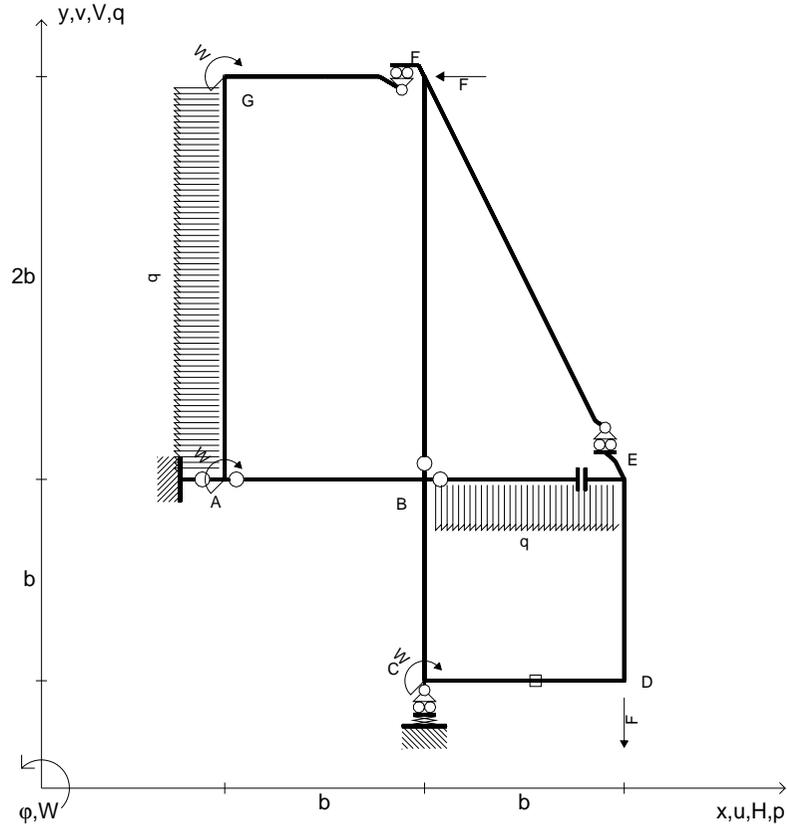
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



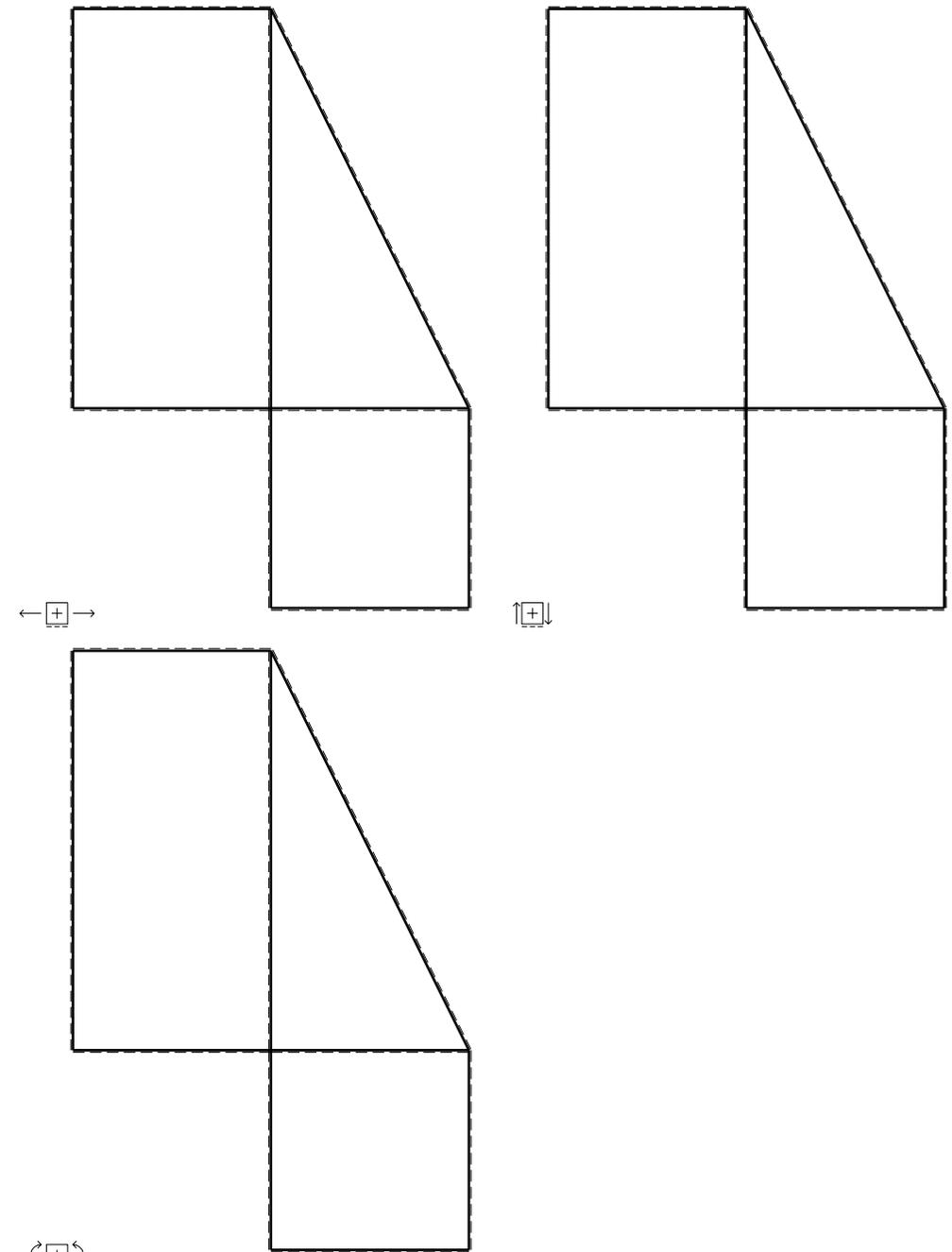
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



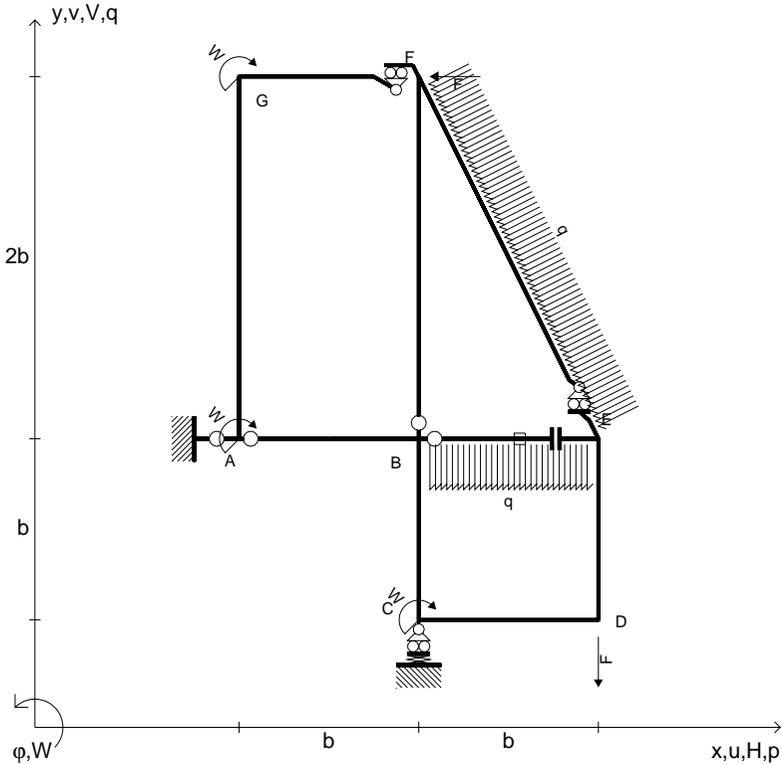
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

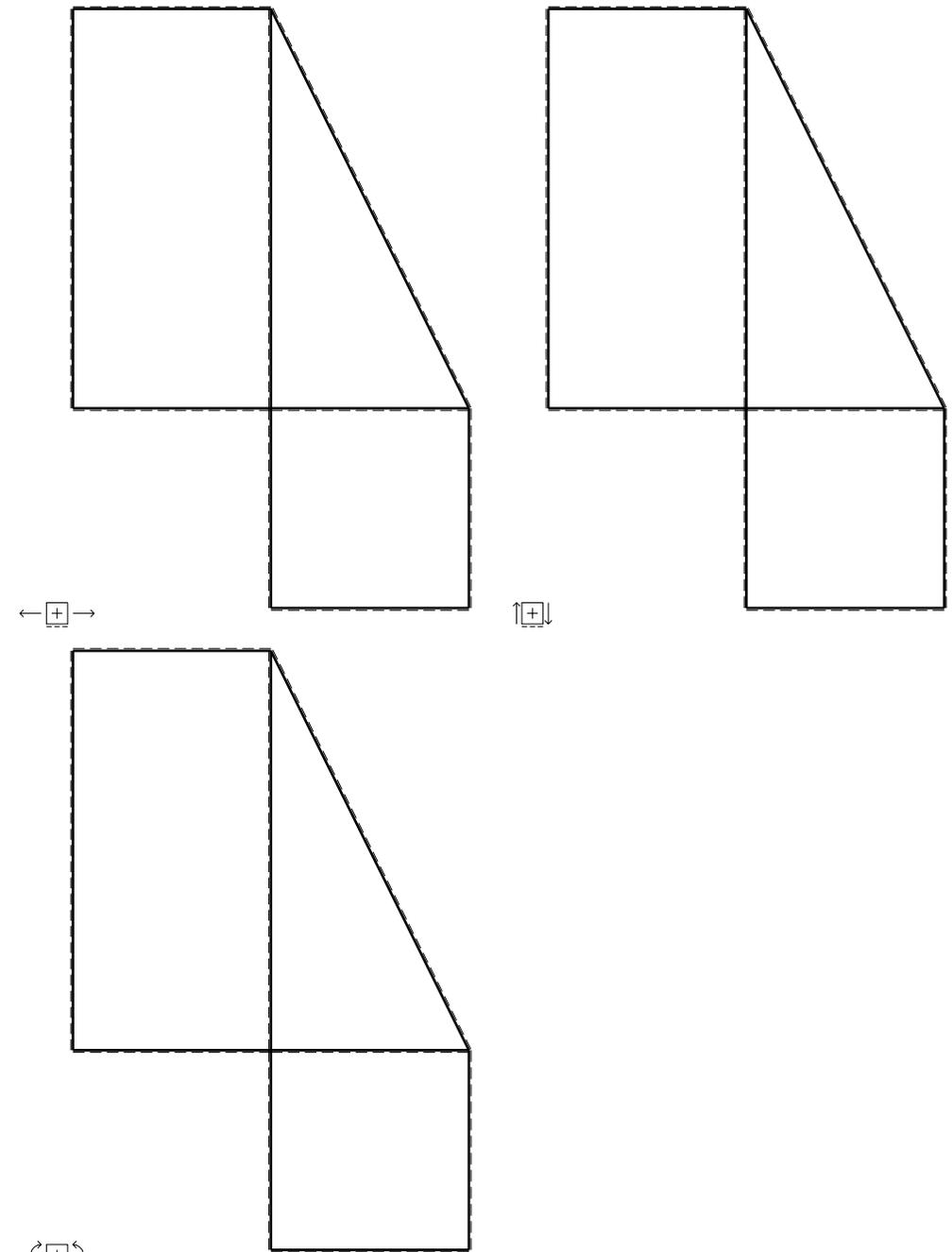
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

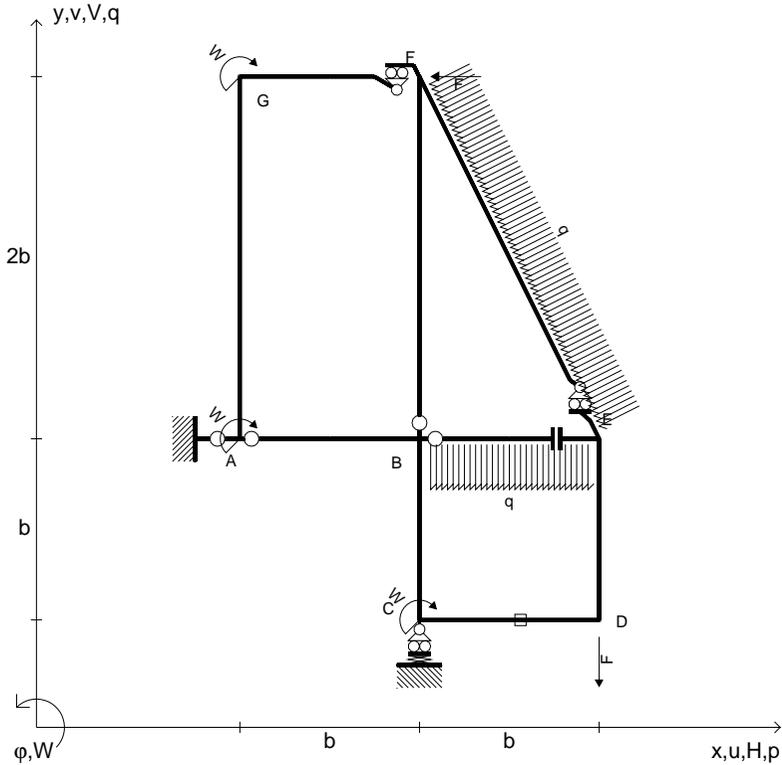
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{BE} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

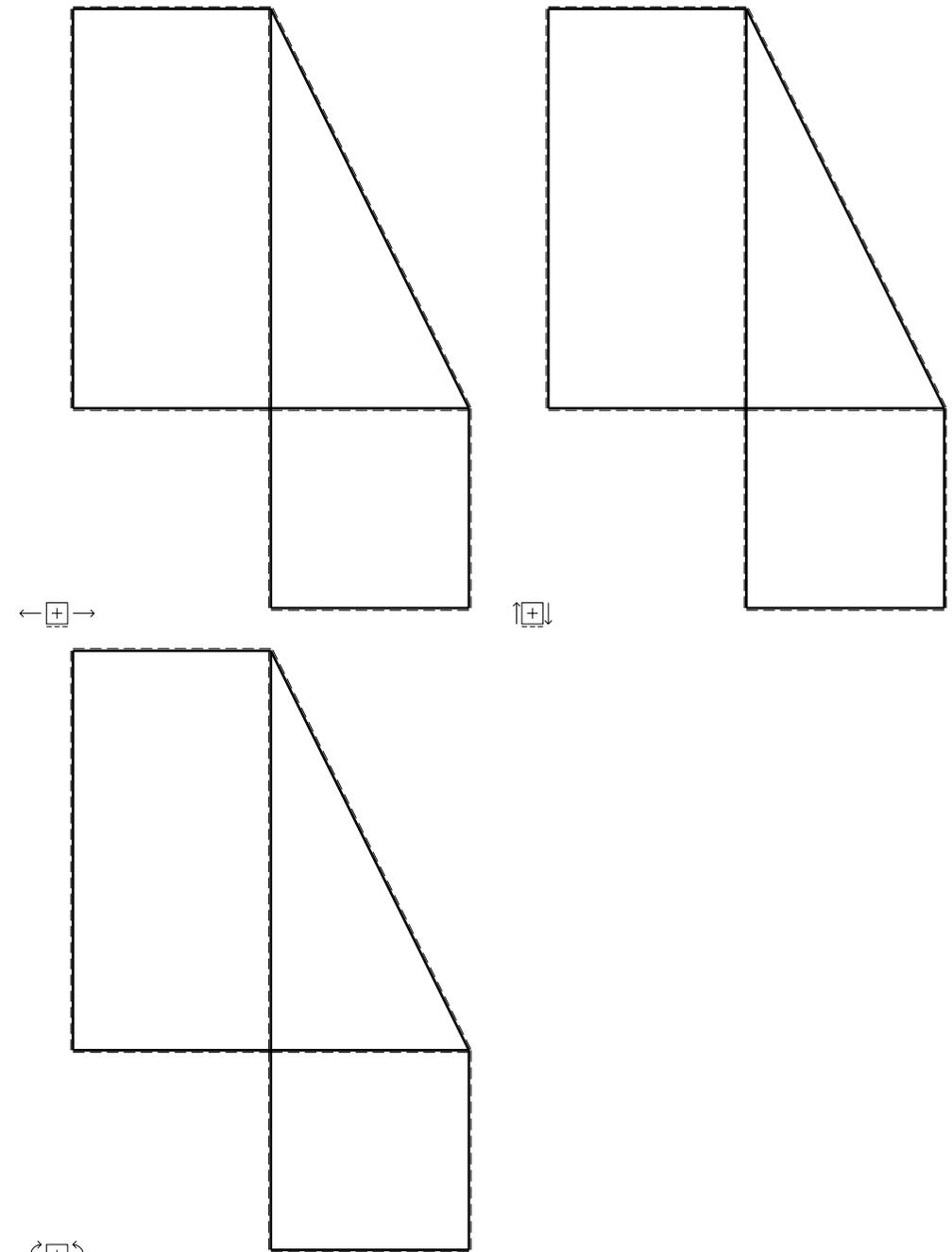
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

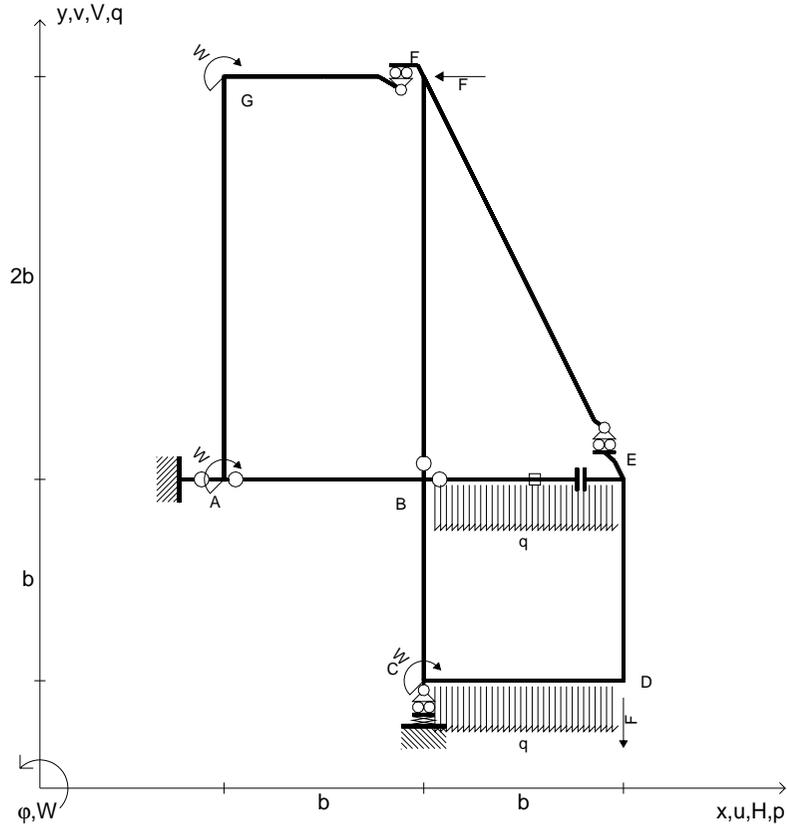
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



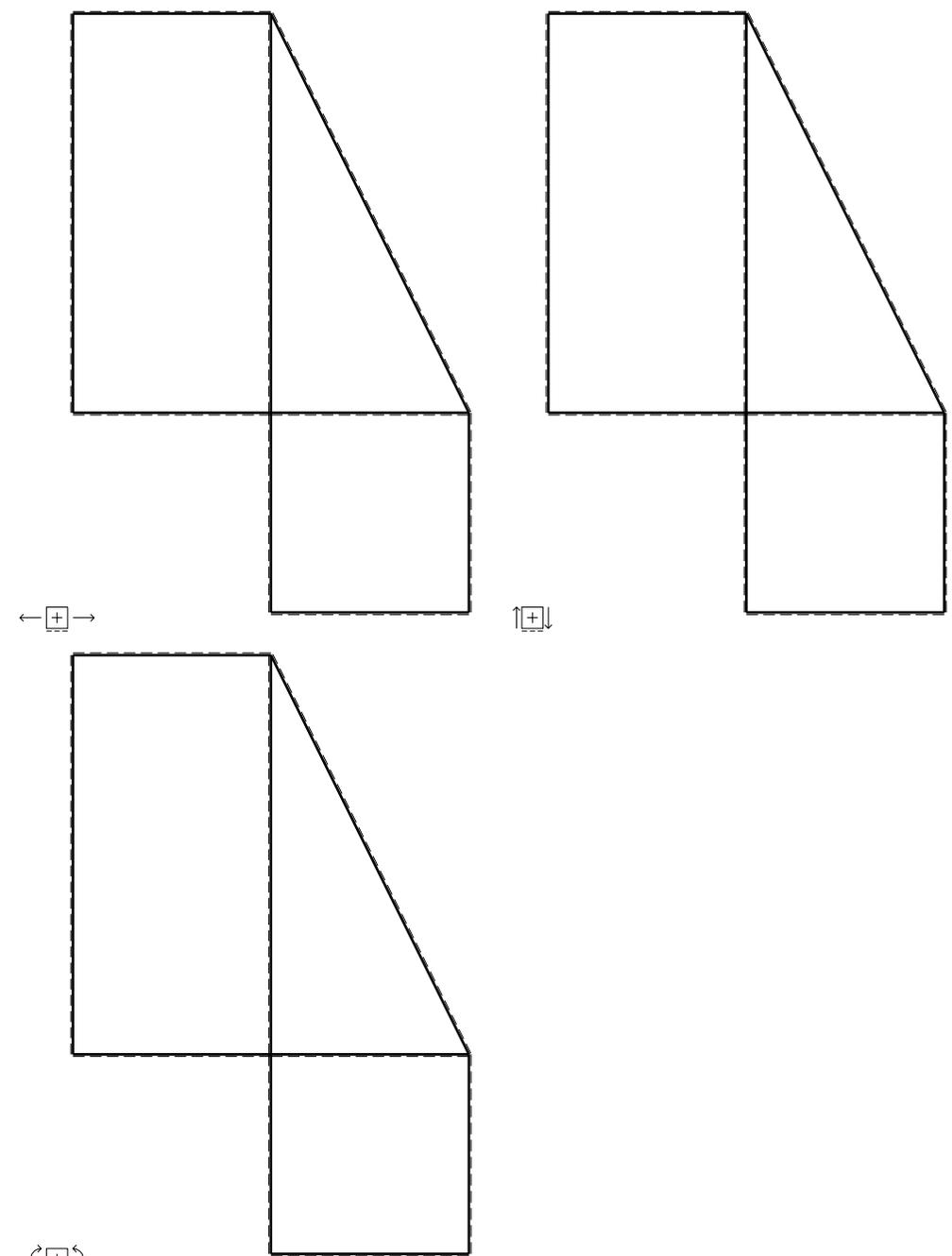
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



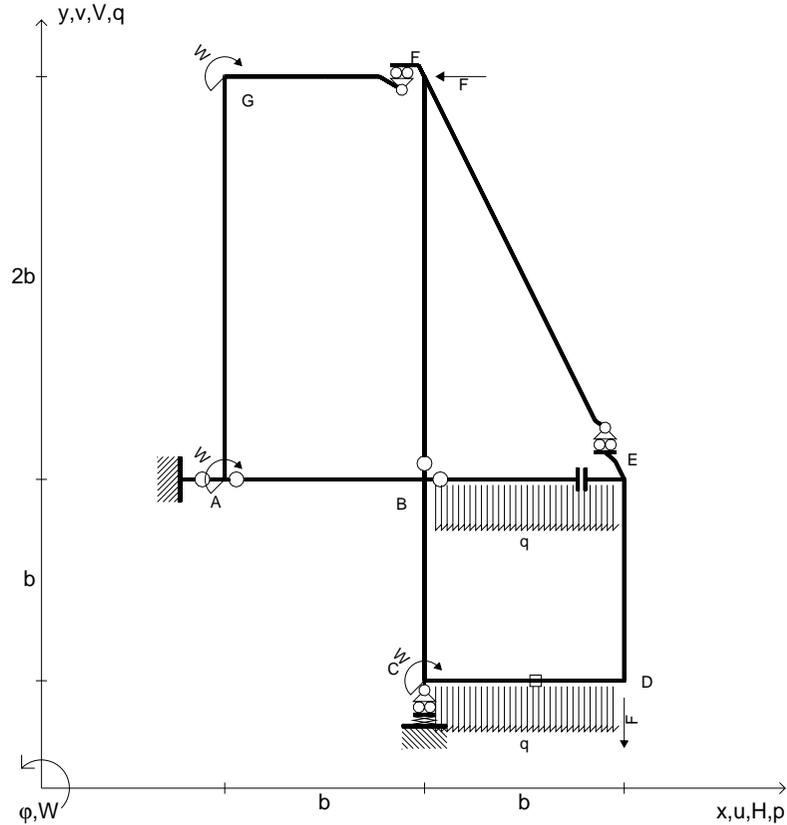
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



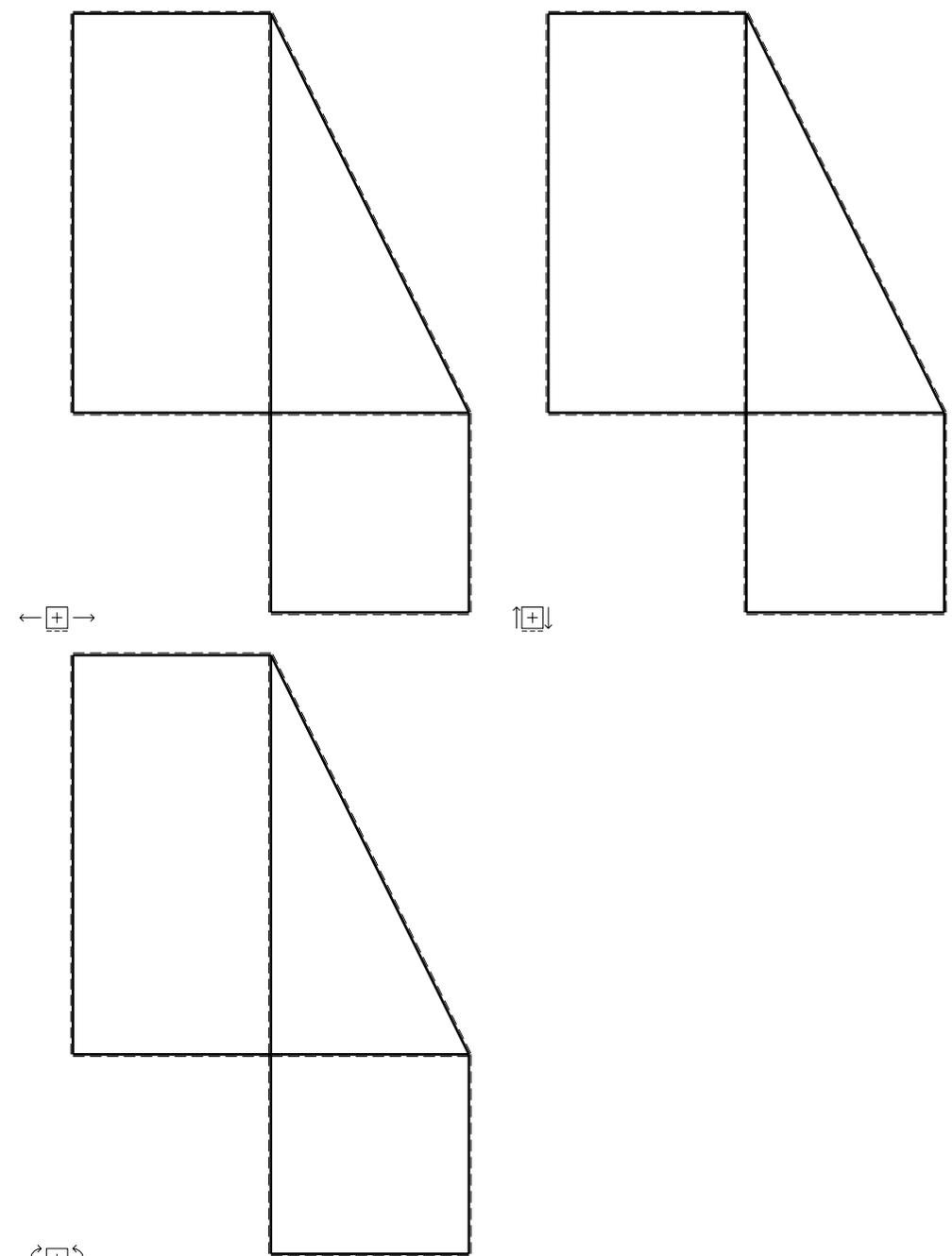
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



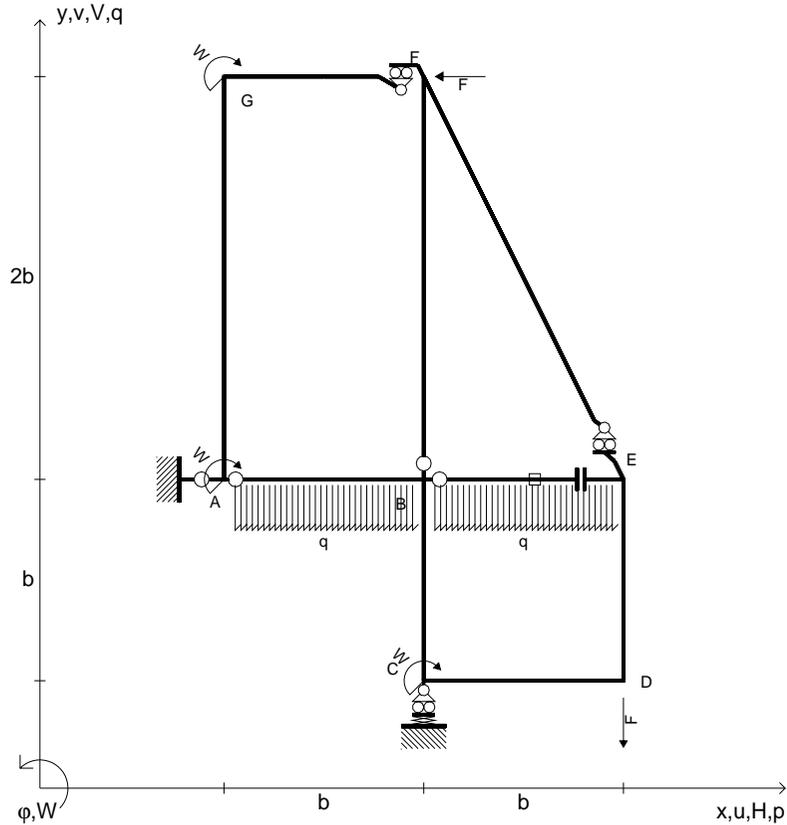
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



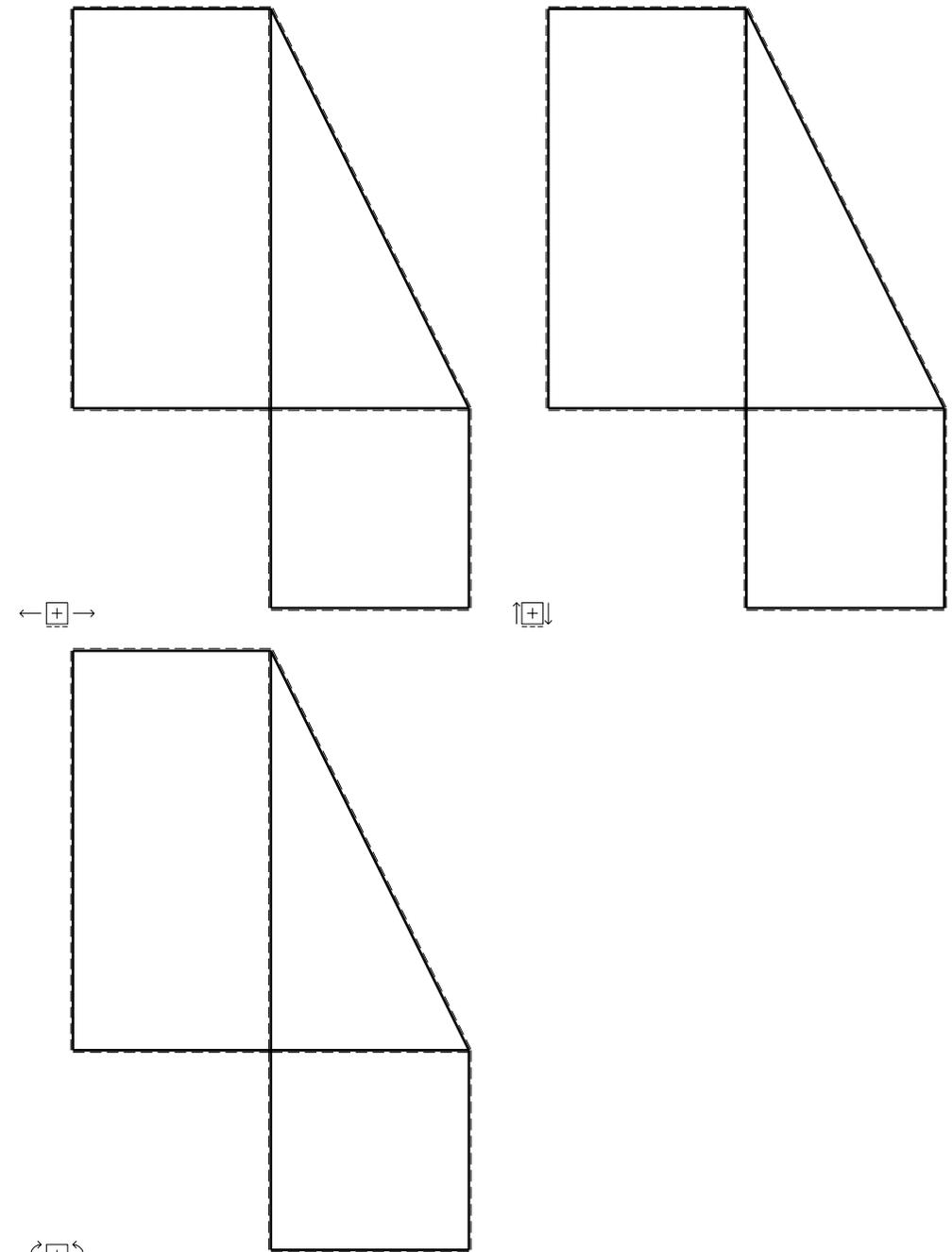
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



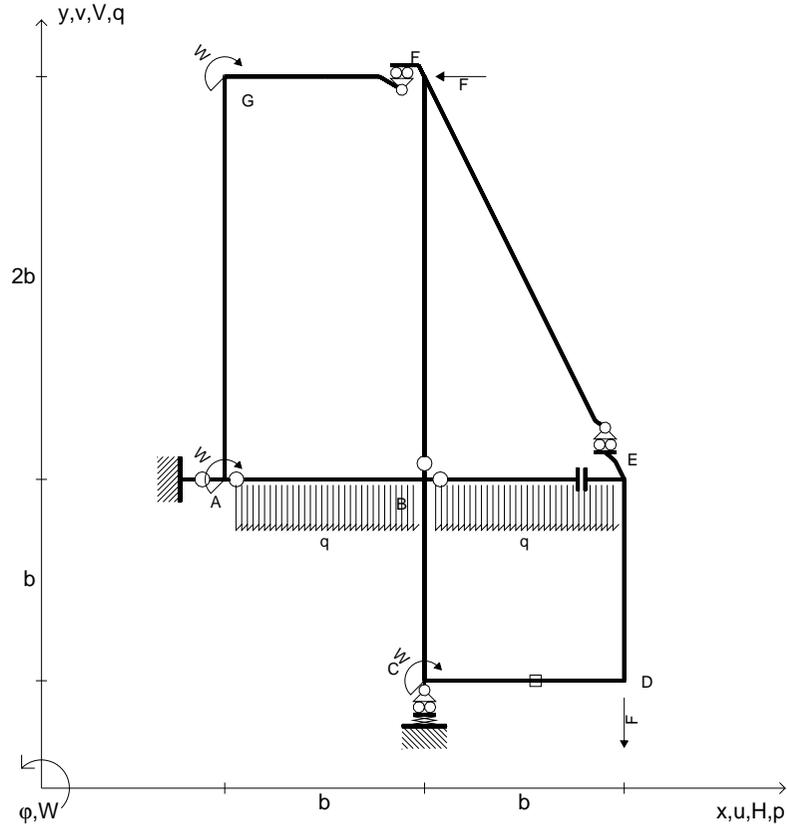
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



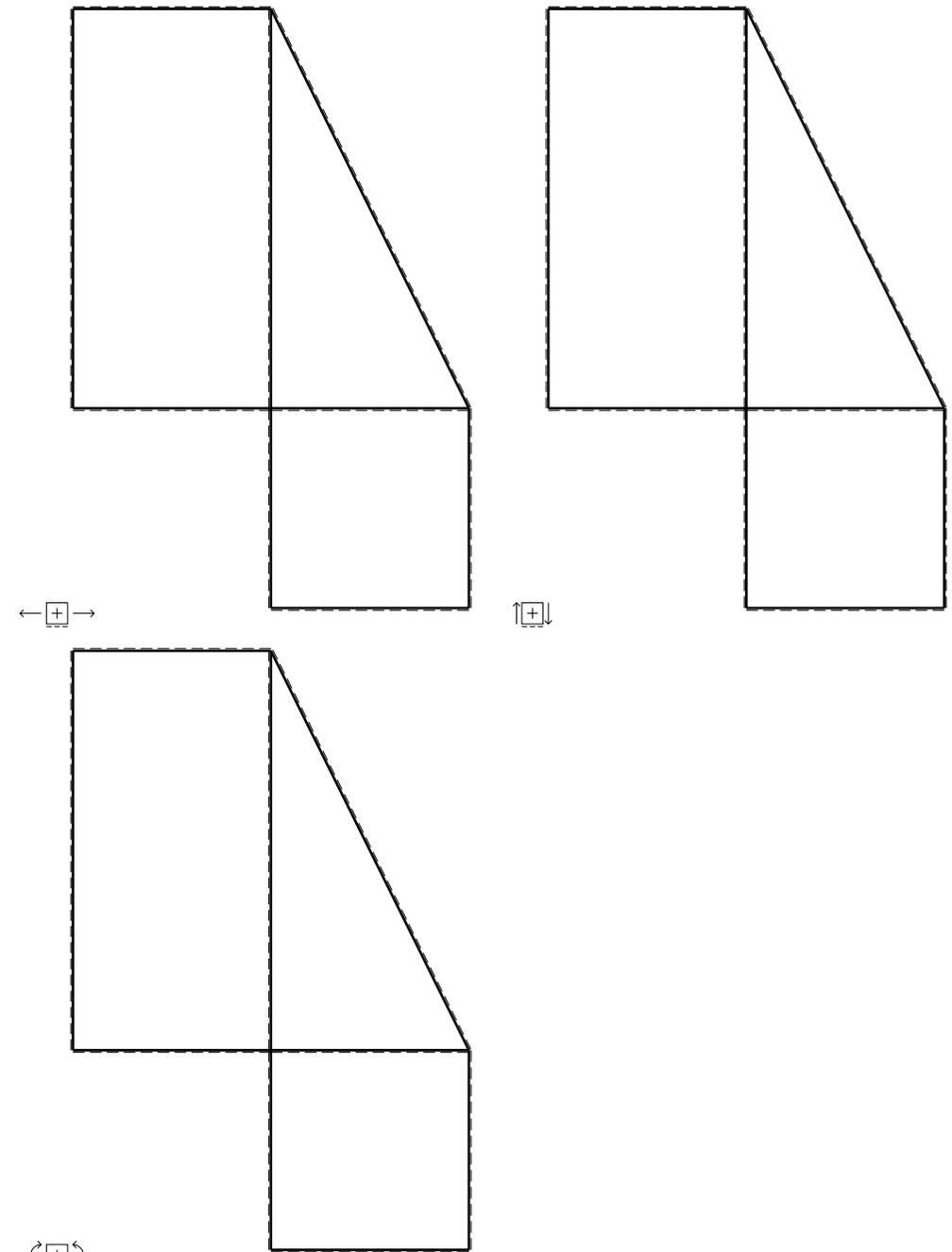
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



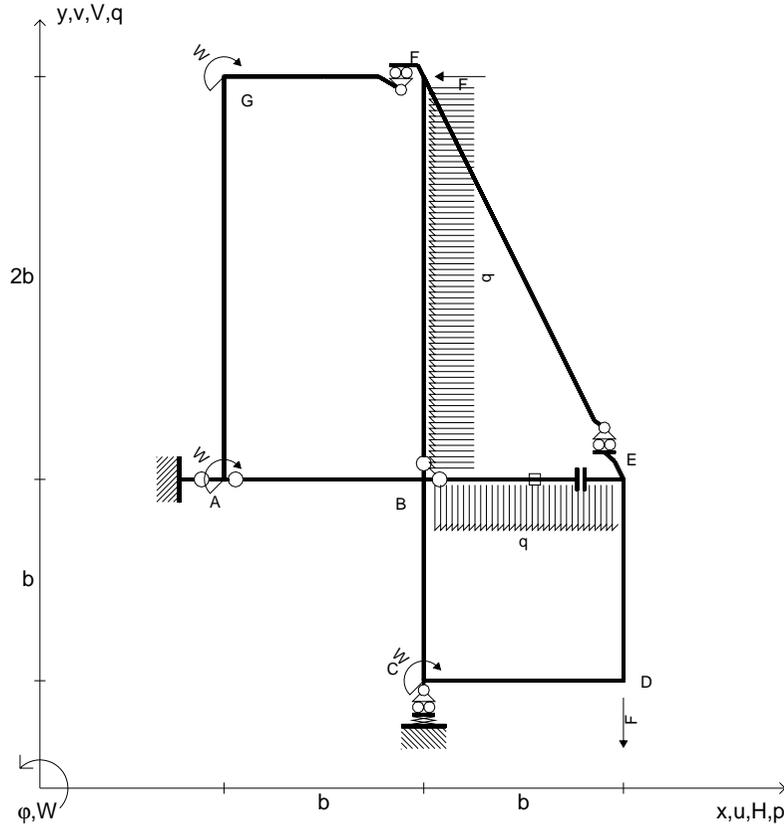
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



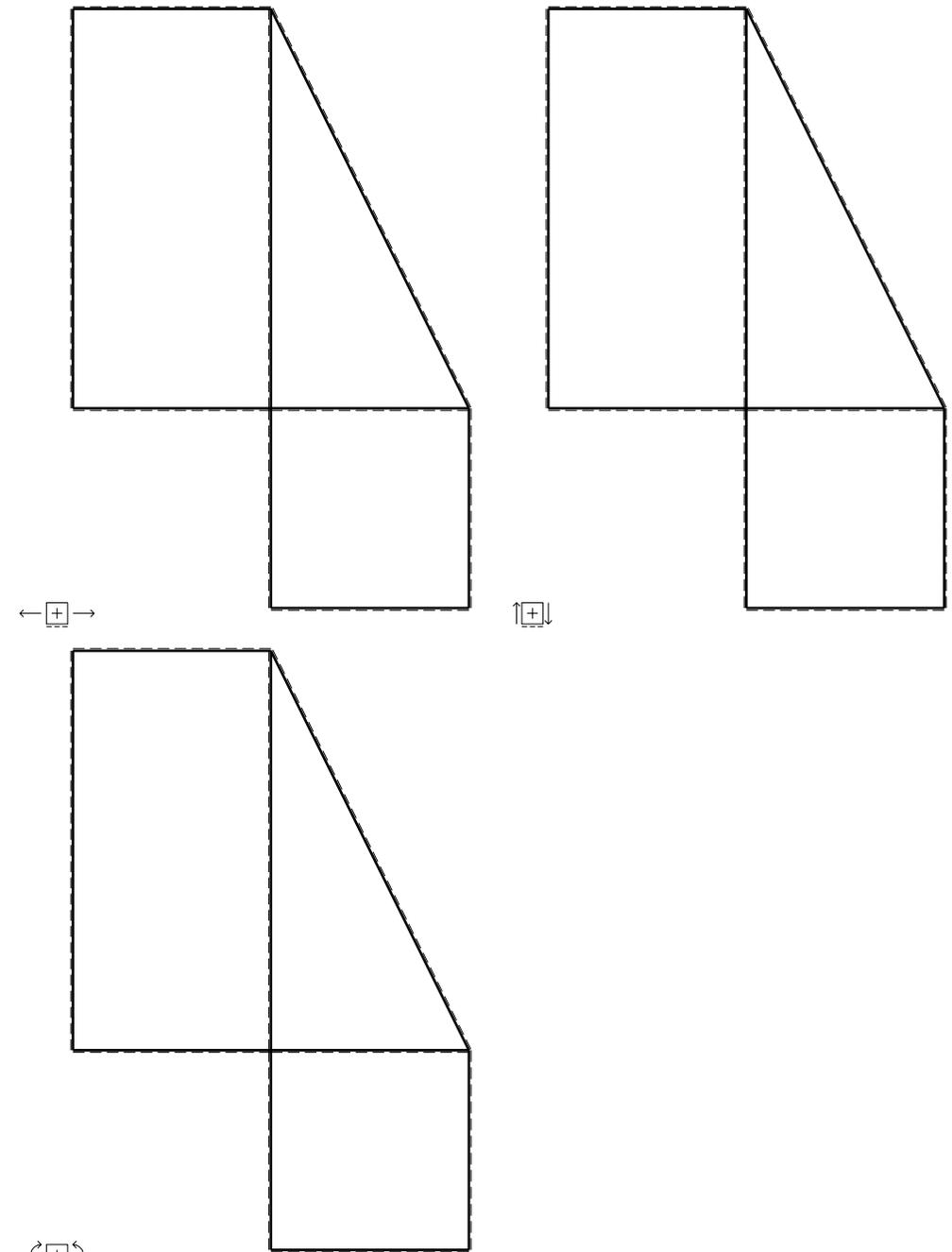
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



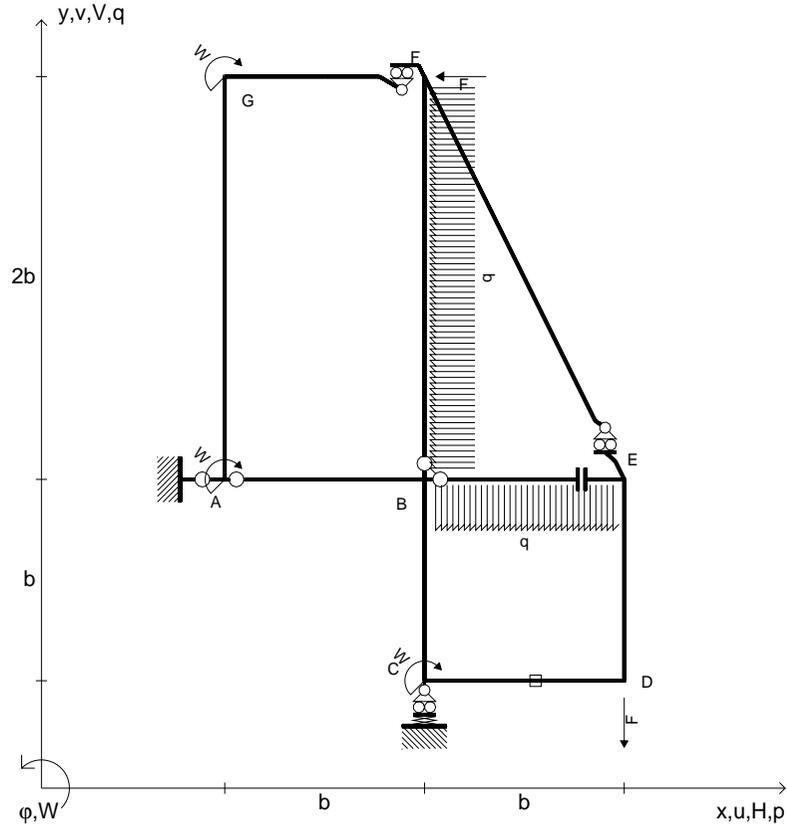
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



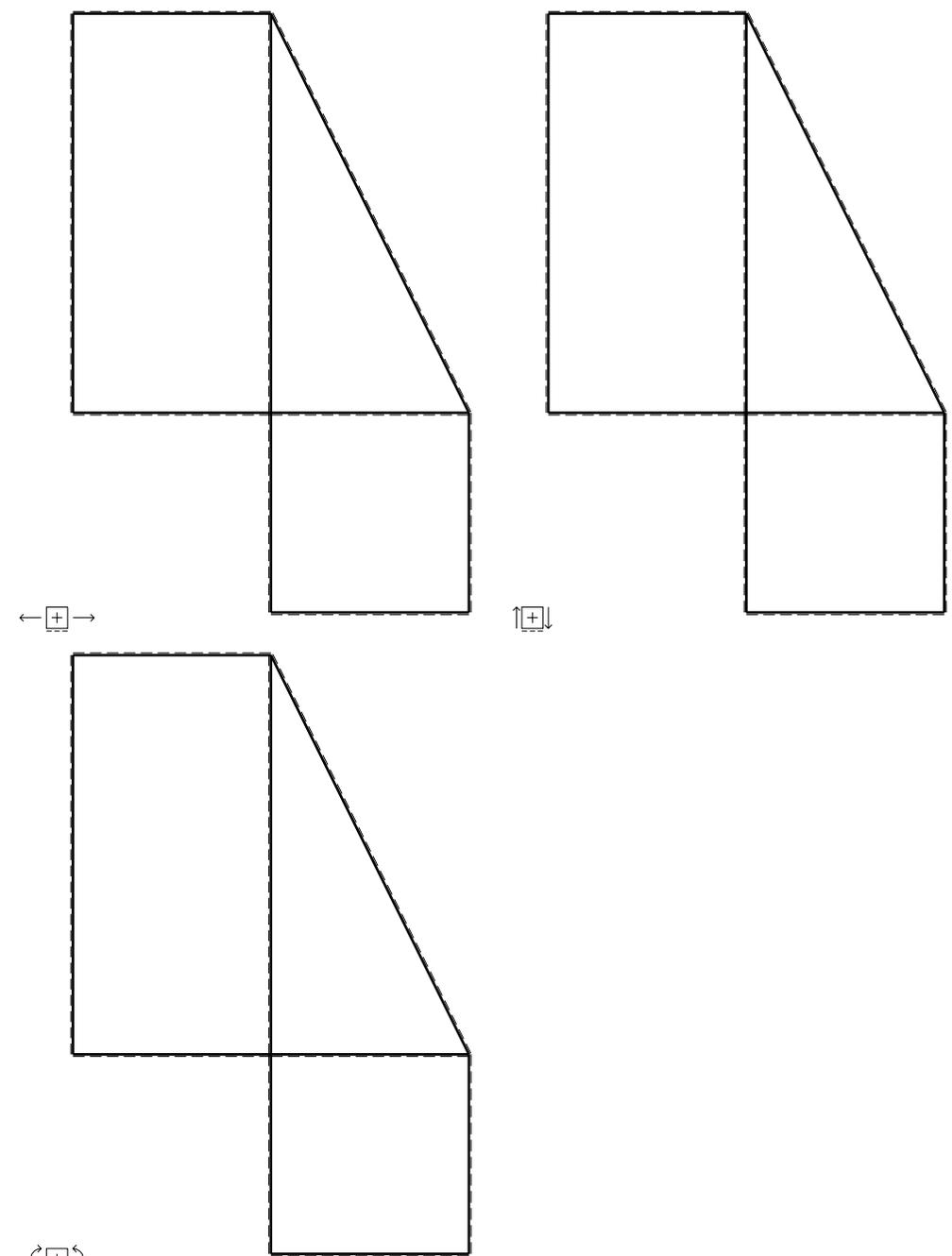
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



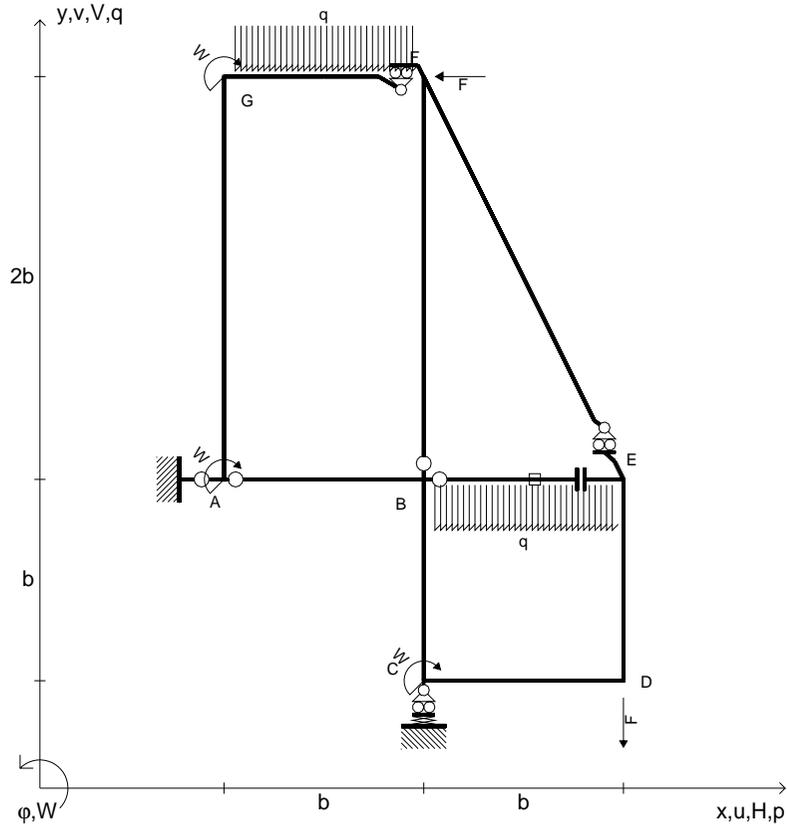
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



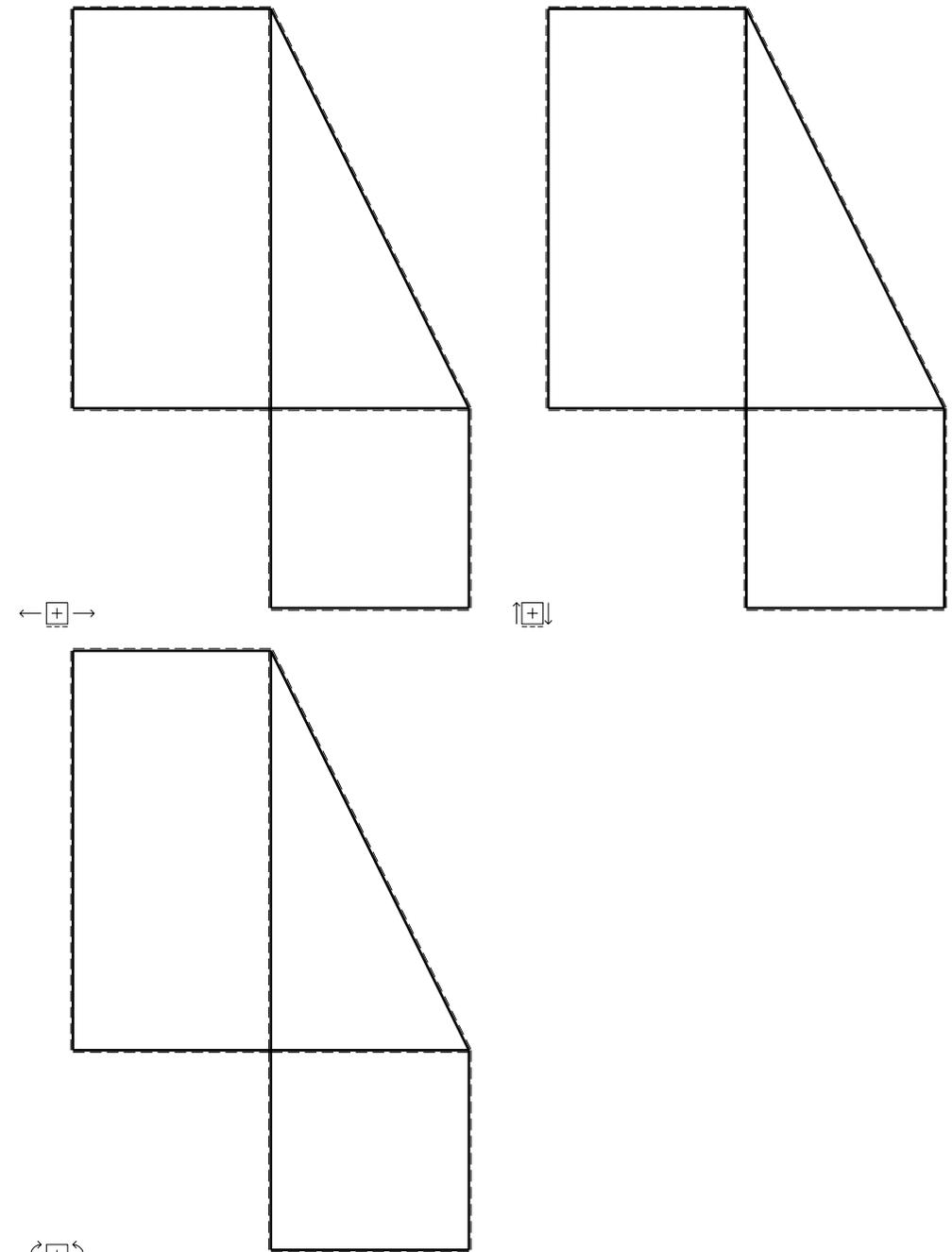
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



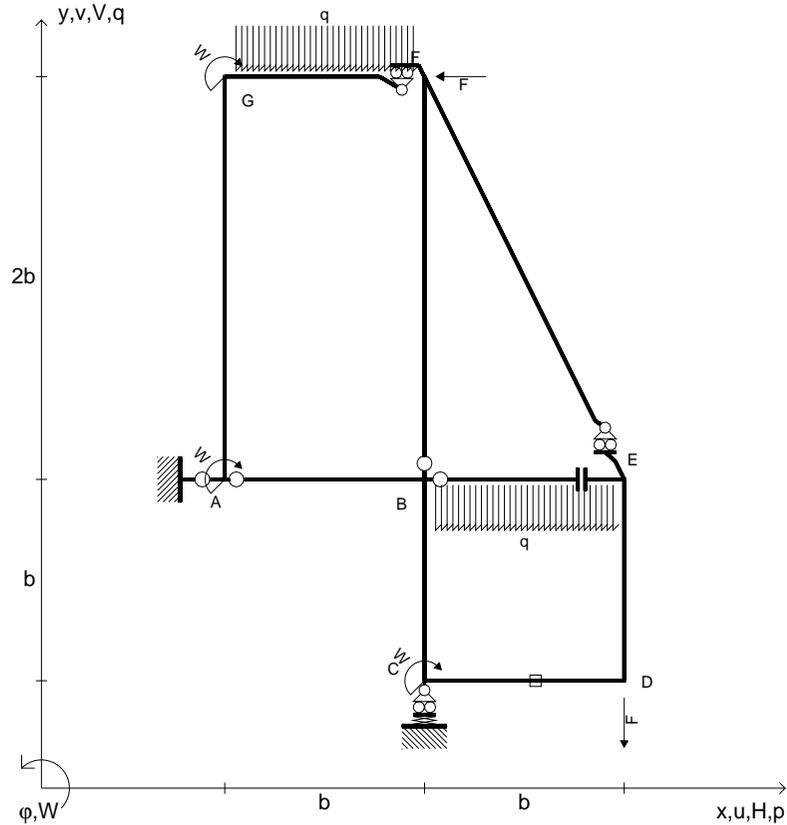
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

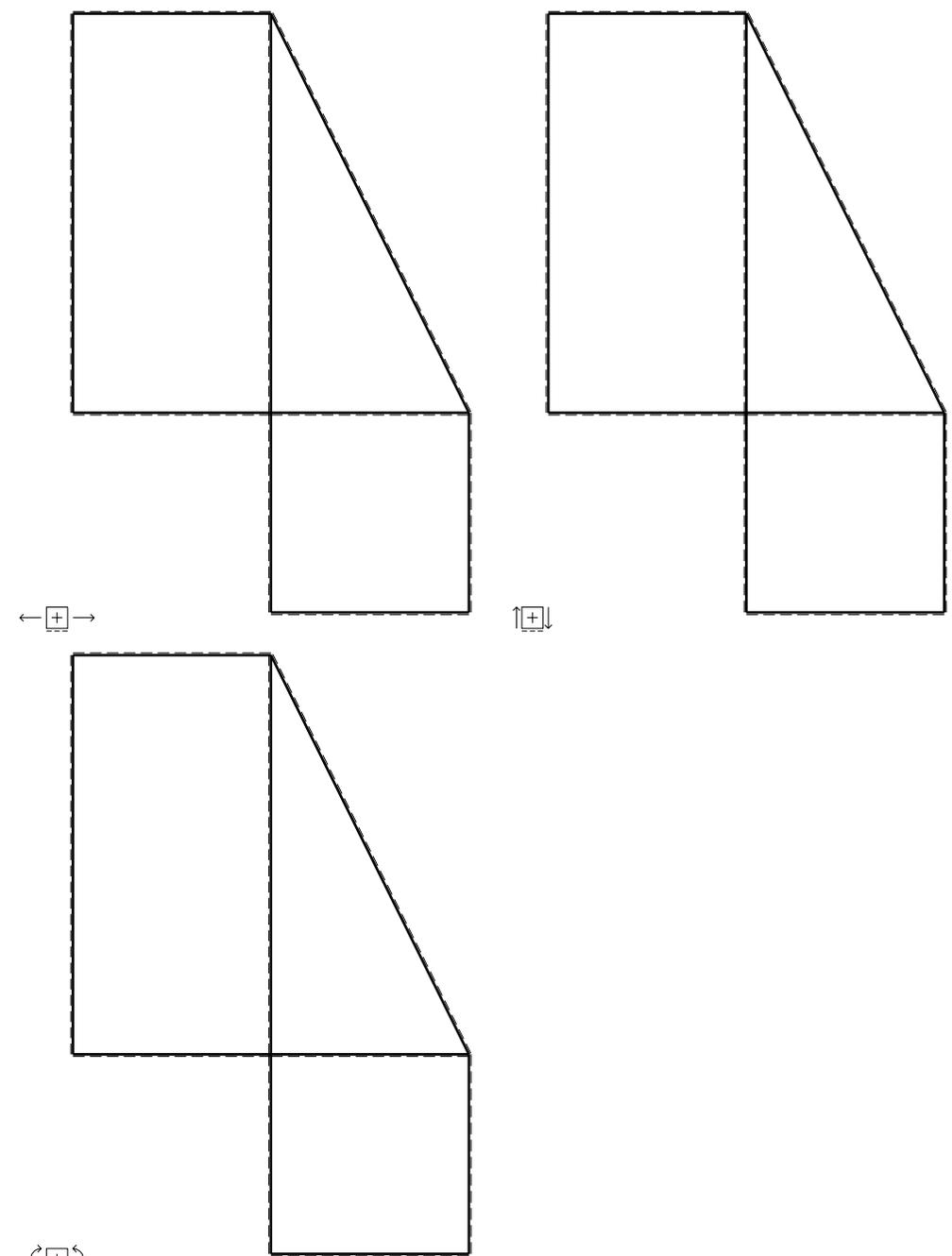
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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

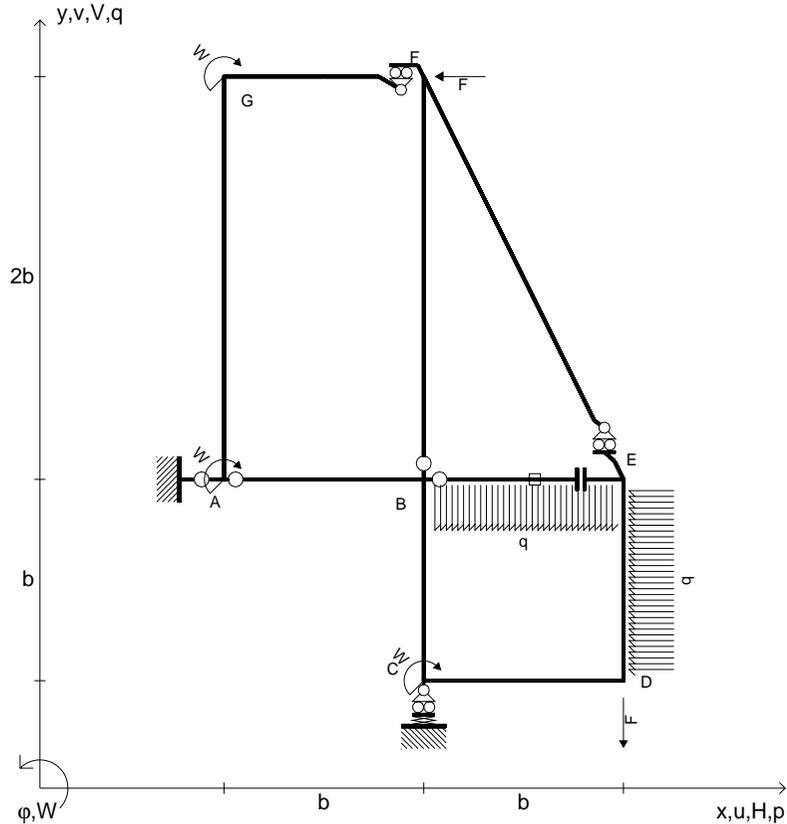
14.11.24



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

14.11.24

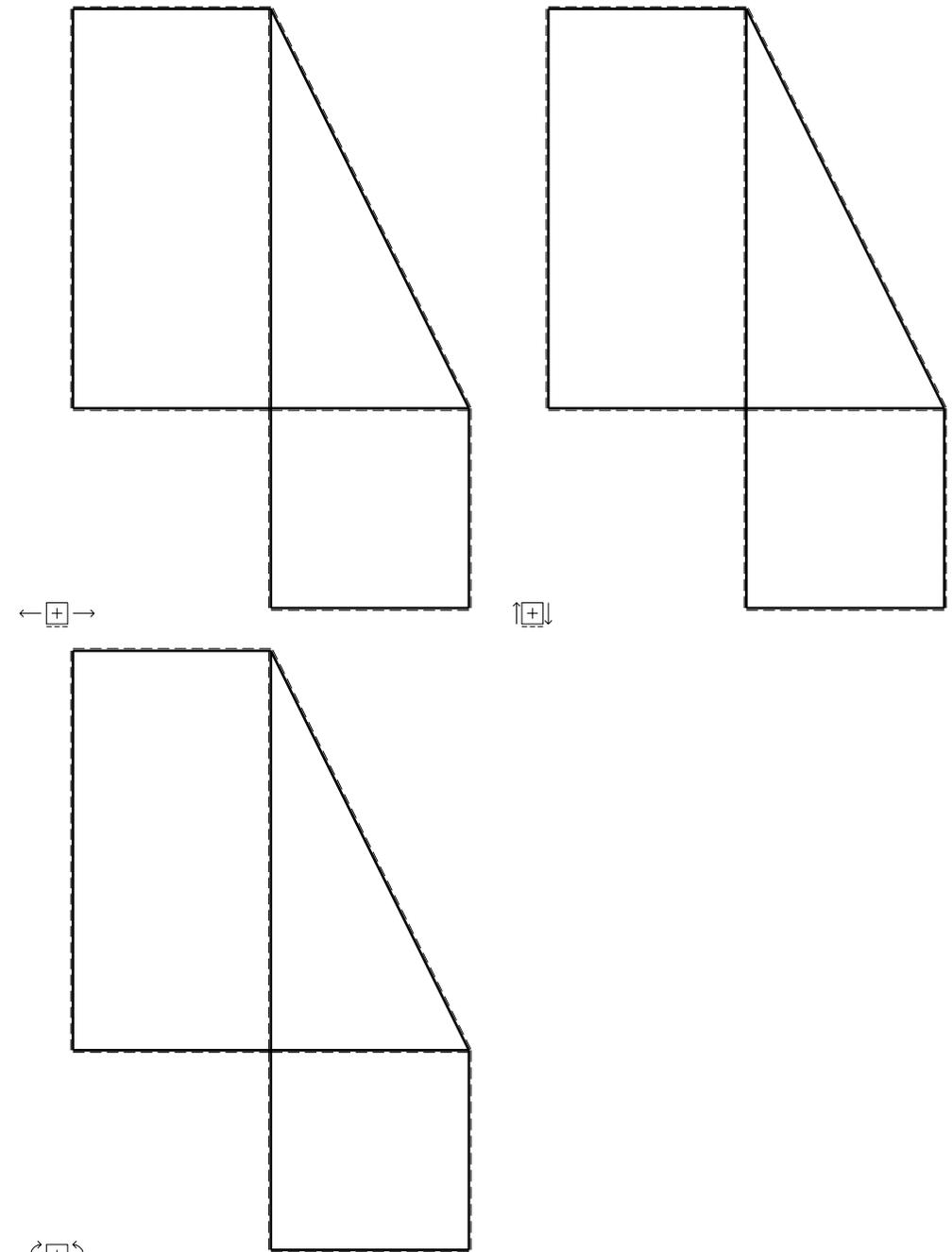
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



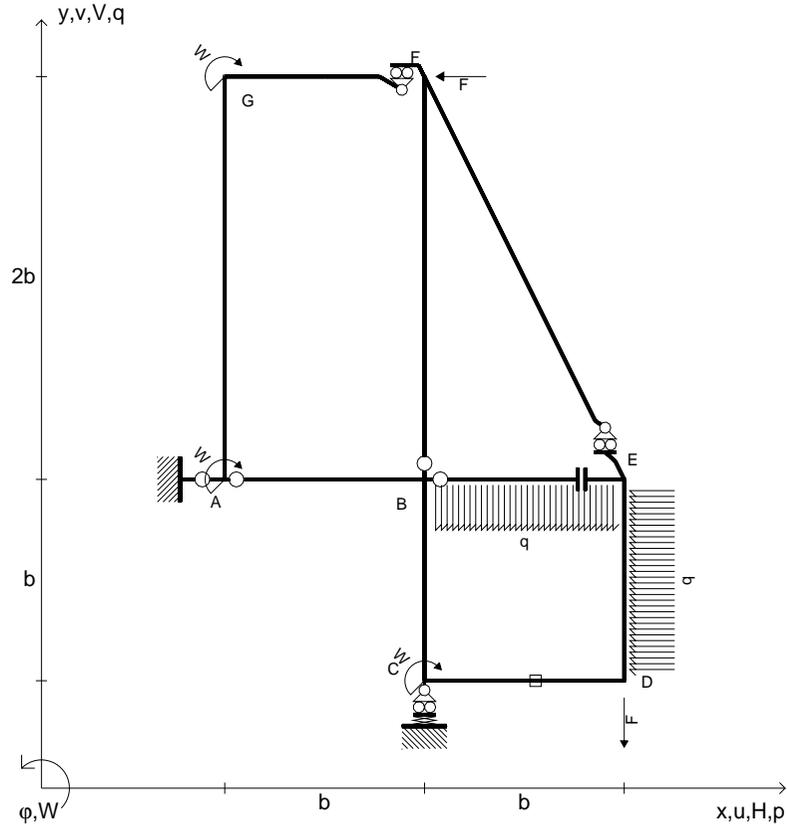
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



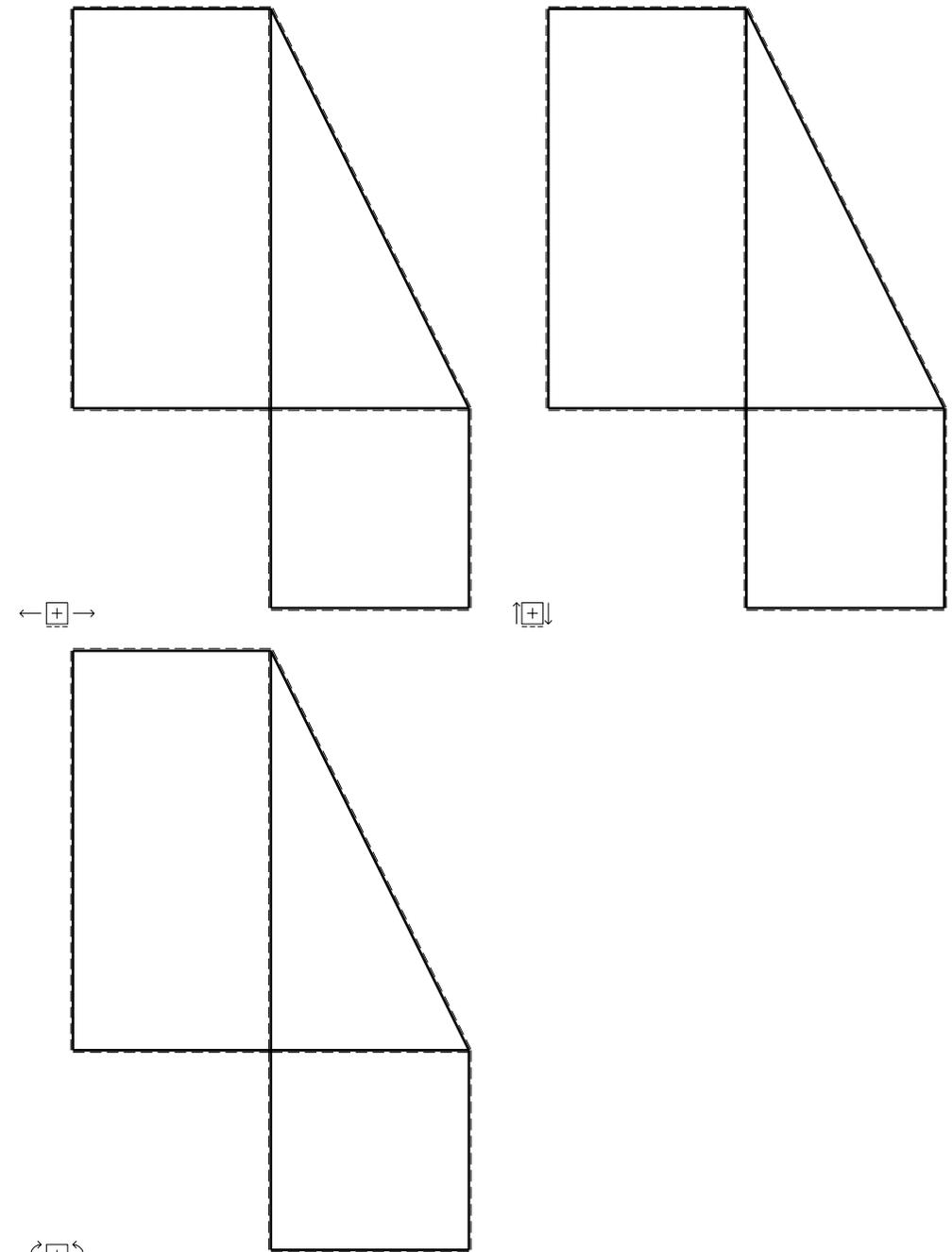
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



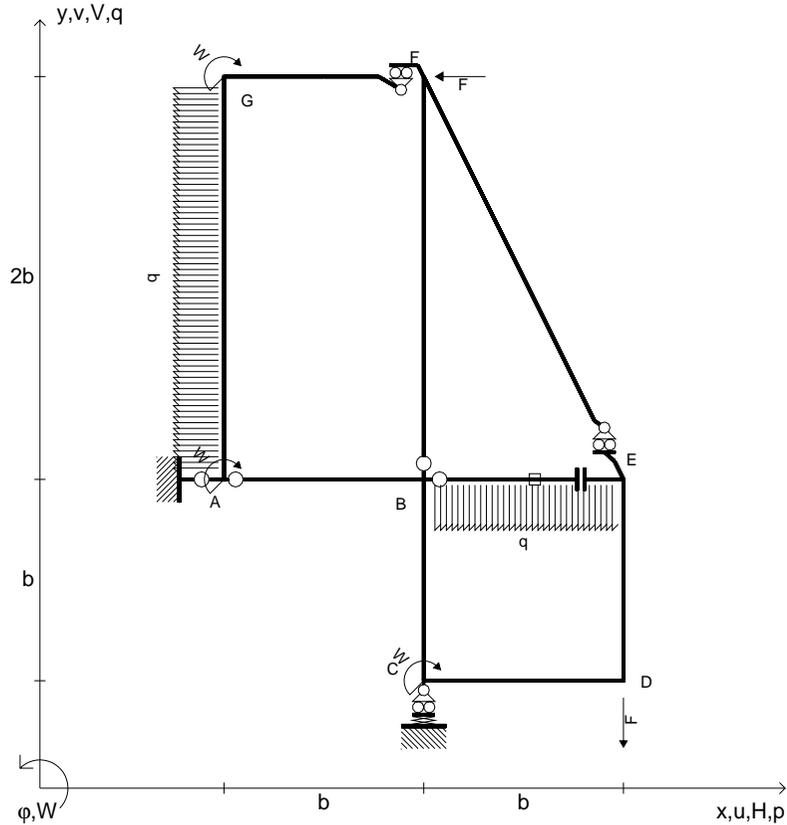
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



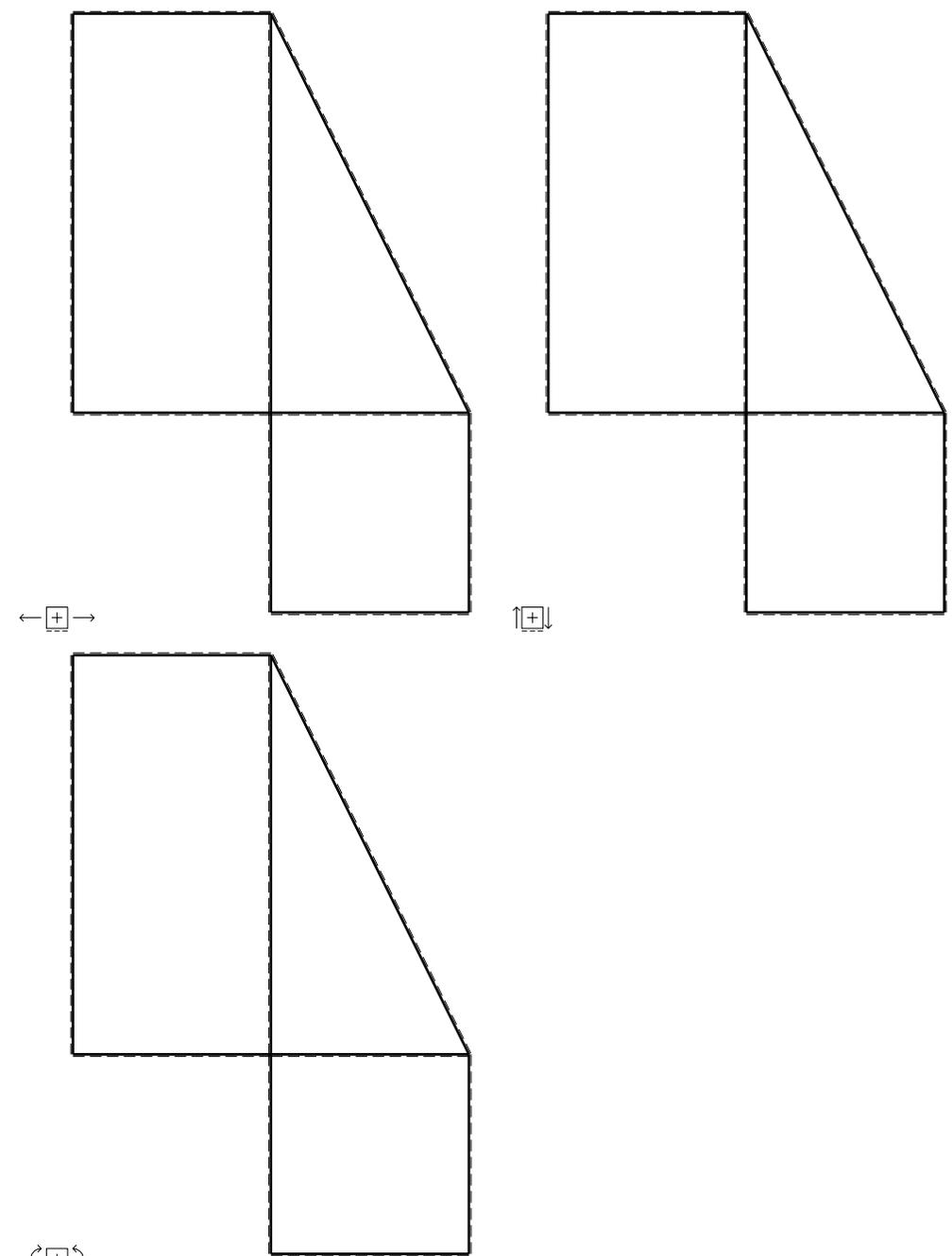
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



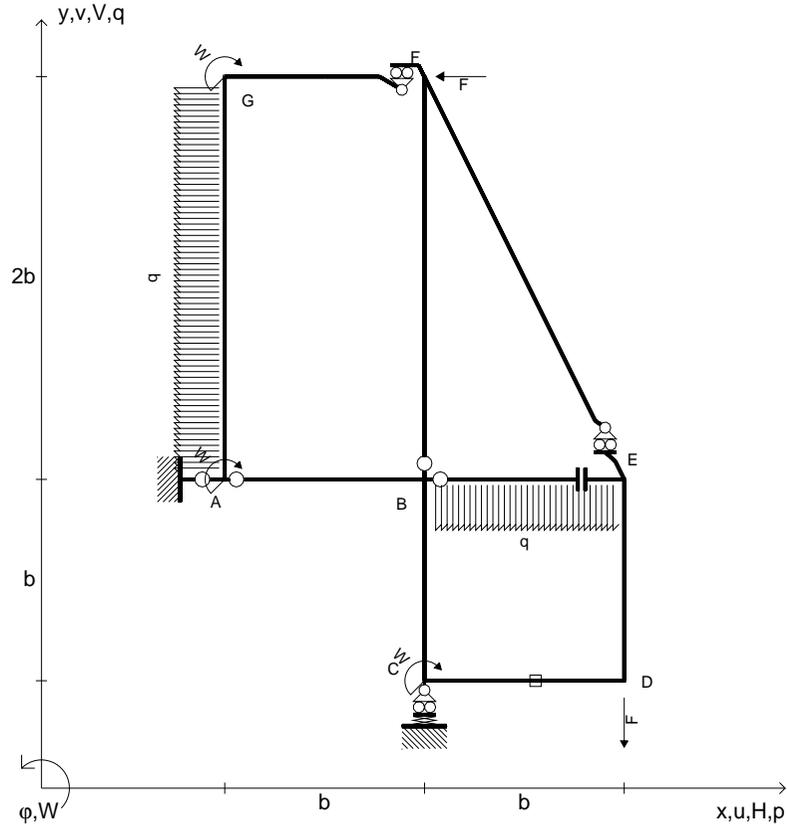
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



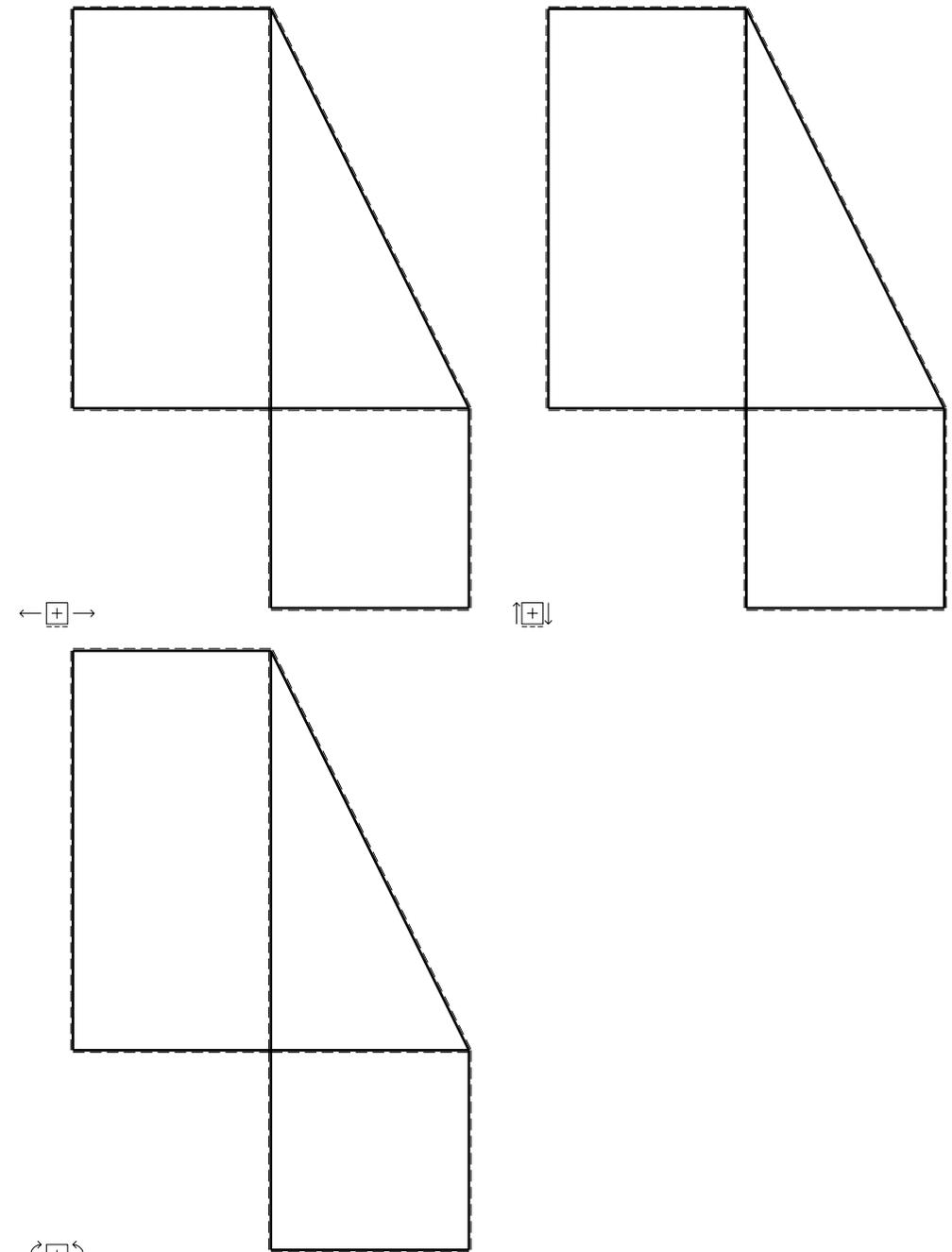
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



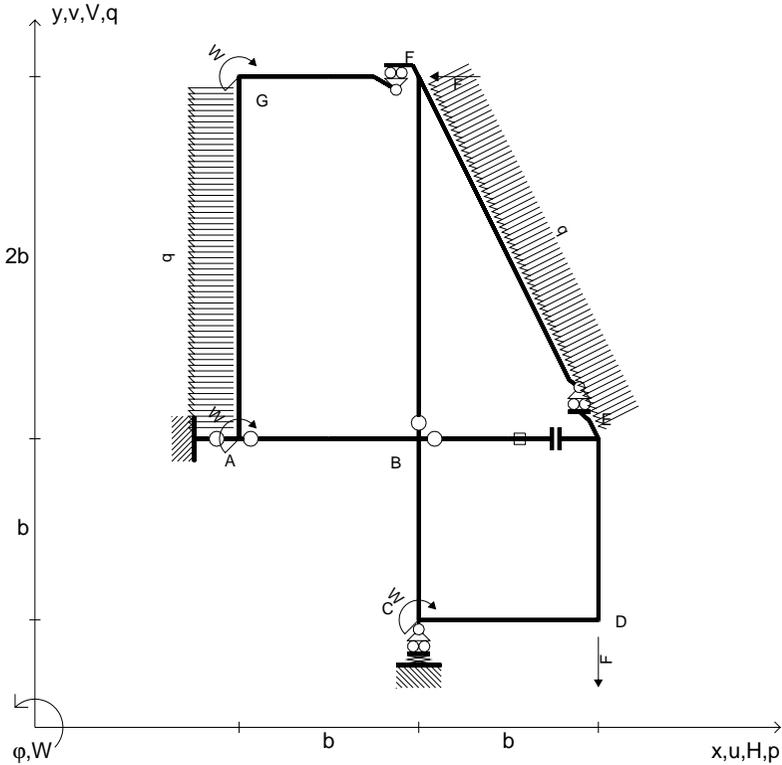
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

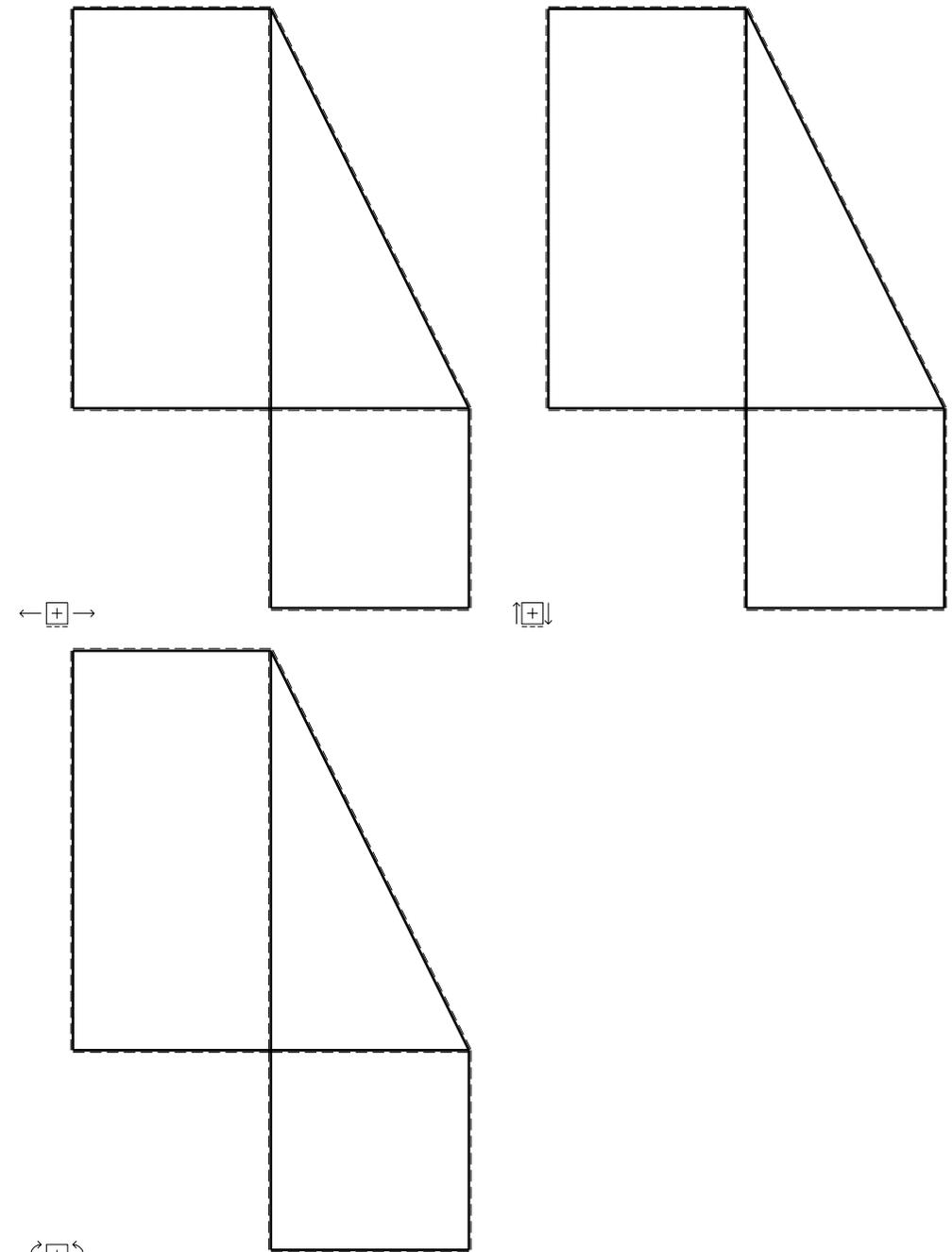
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

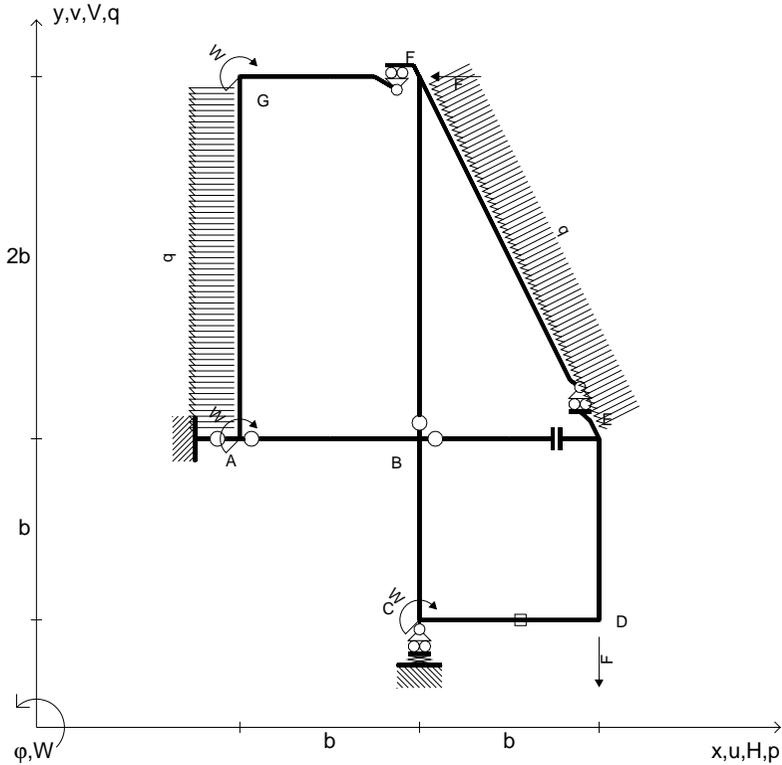
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

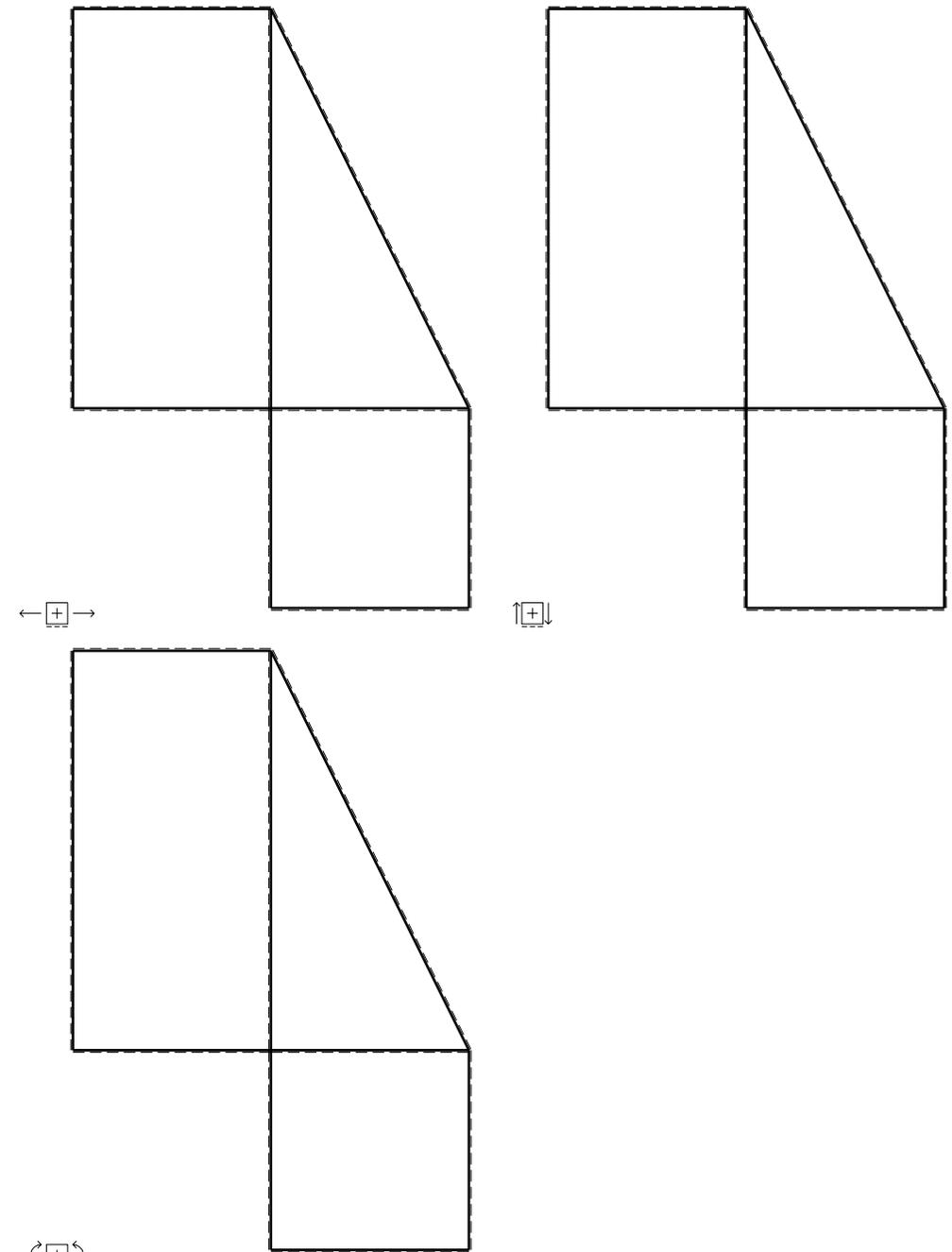
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

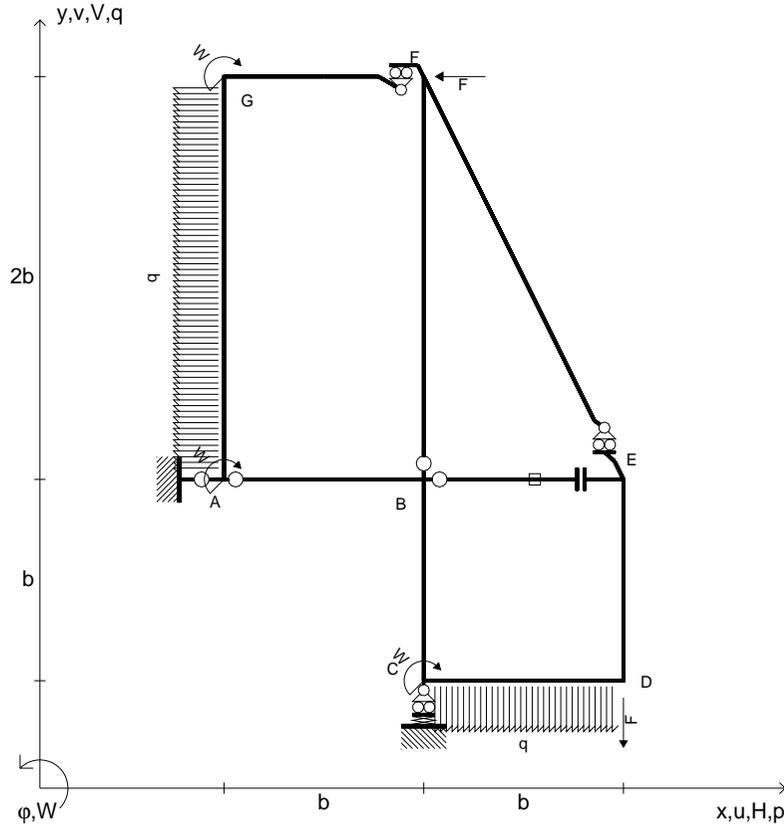
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



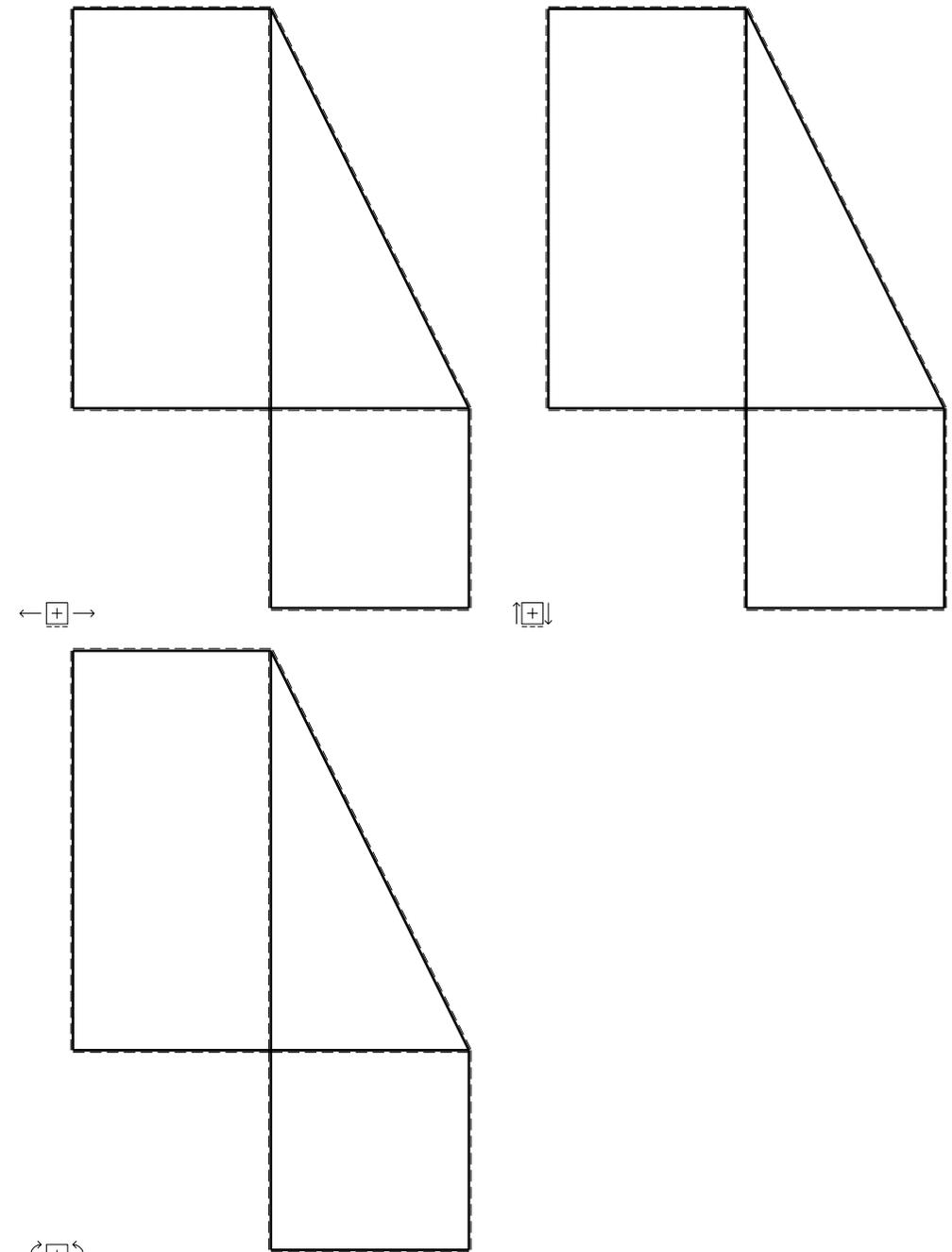
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



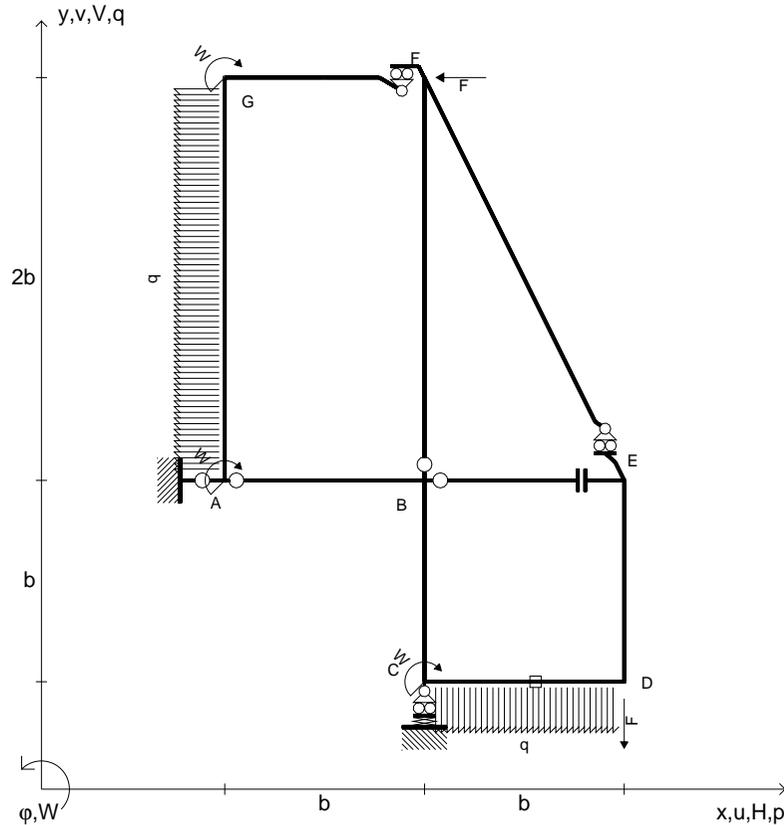
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

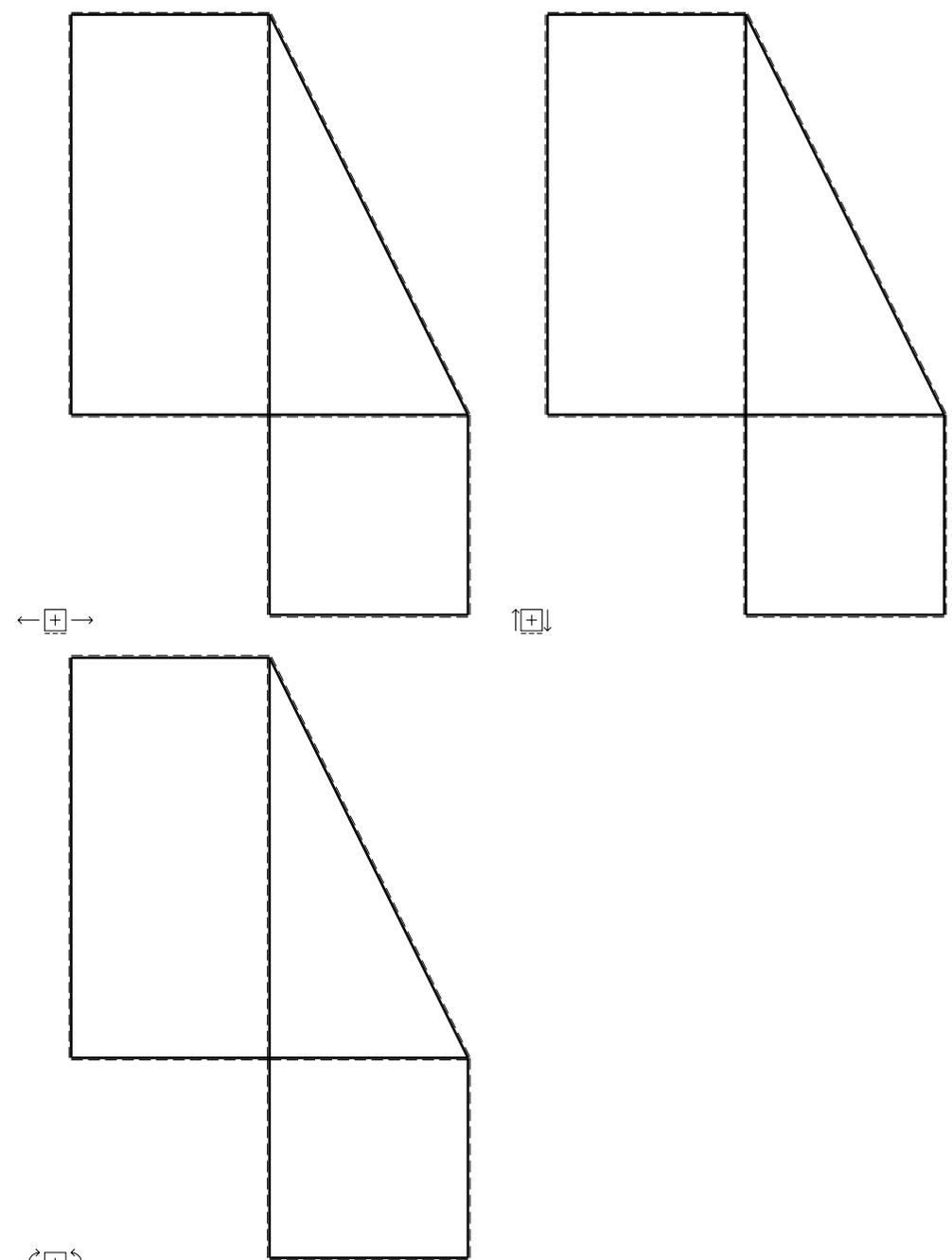
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

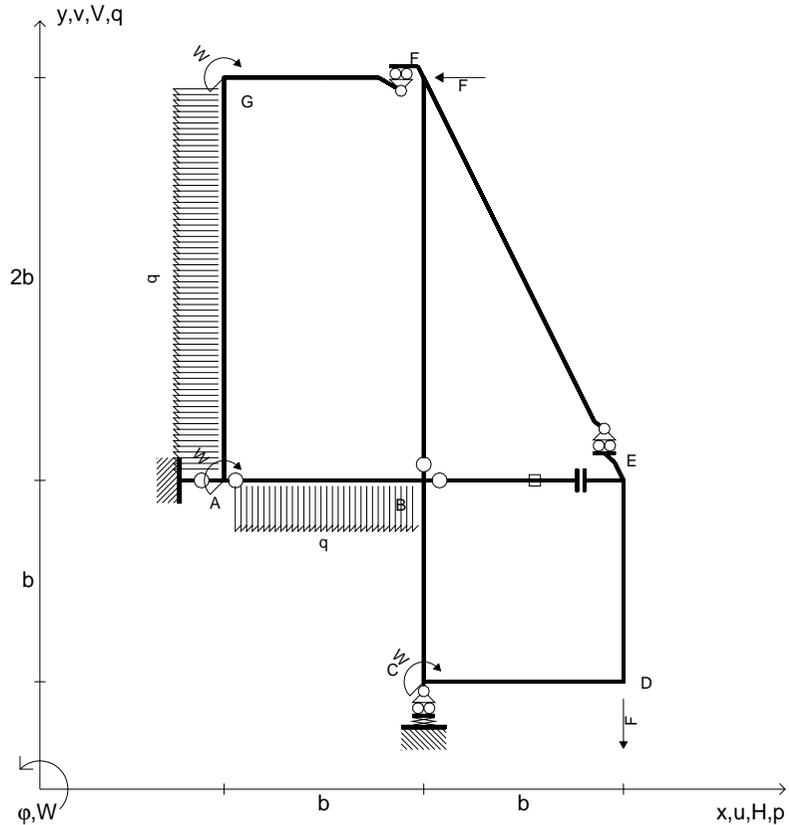
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{GA} = -q = -F/b$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

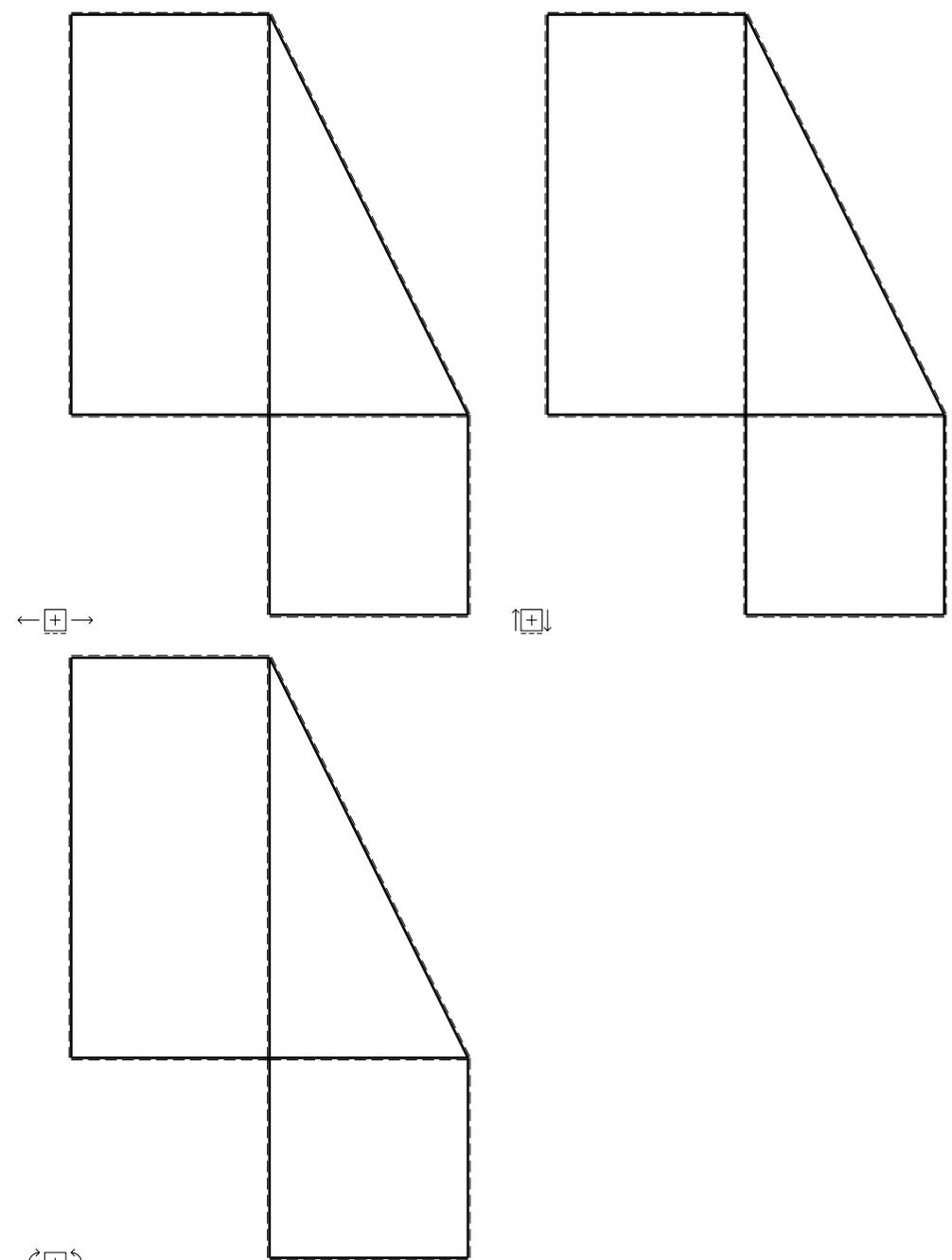
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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

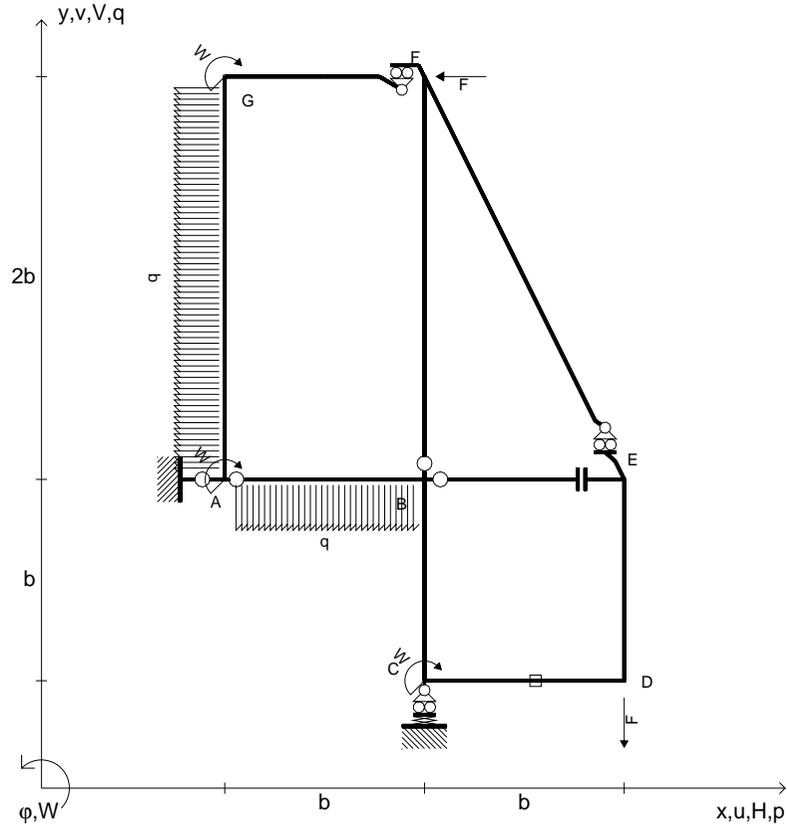
14.11.24



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

14.11.24

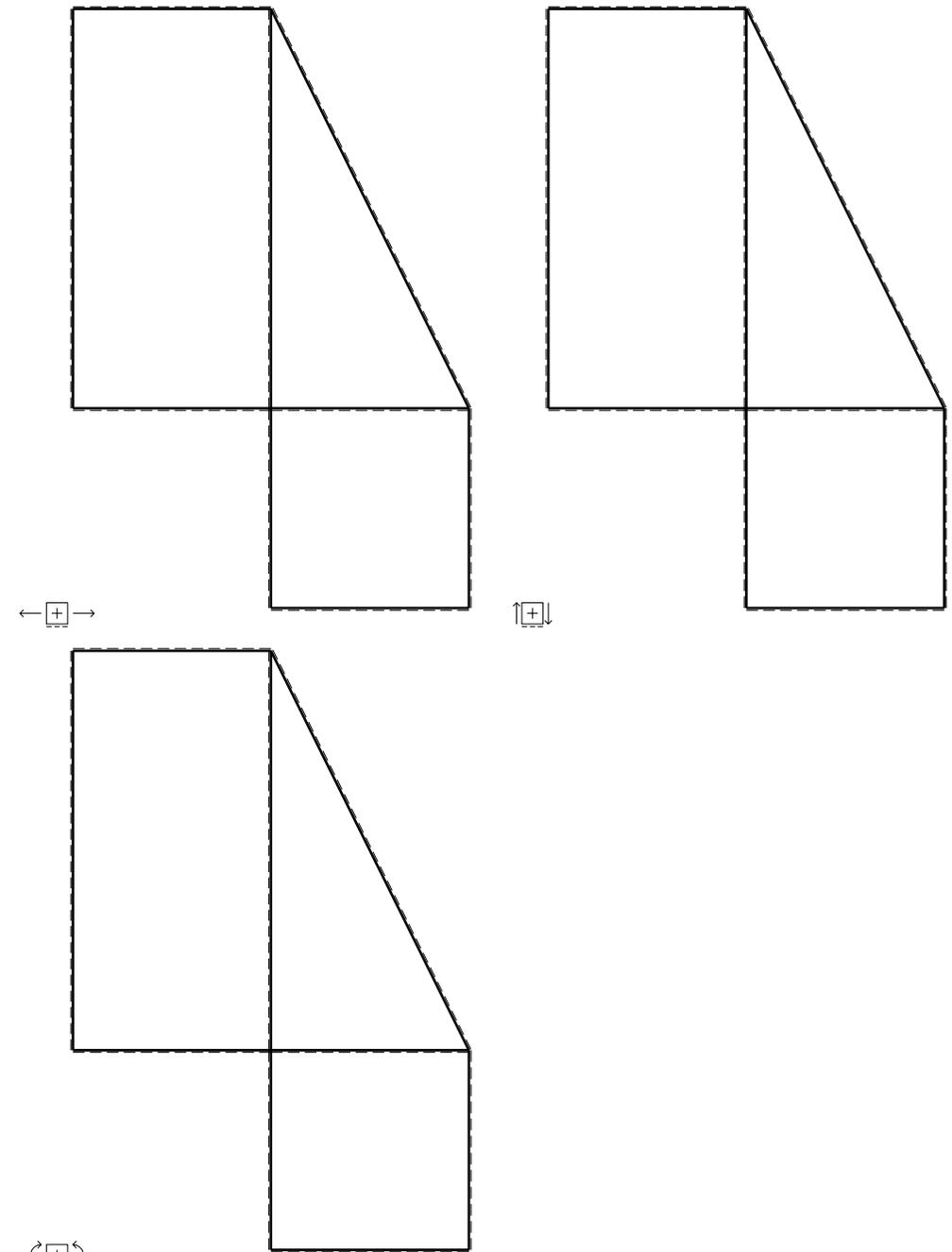
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



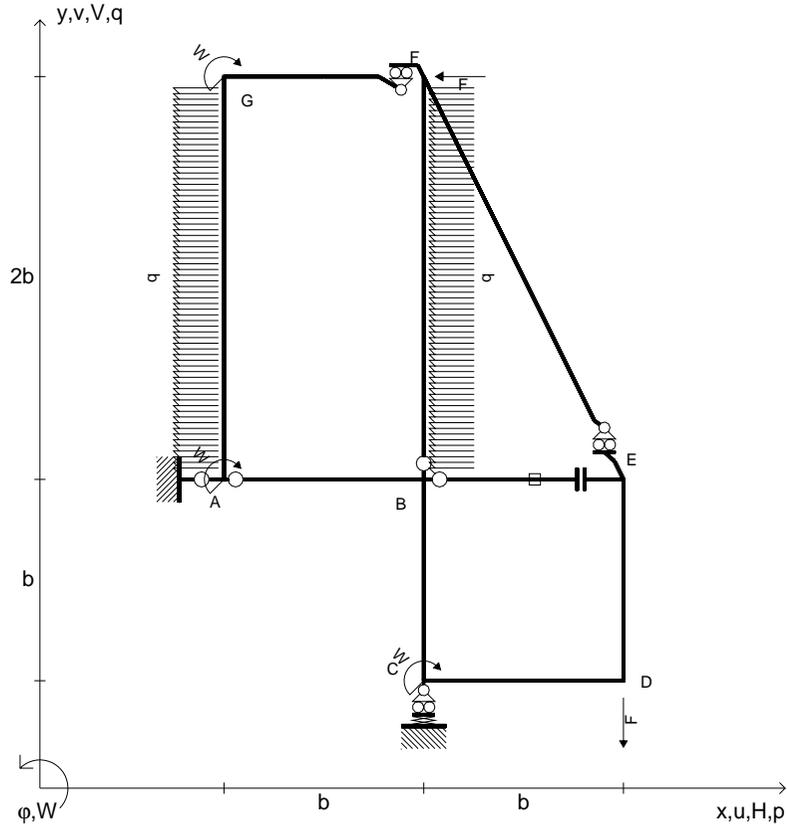
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

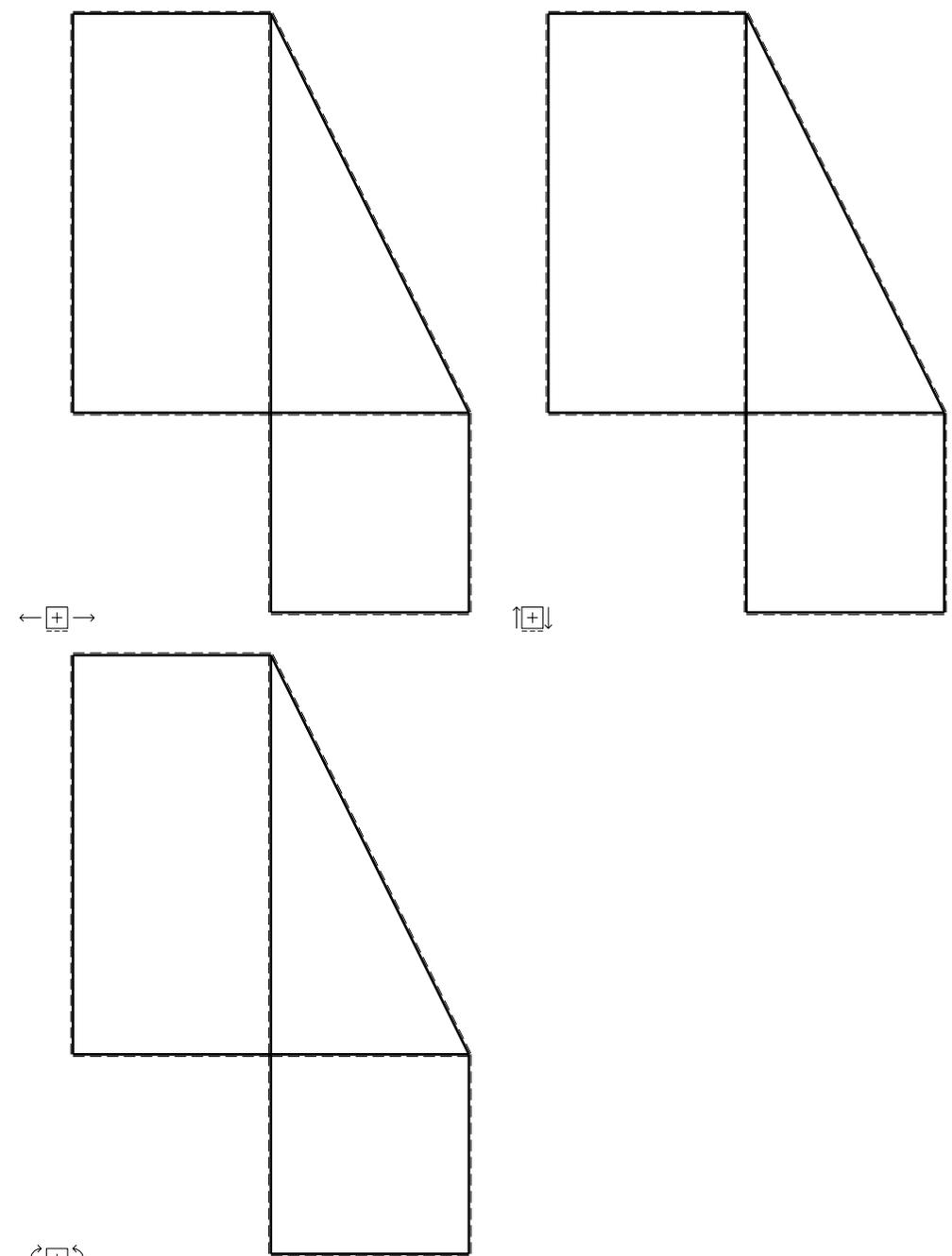
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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

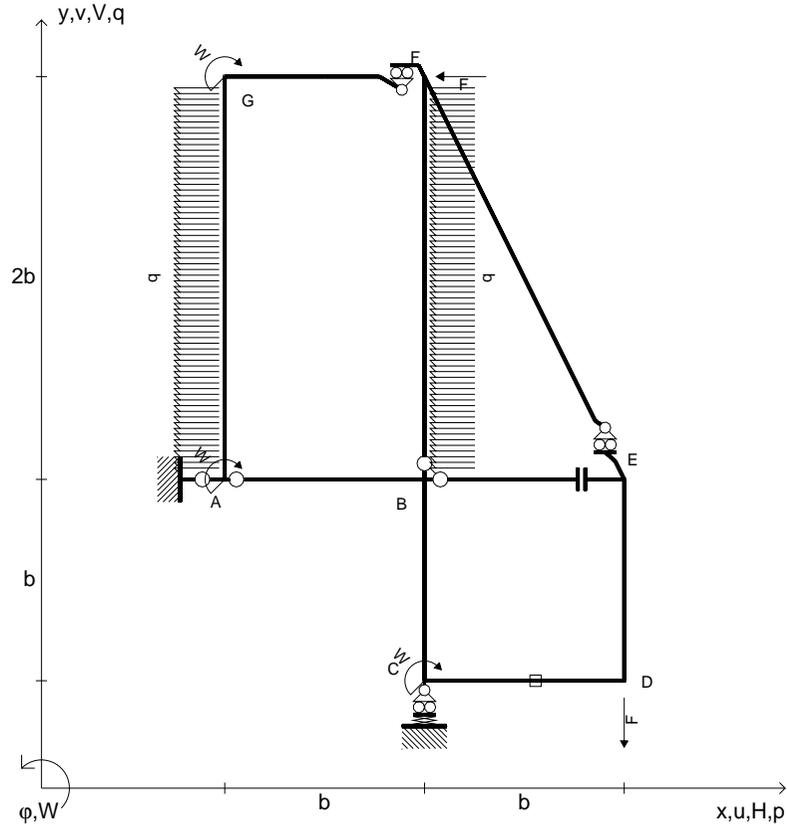
14.11.24



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

14.11.24

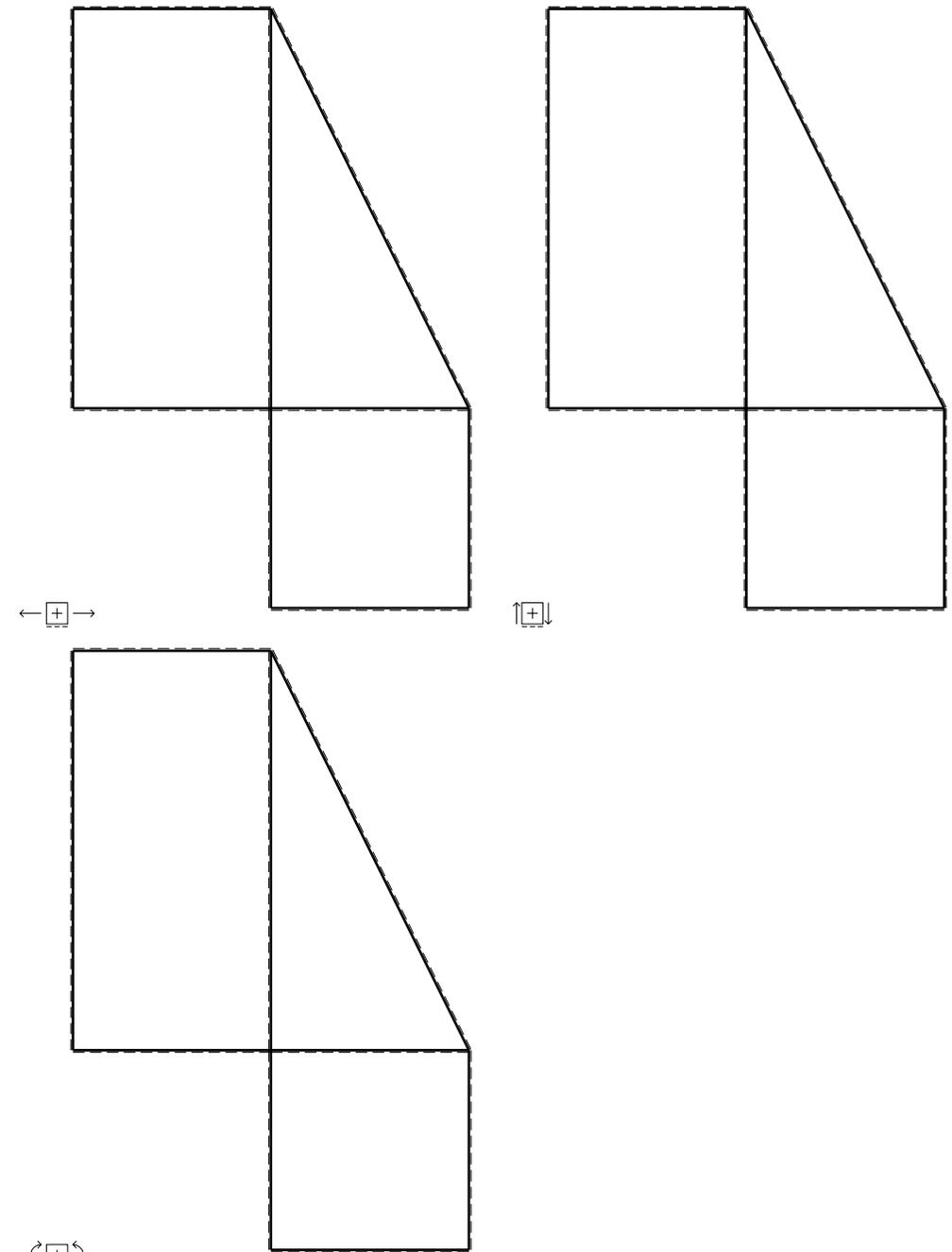
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



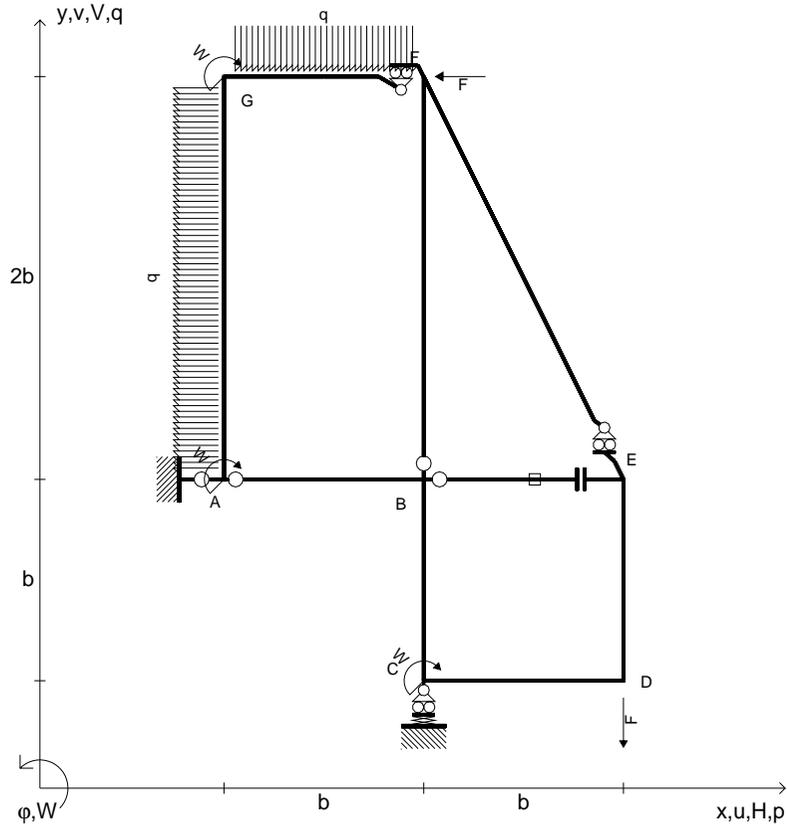
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

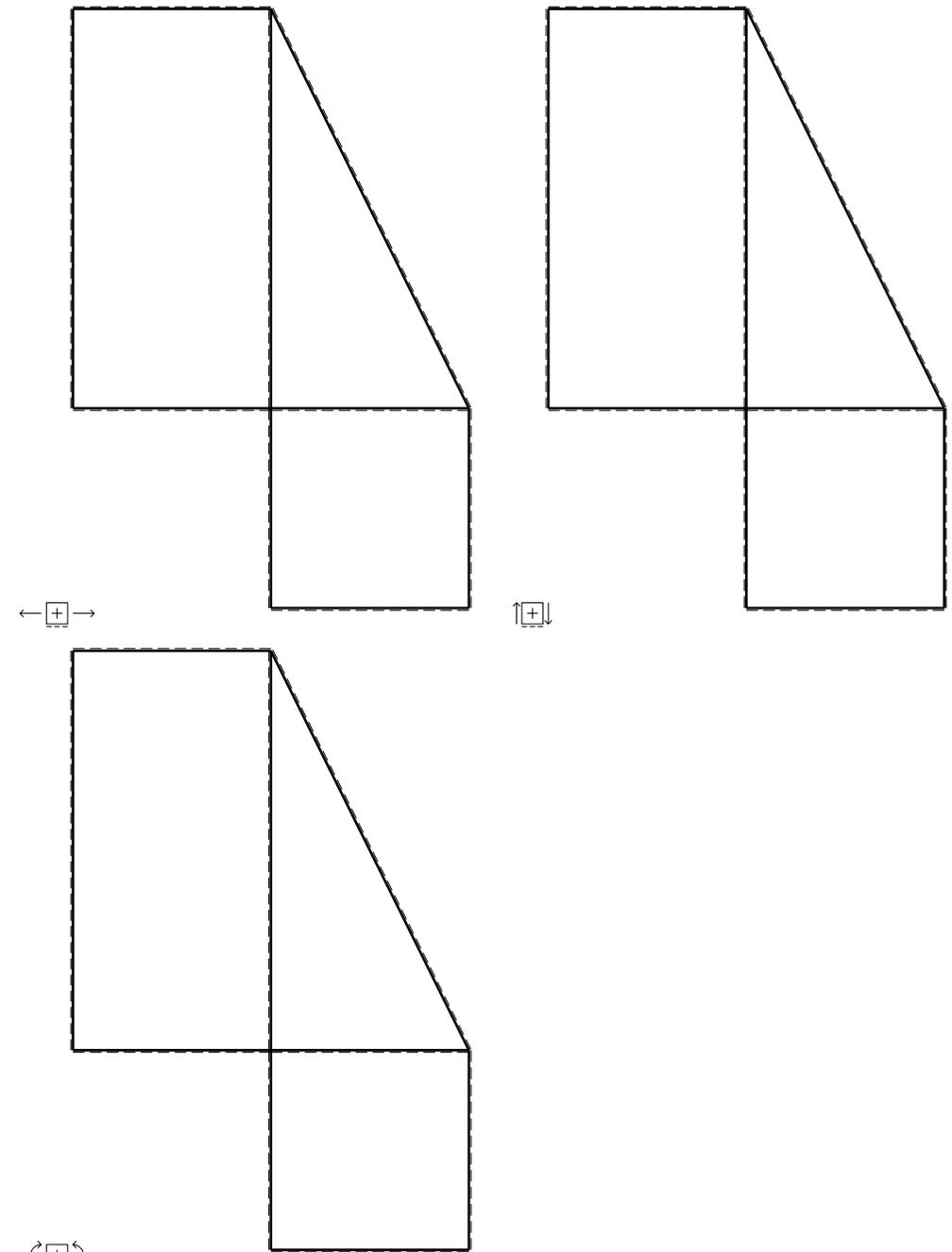
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

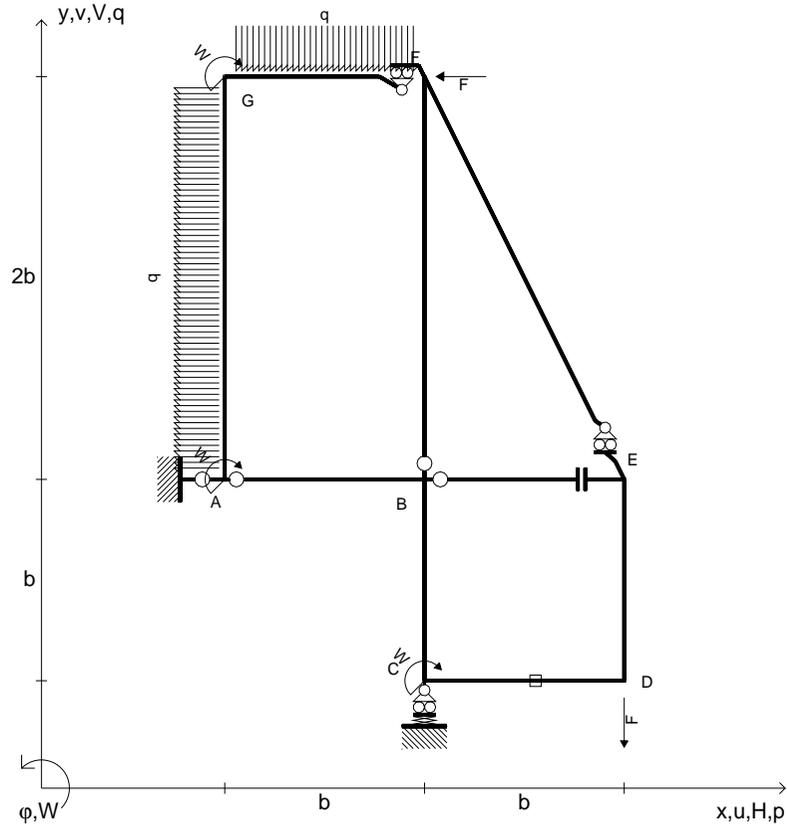
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



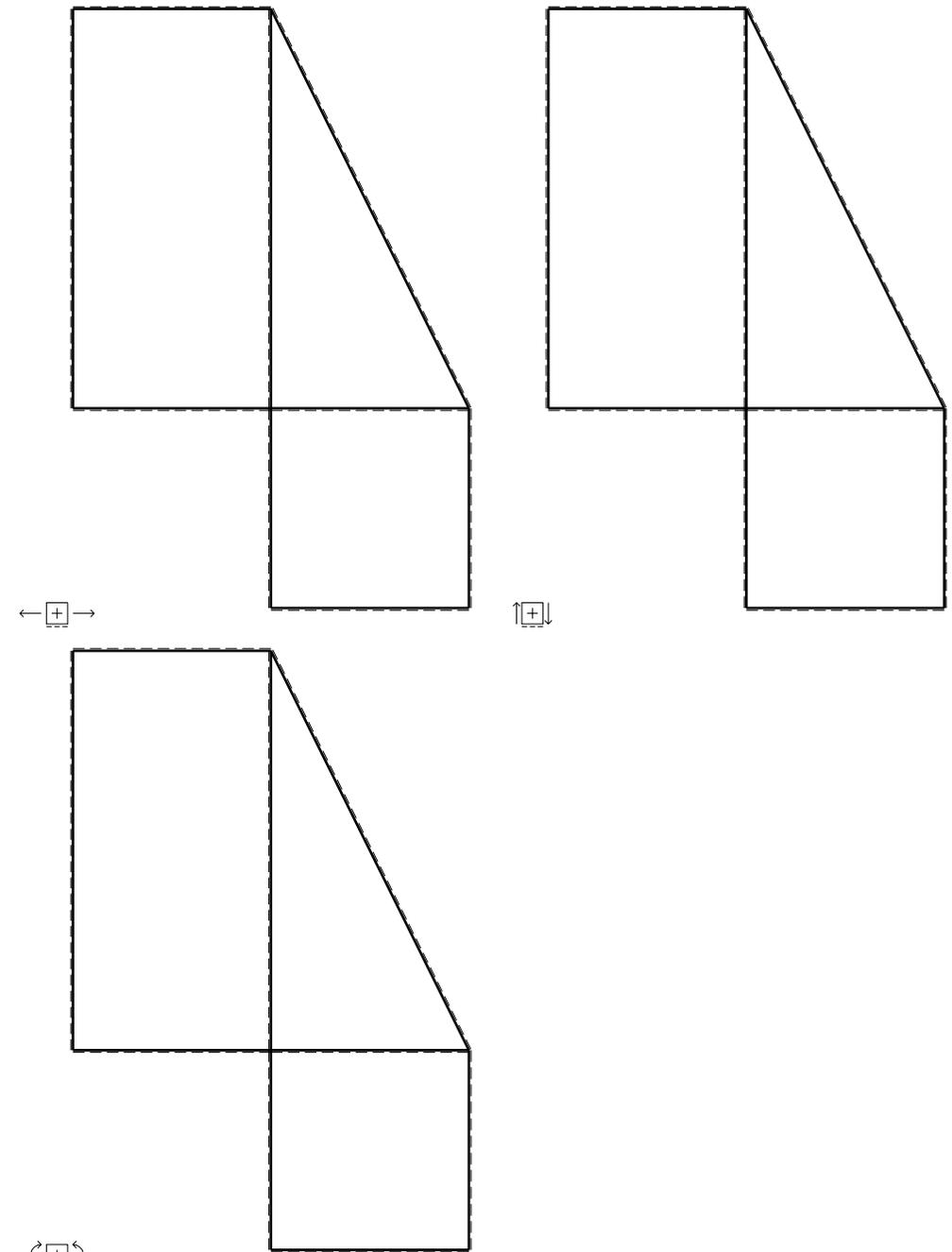
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



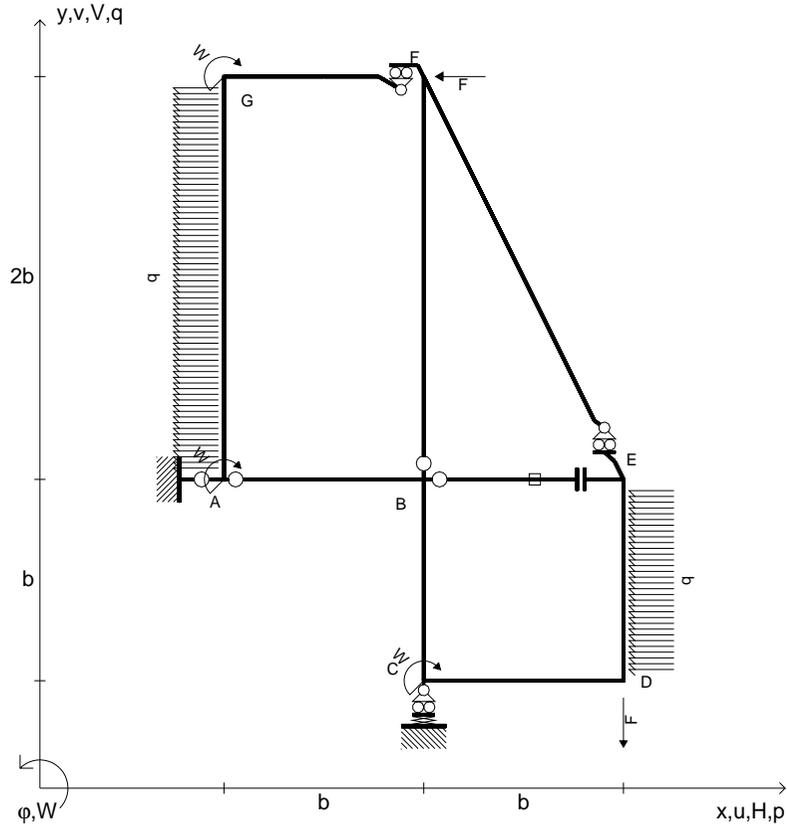
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



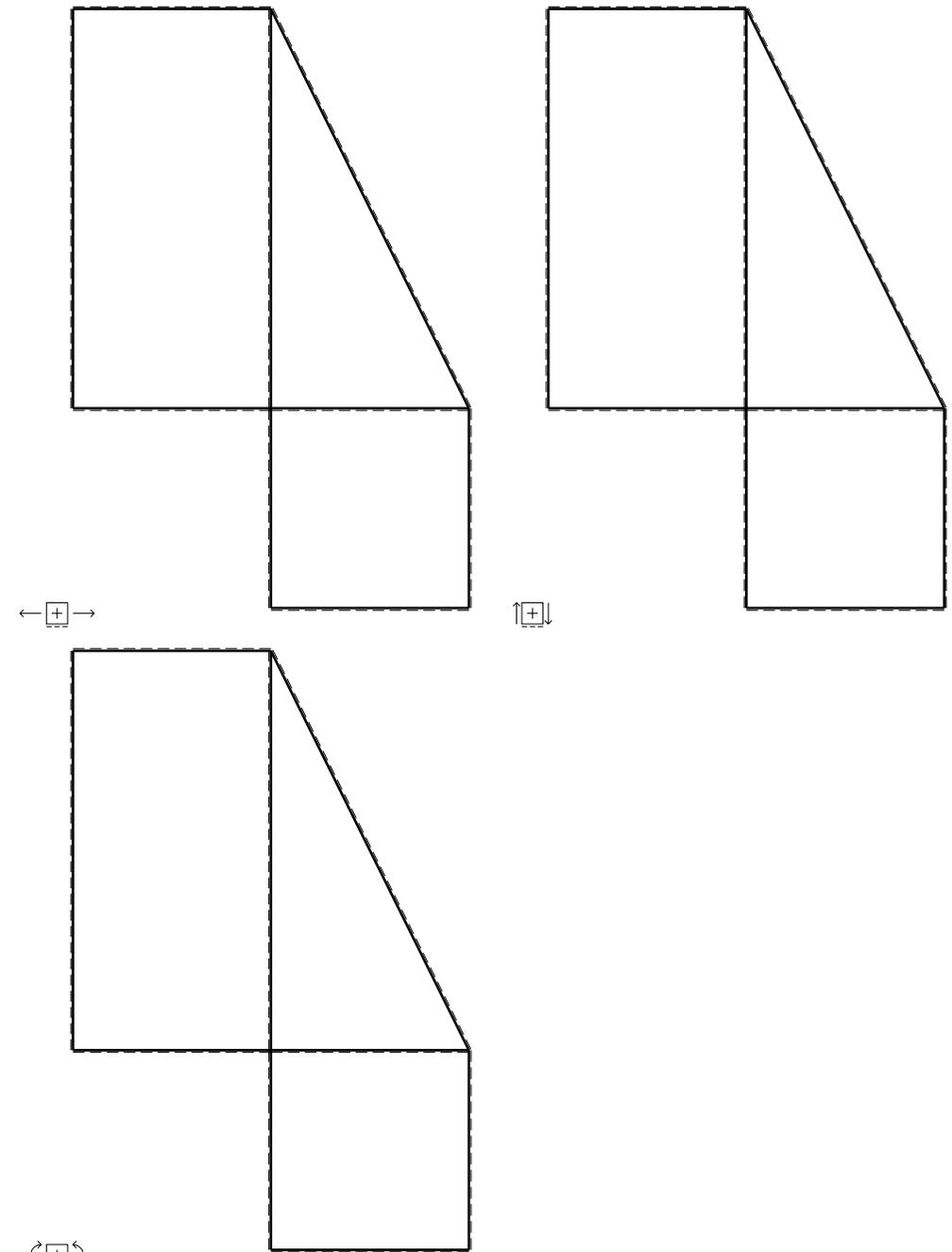
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



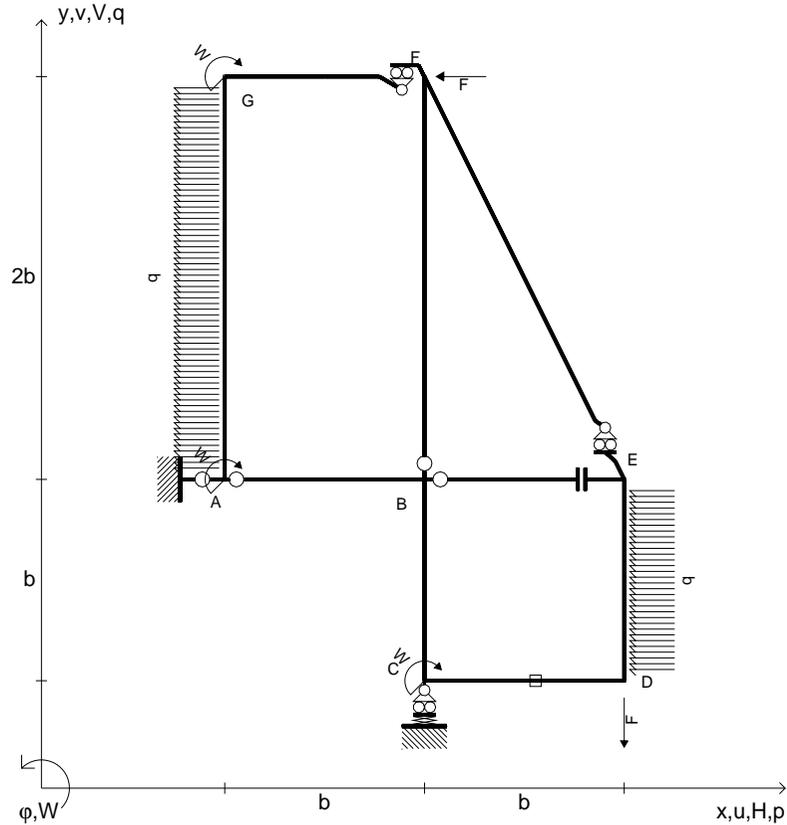
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



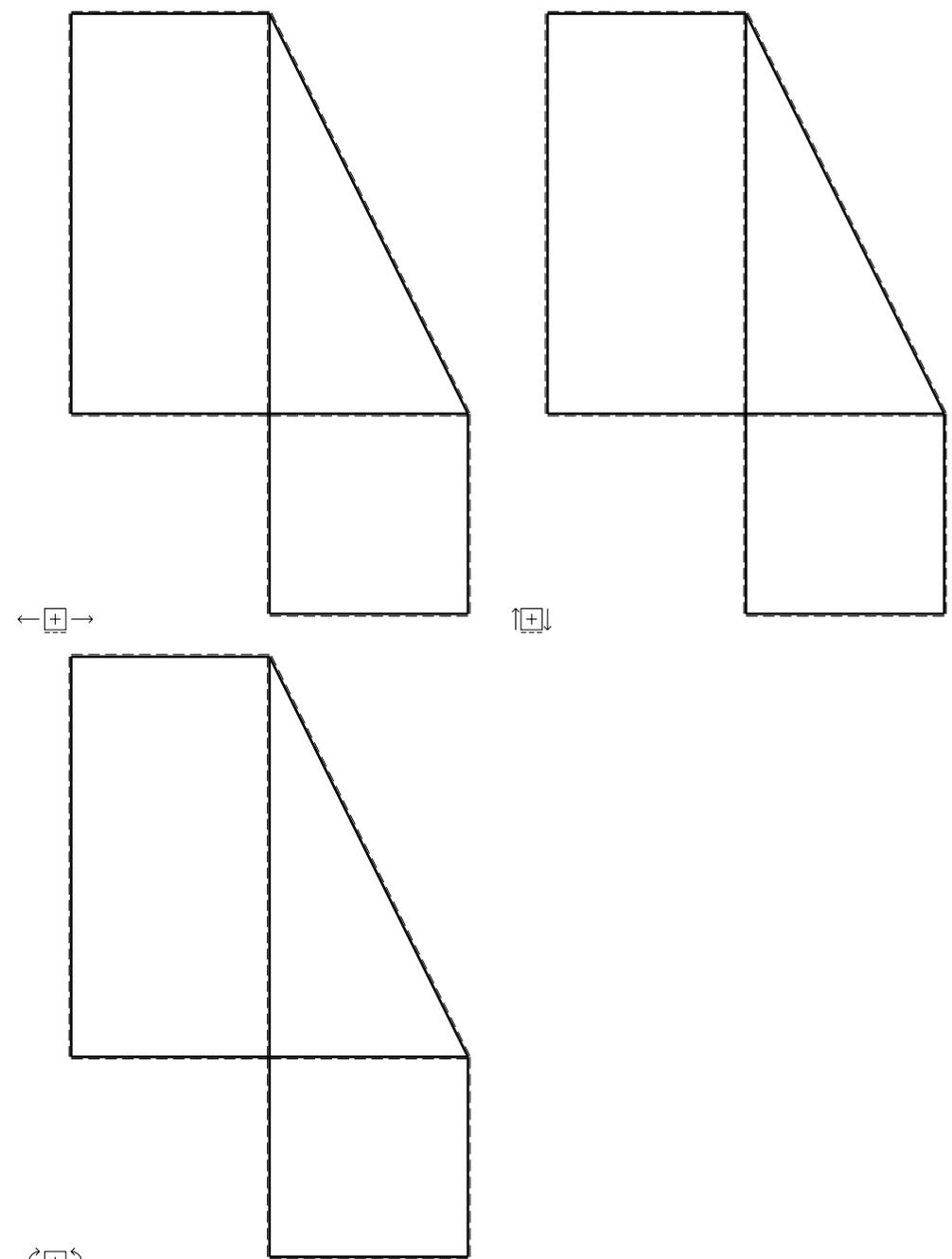
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



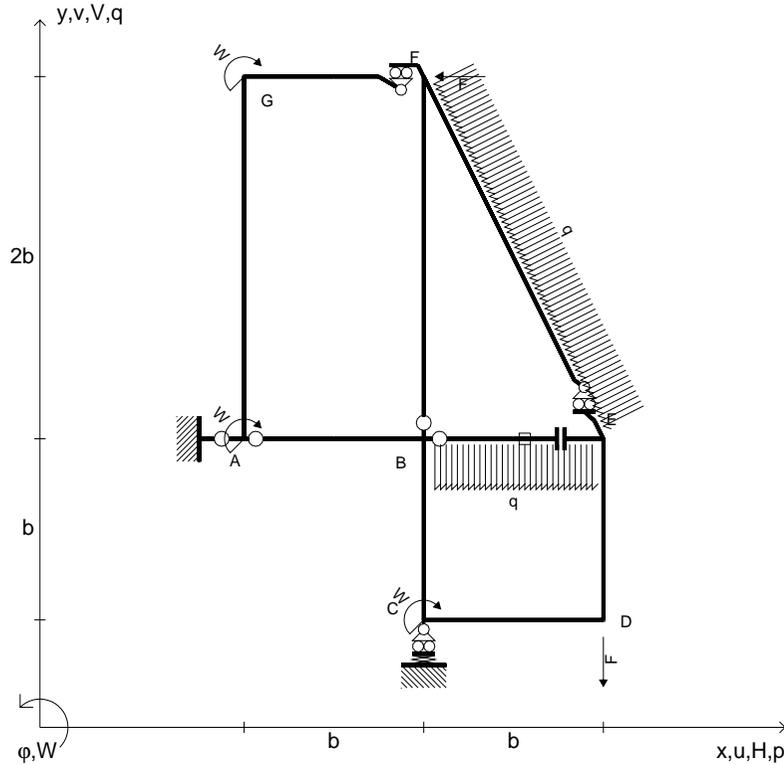
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

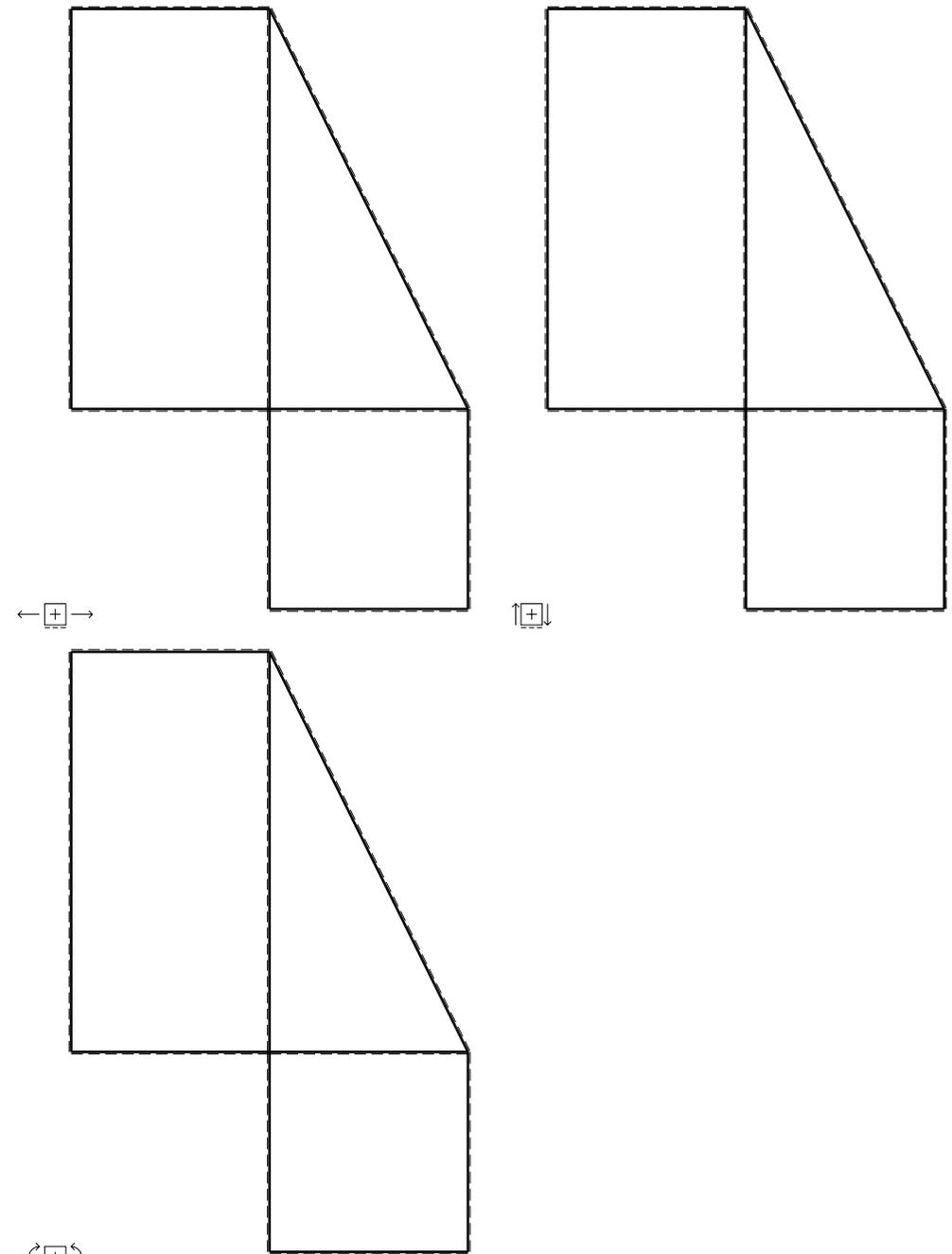
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

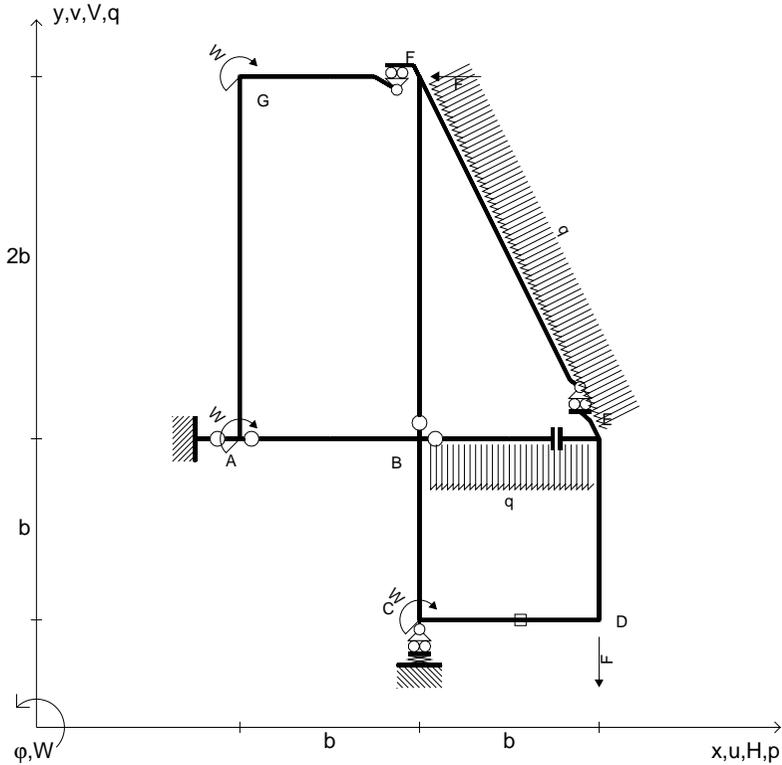
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



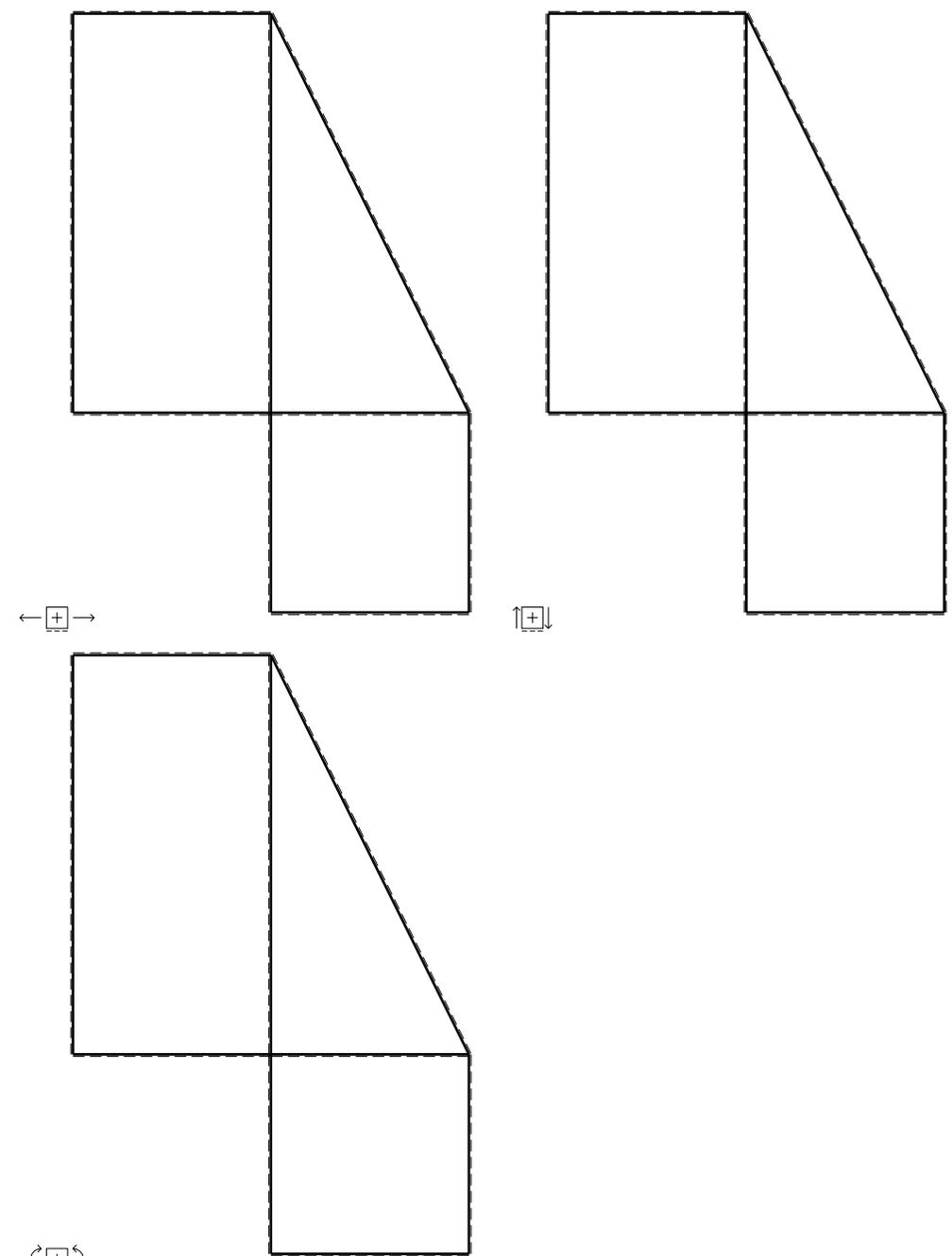
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



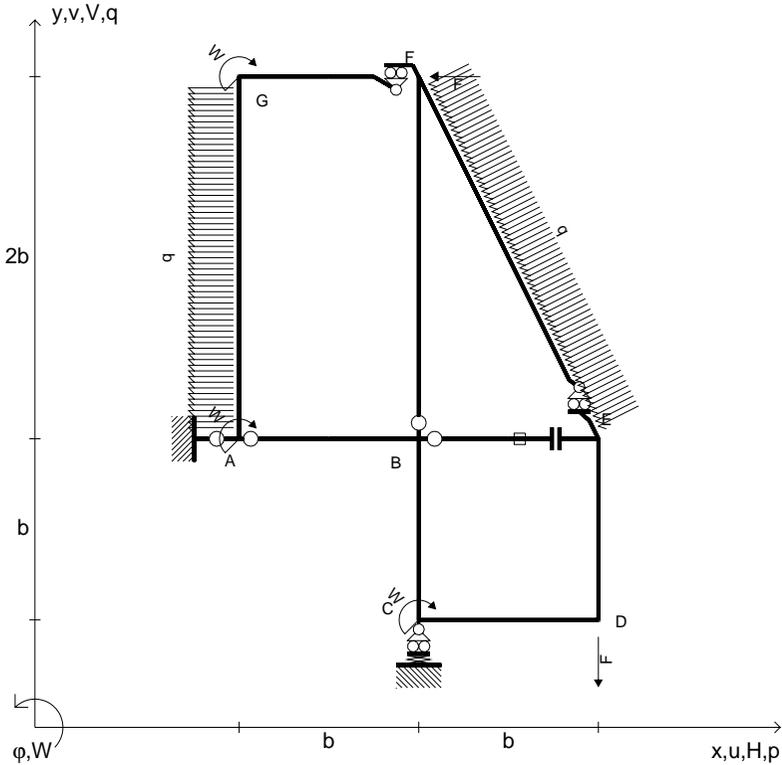
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{GA} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

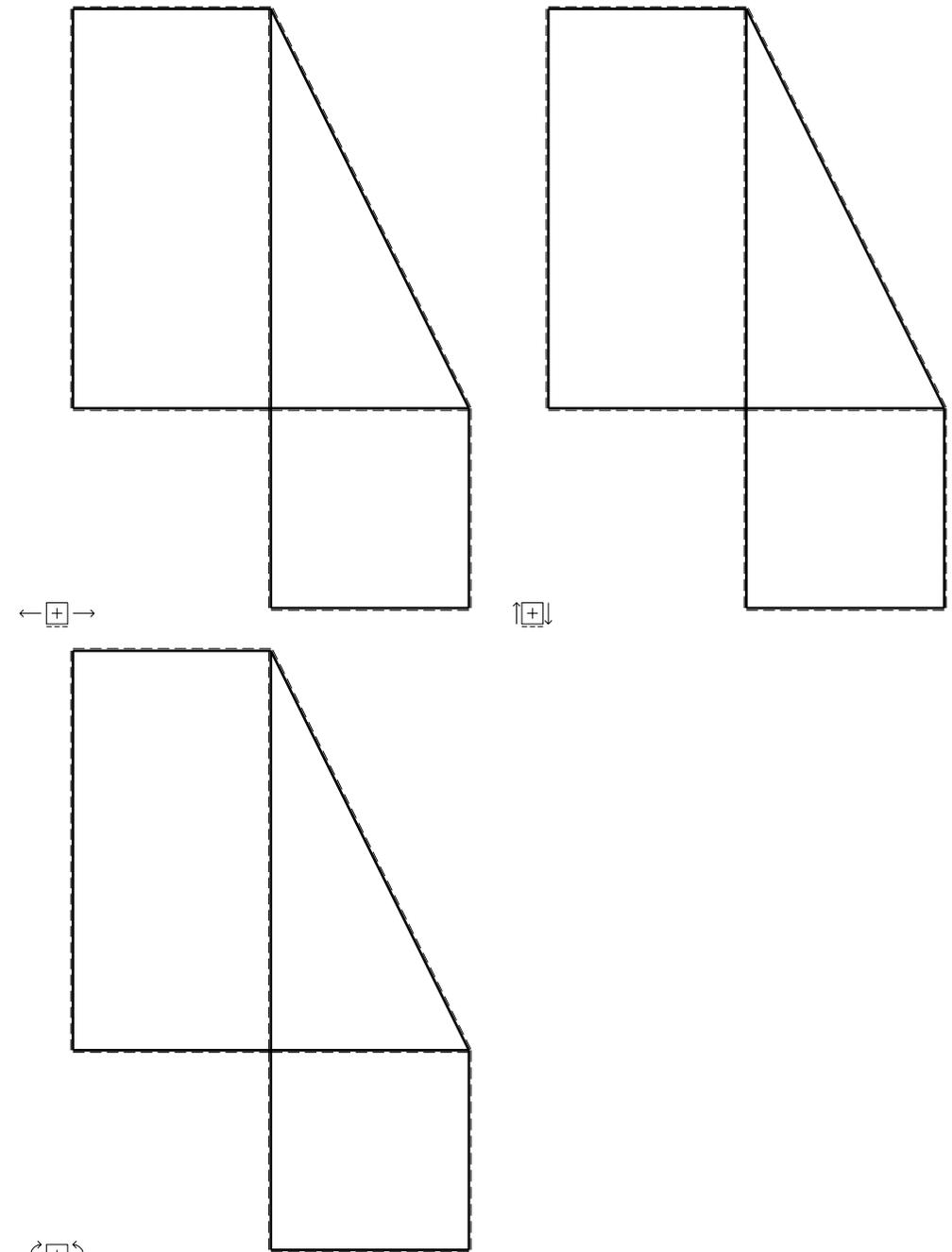
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

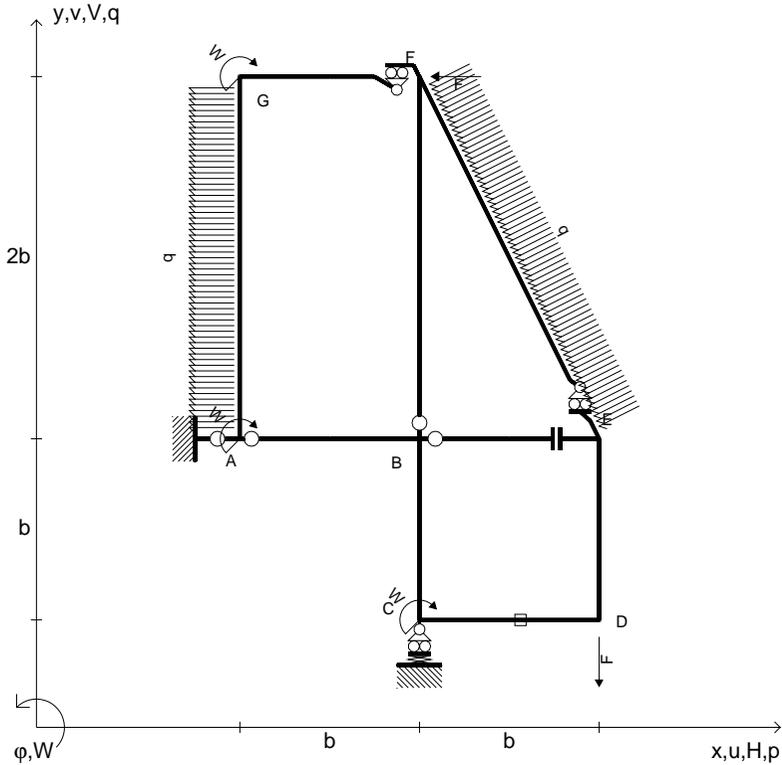
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



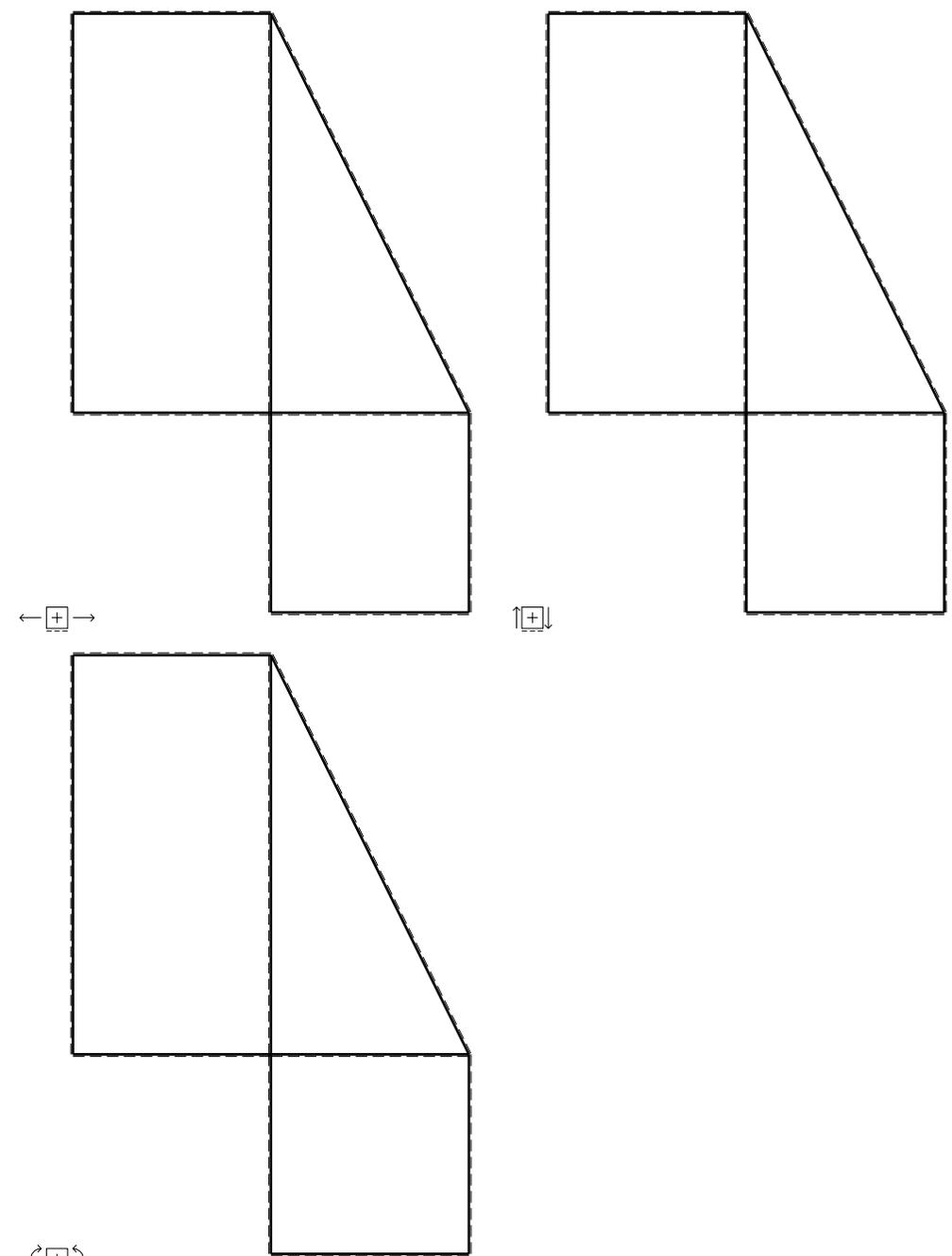
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



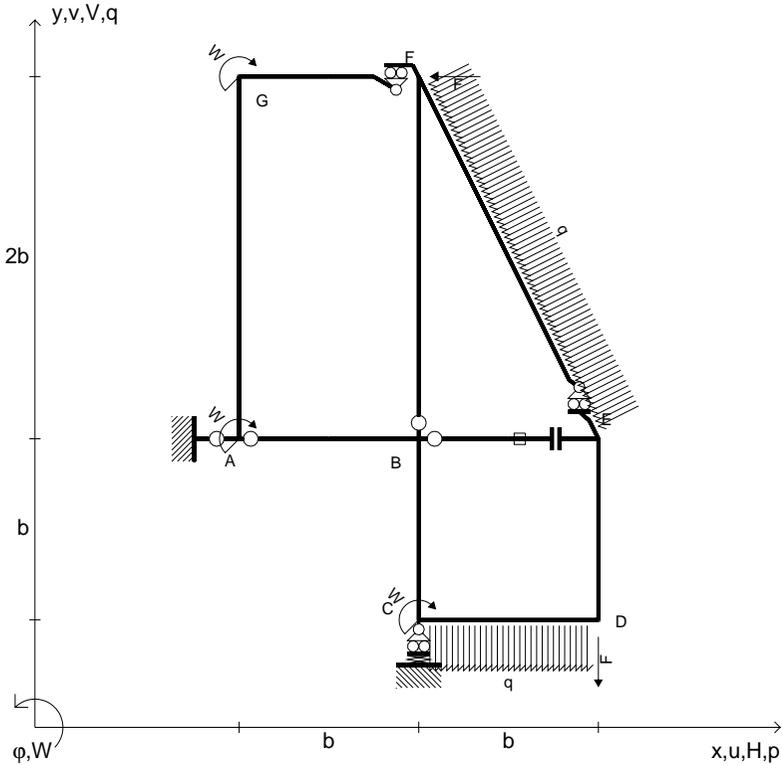
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

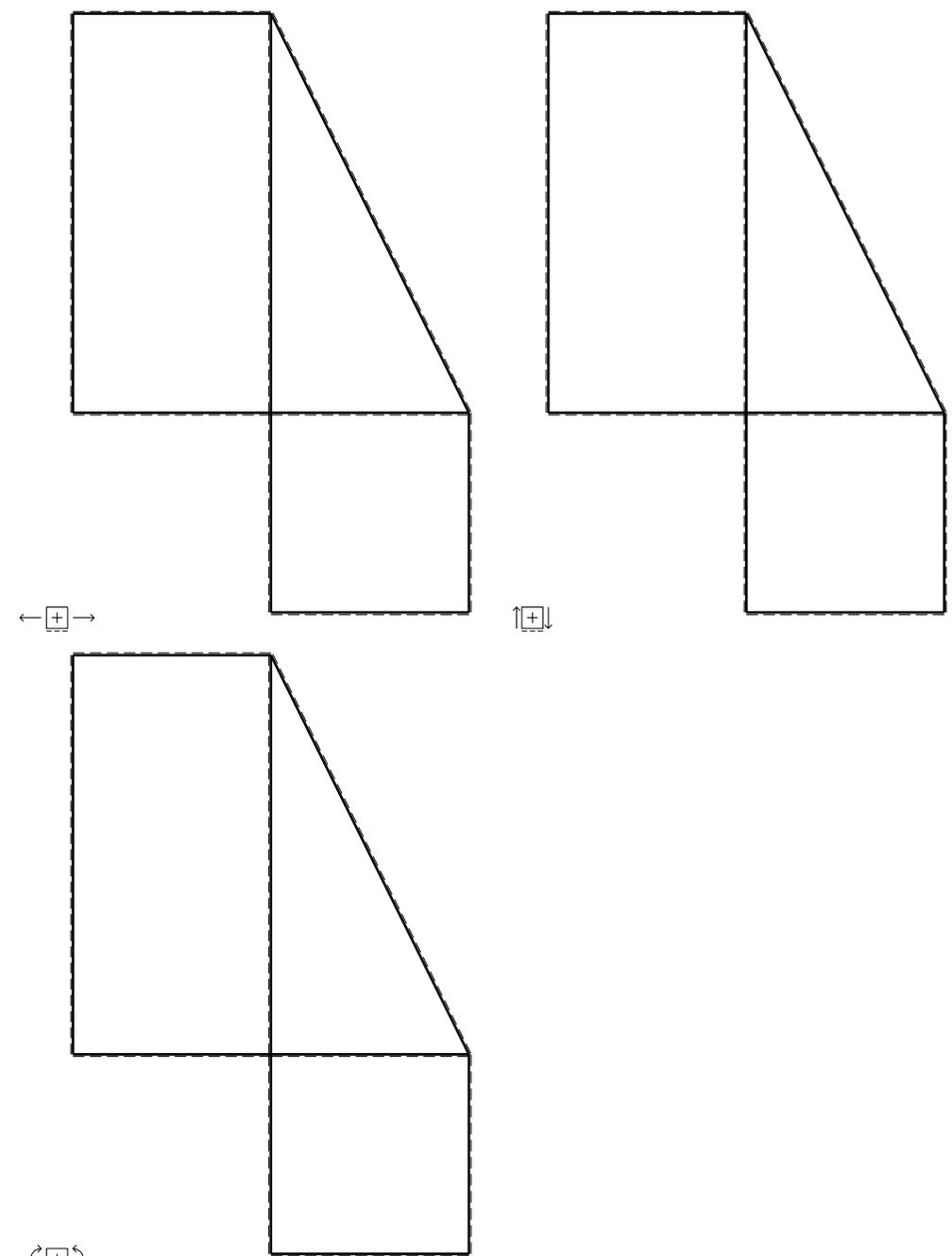
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

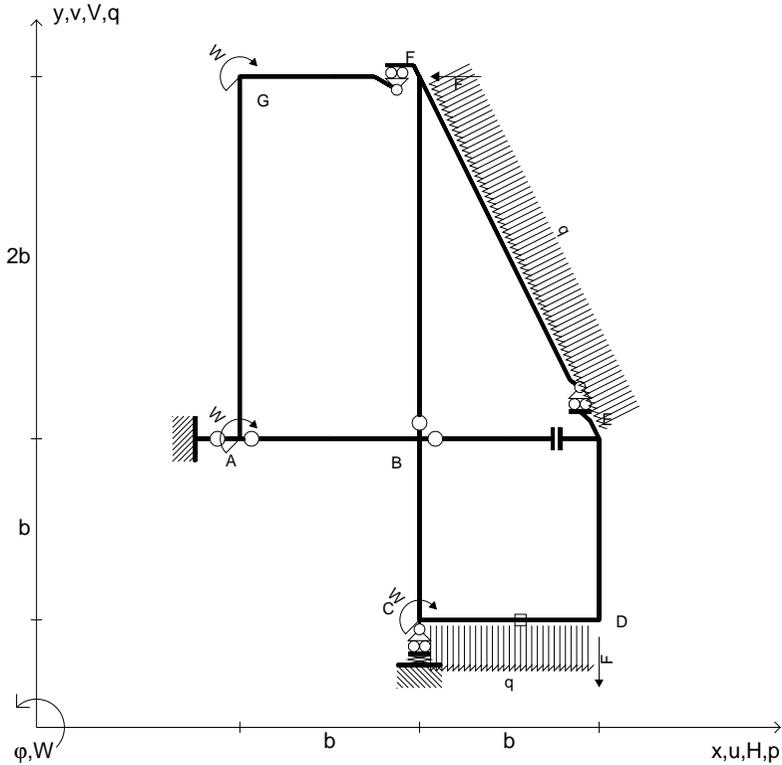
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



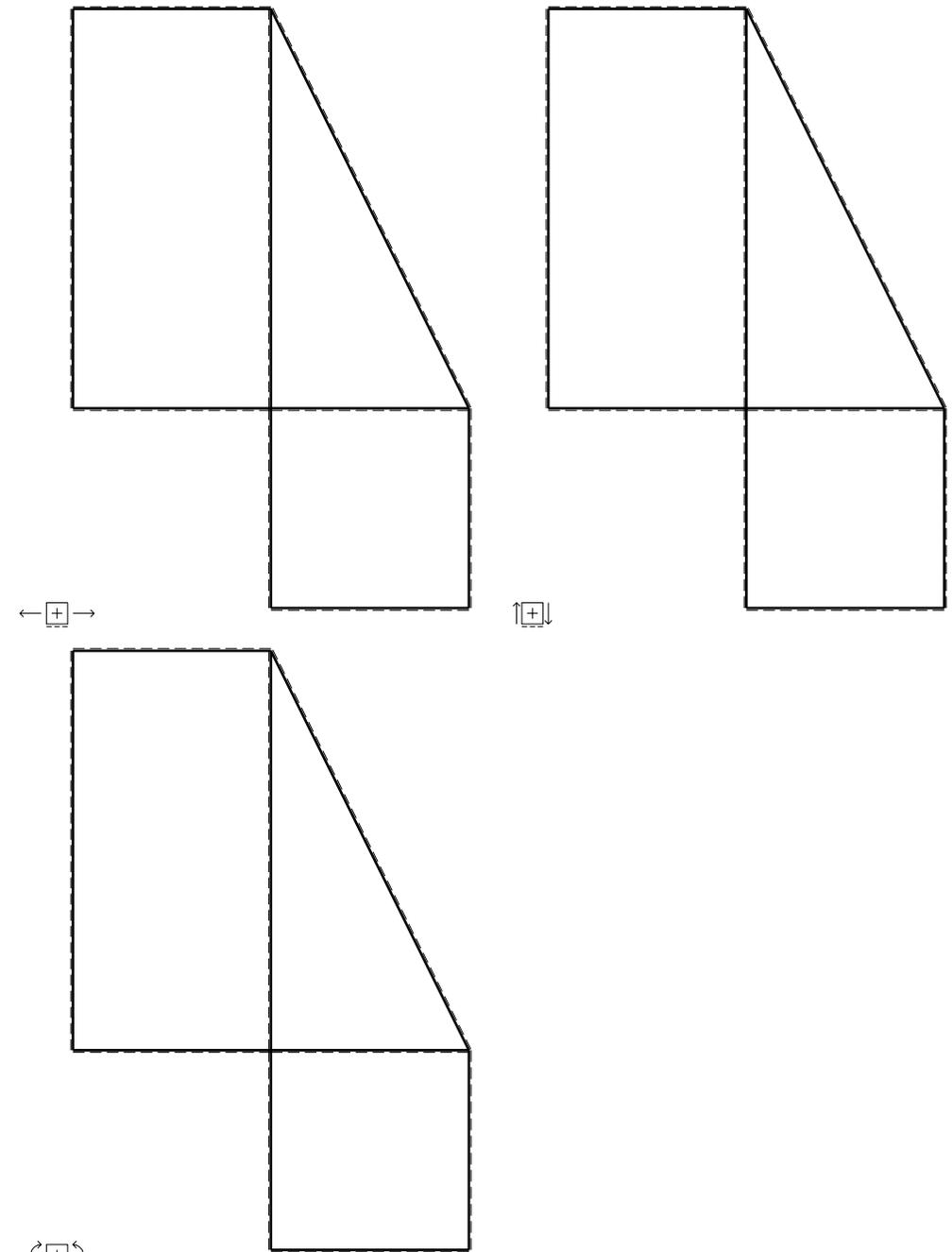
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



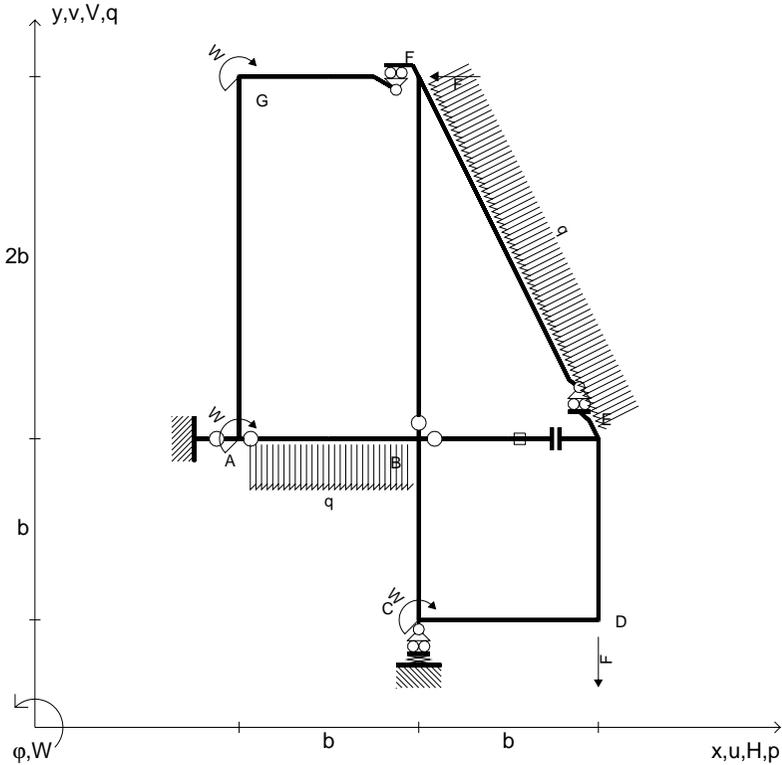
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

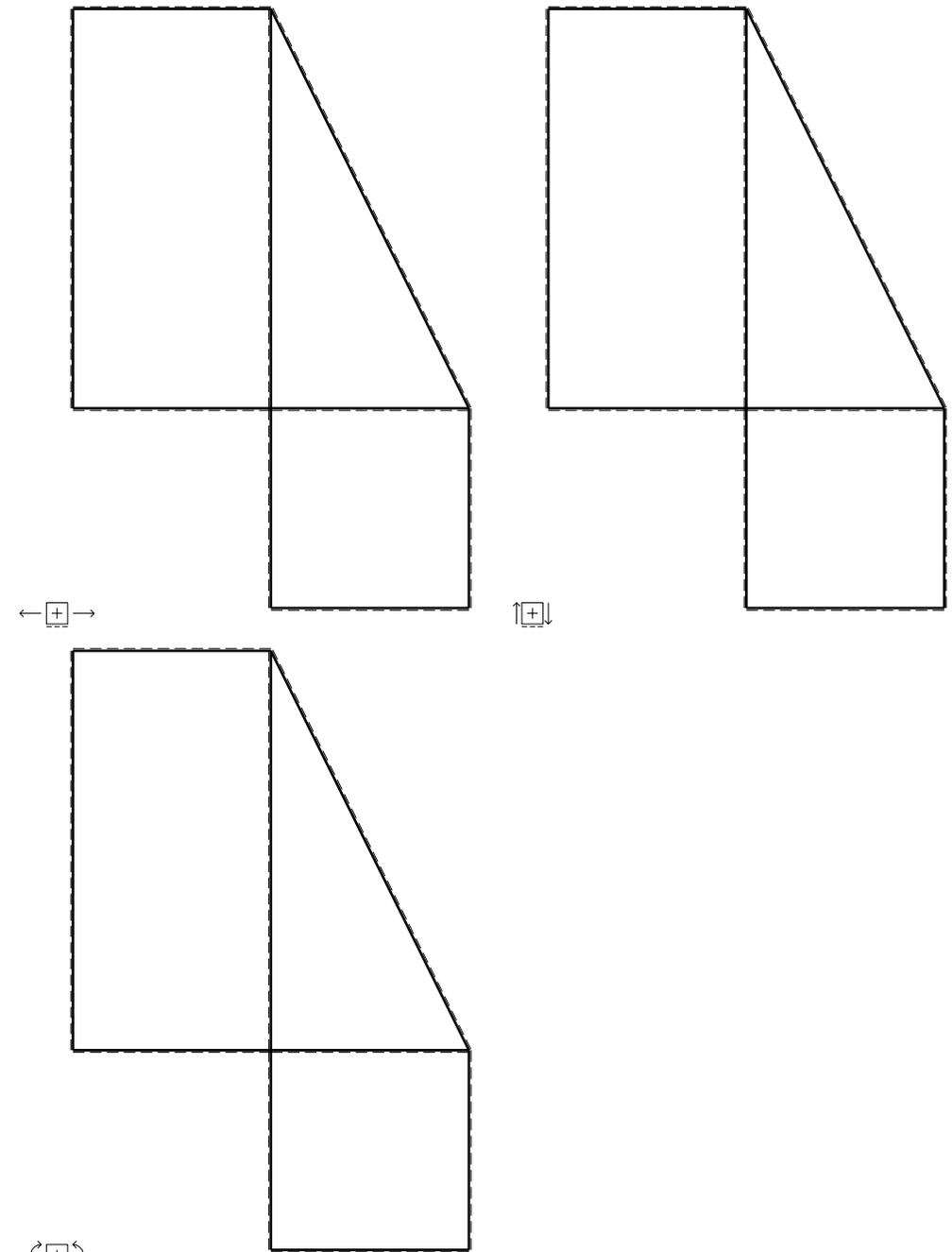
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

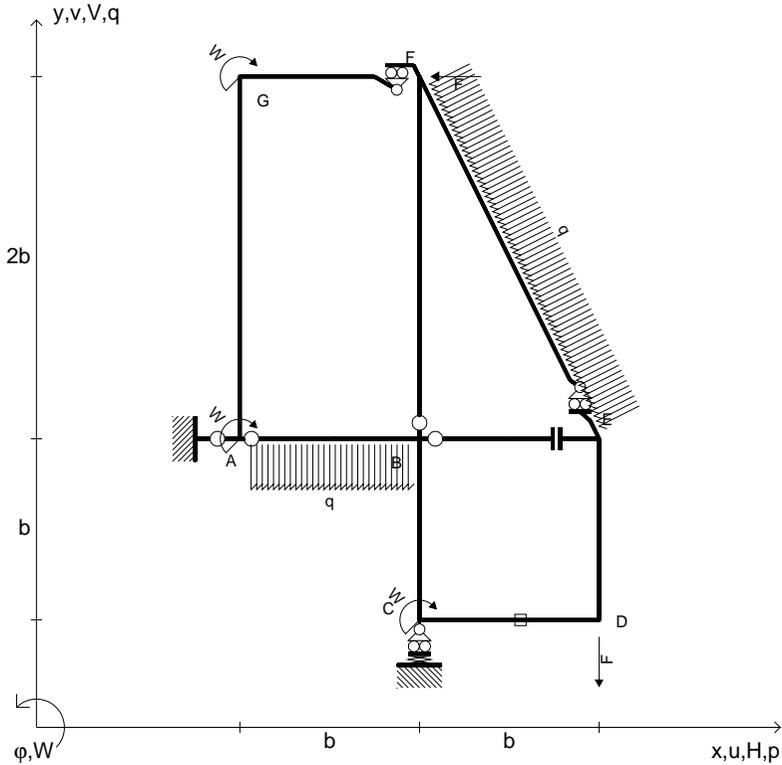
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

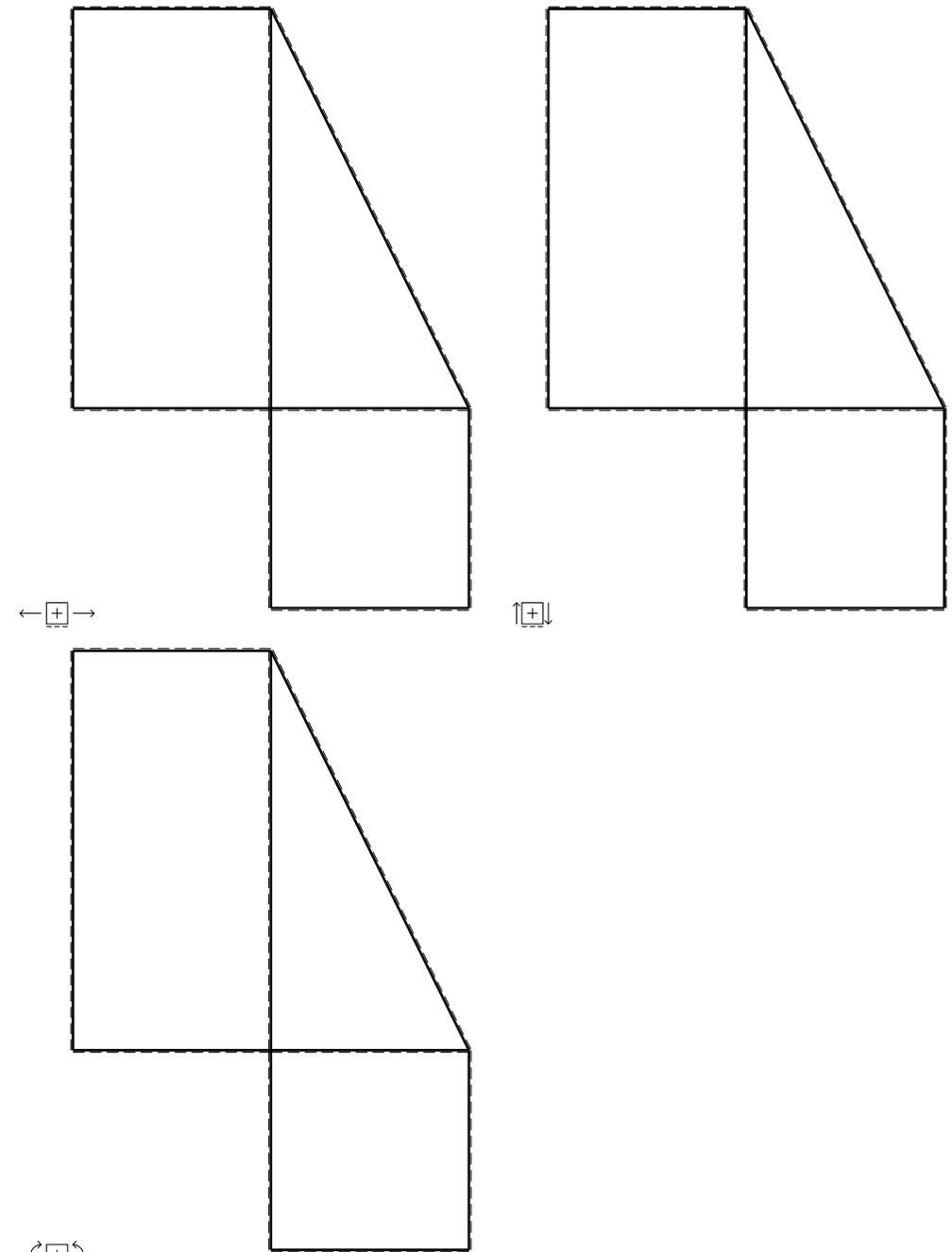
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

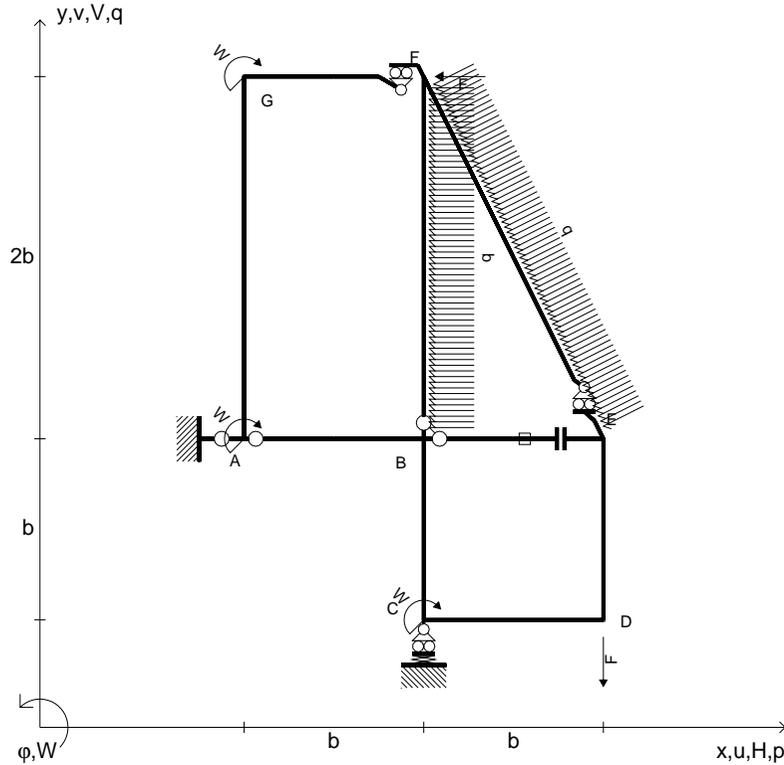
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

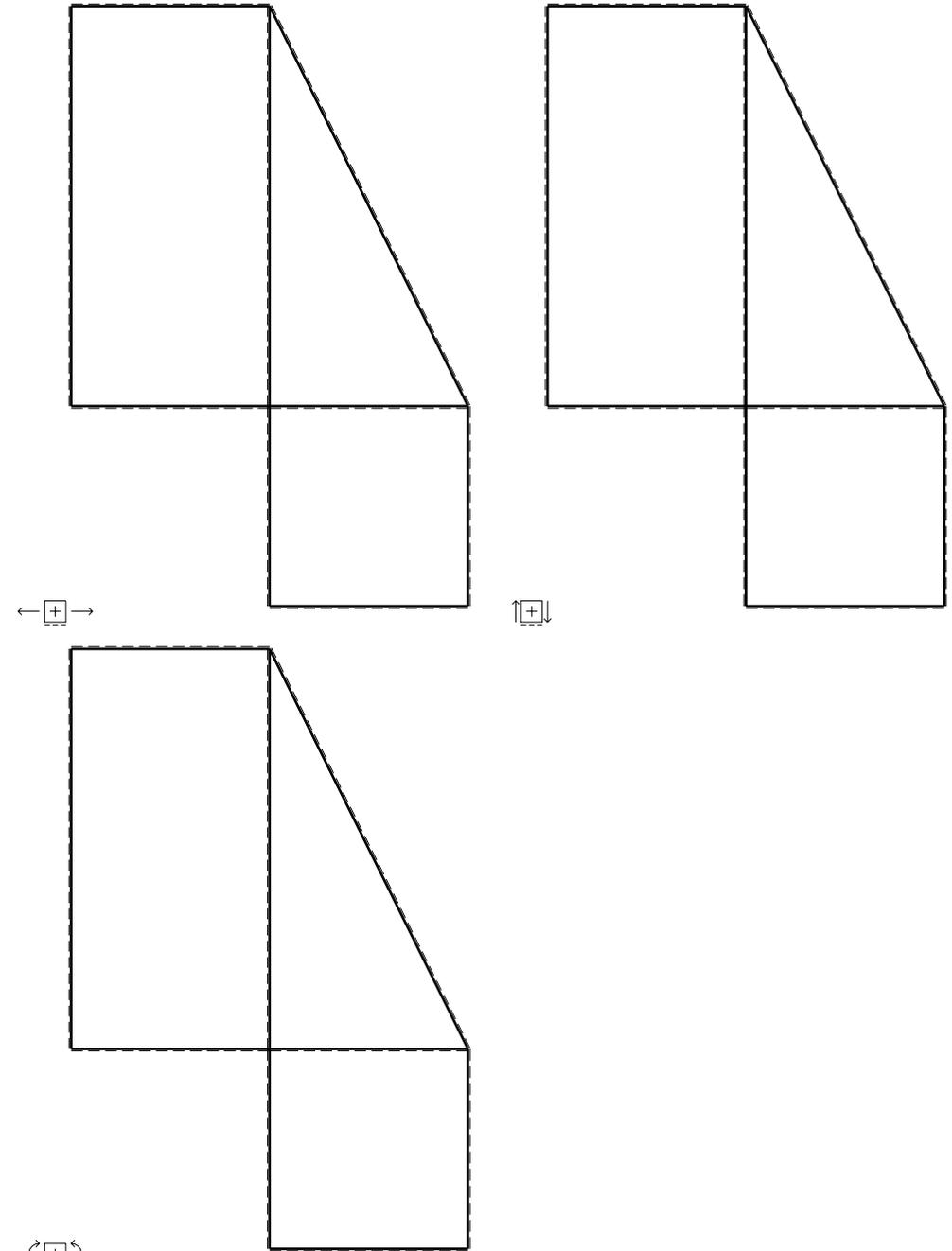
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

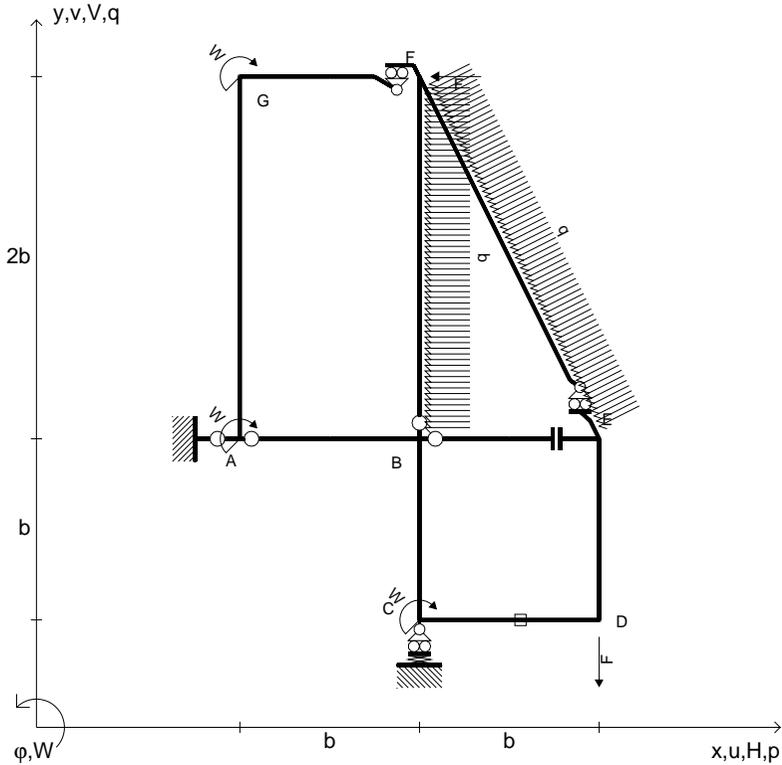
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



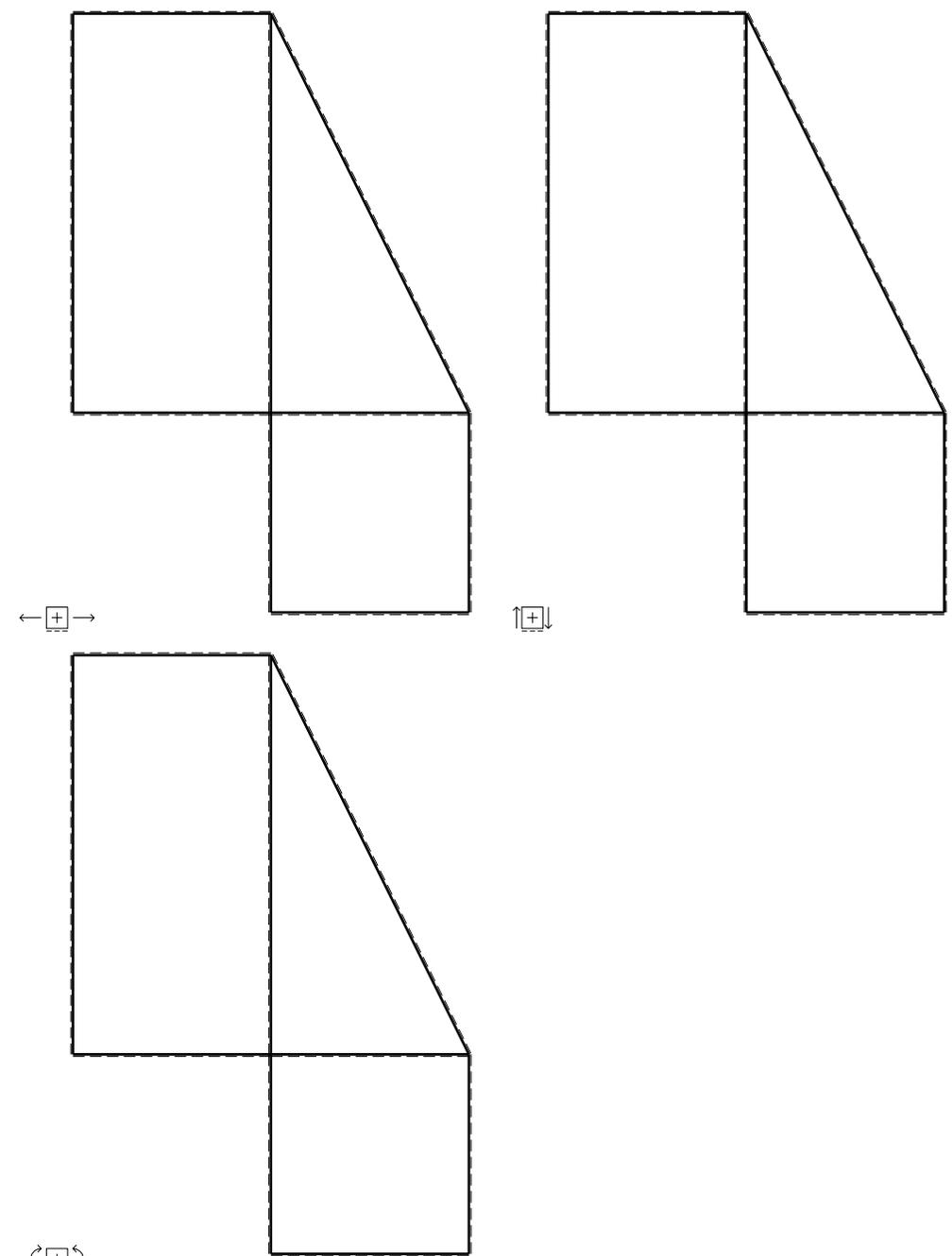
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



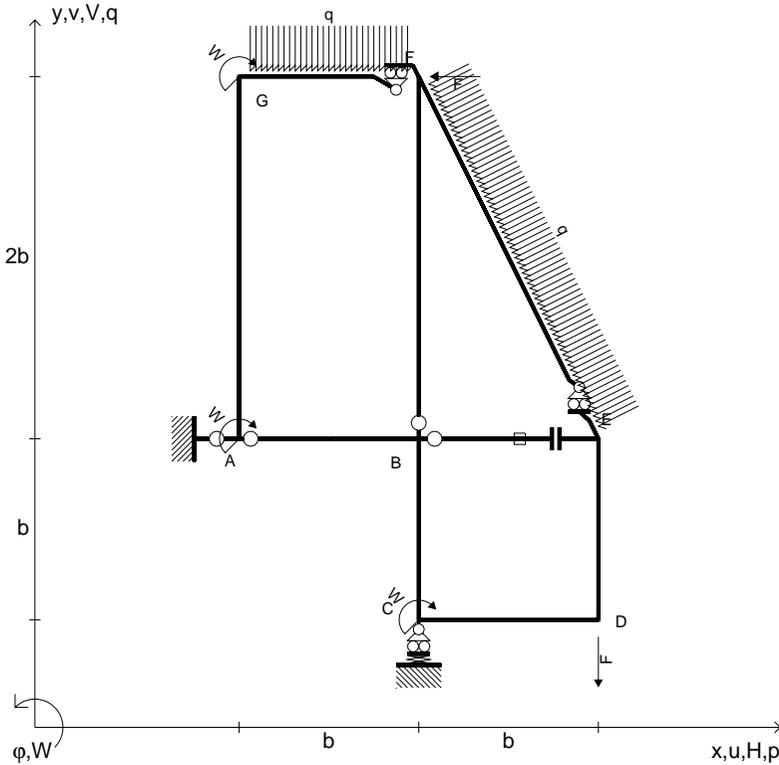
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

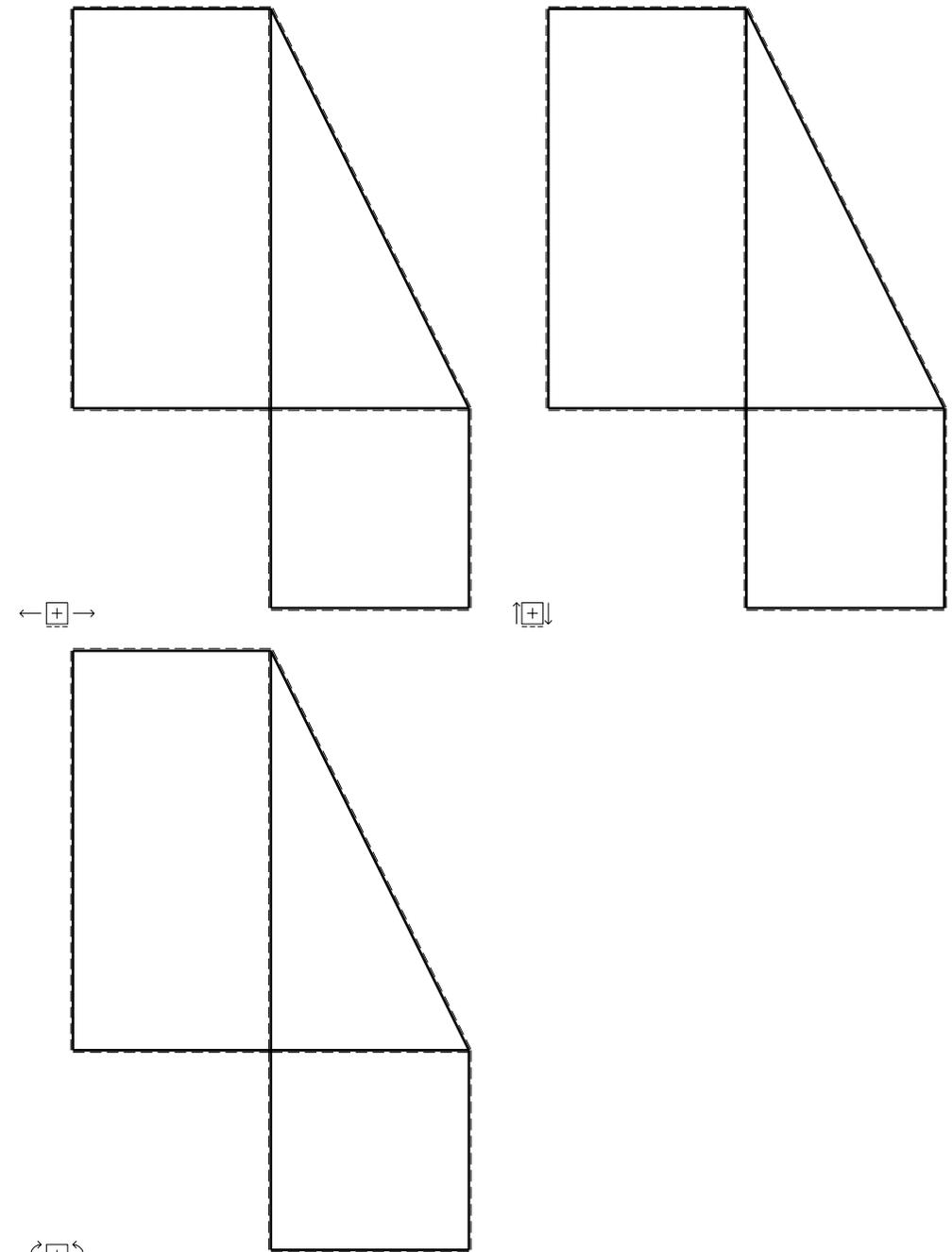
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

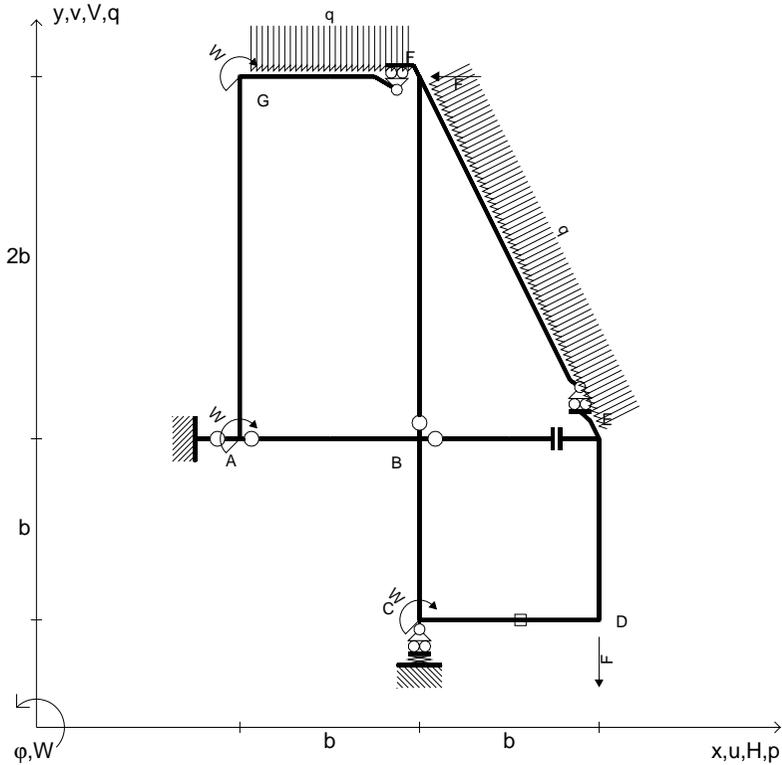
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{FG} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

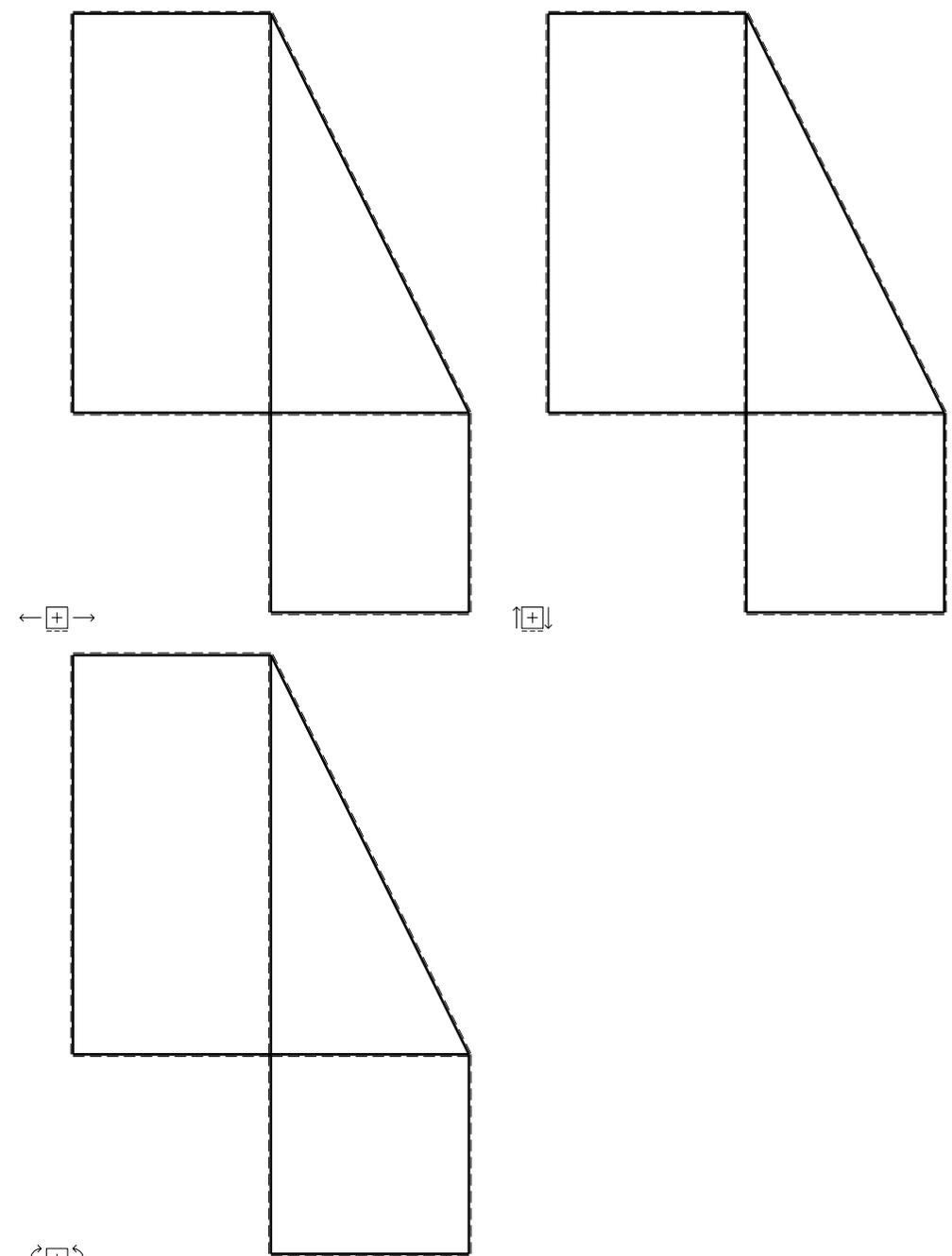
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

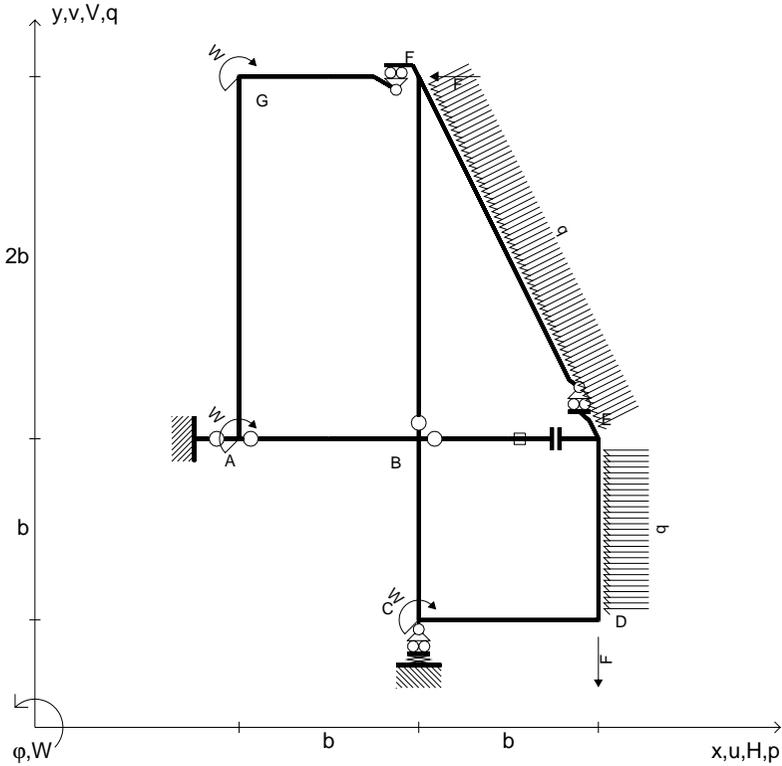
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

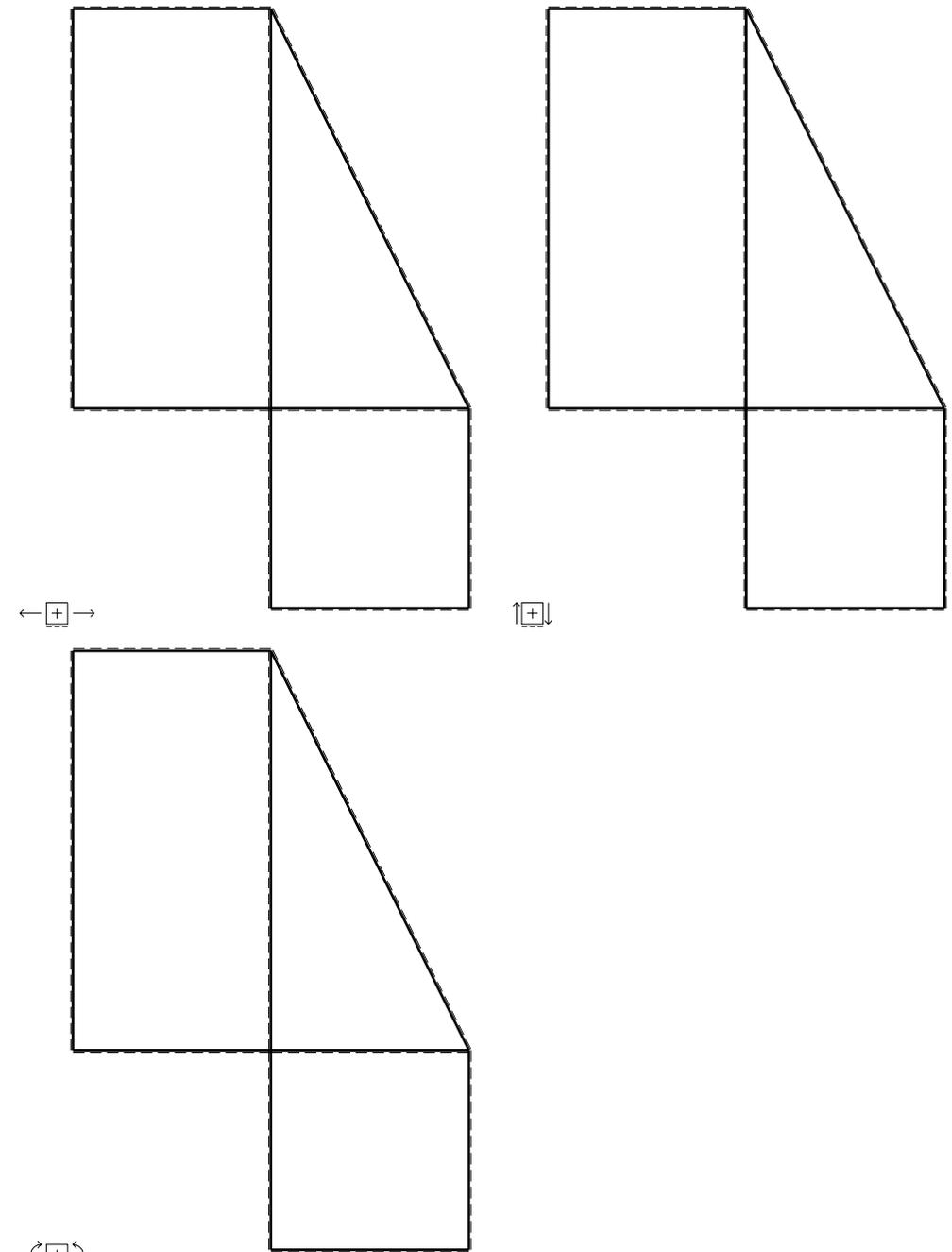
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

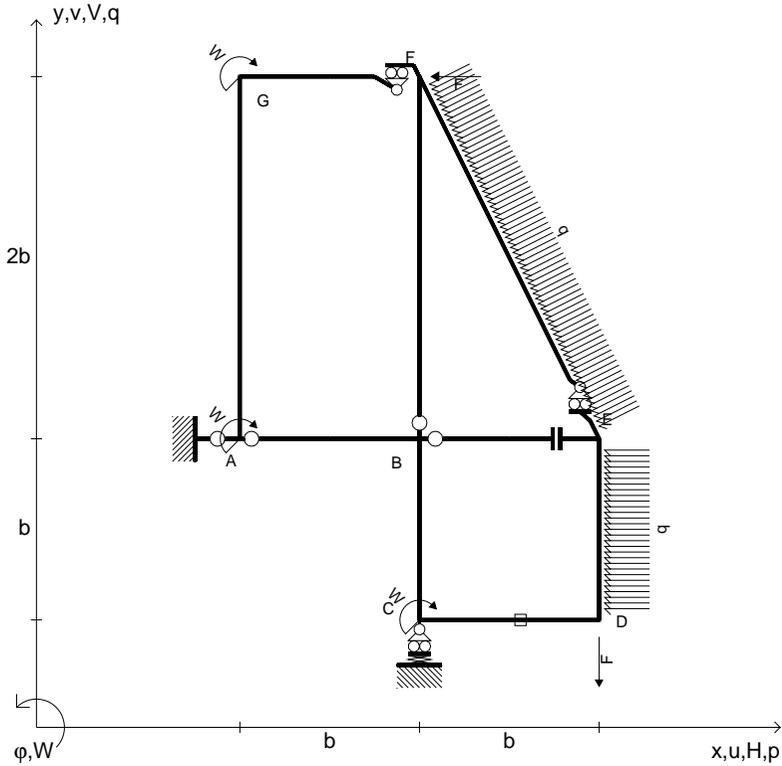
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

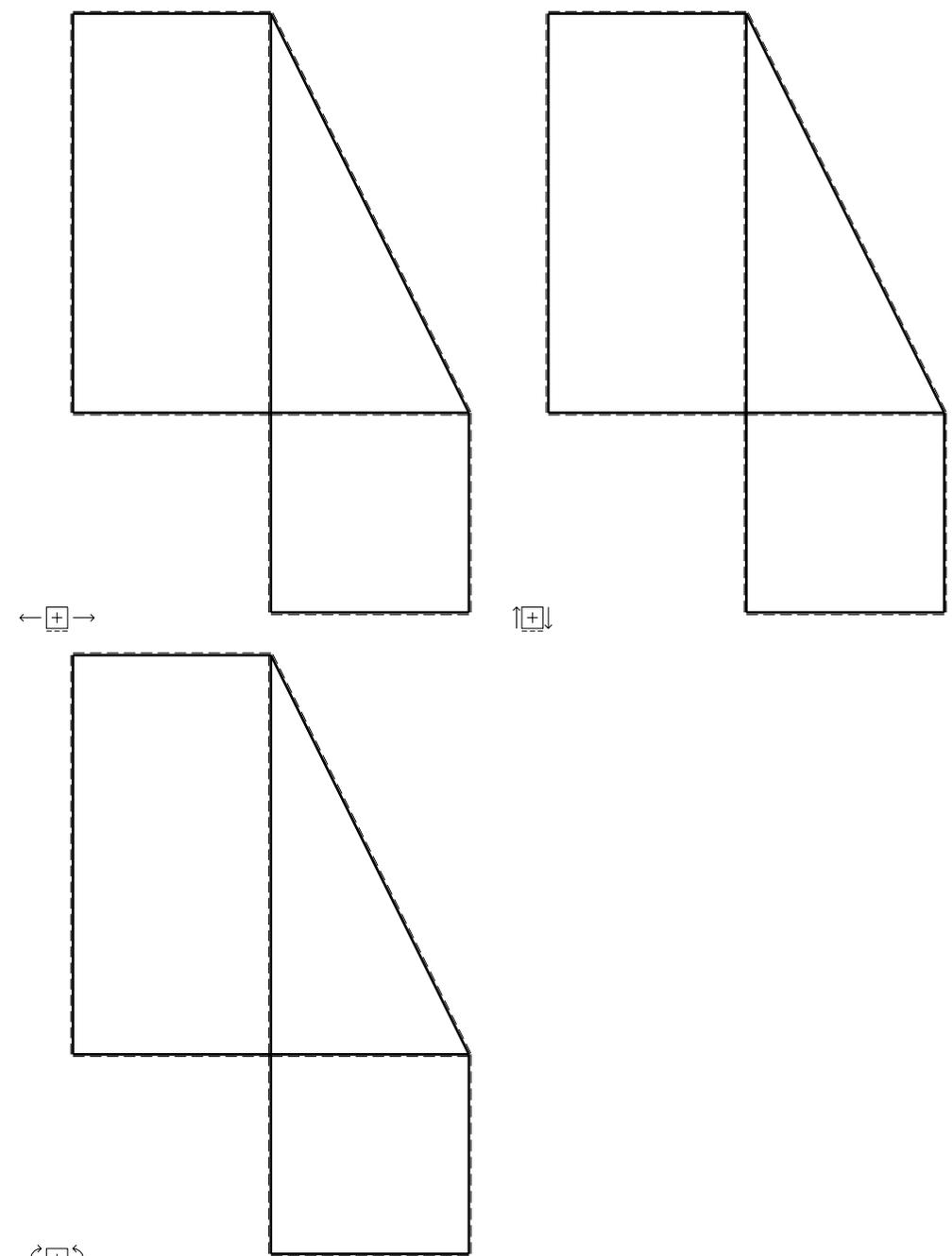
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

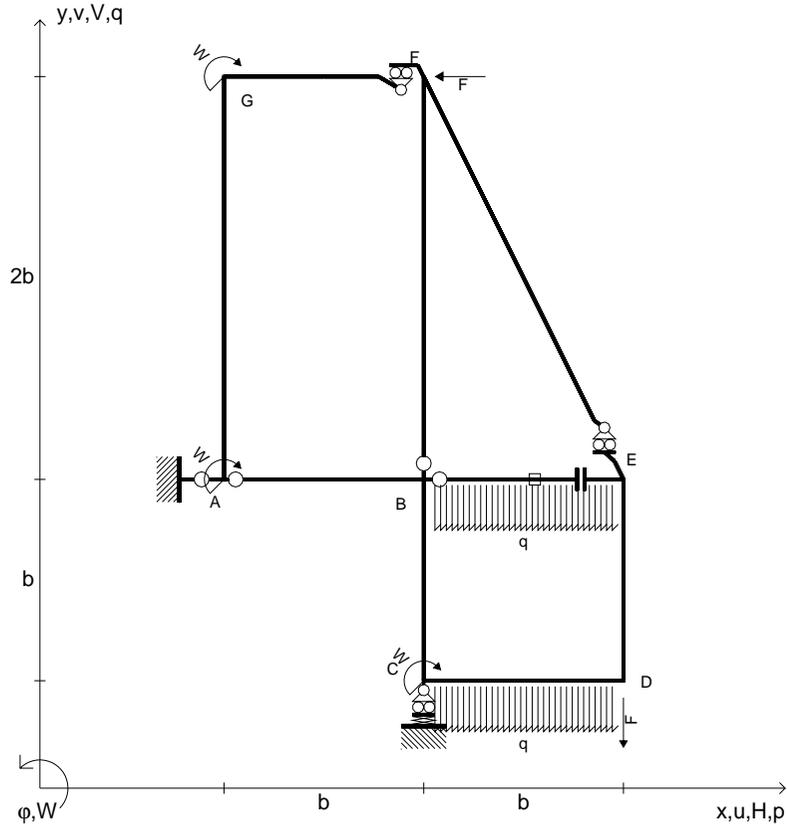
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



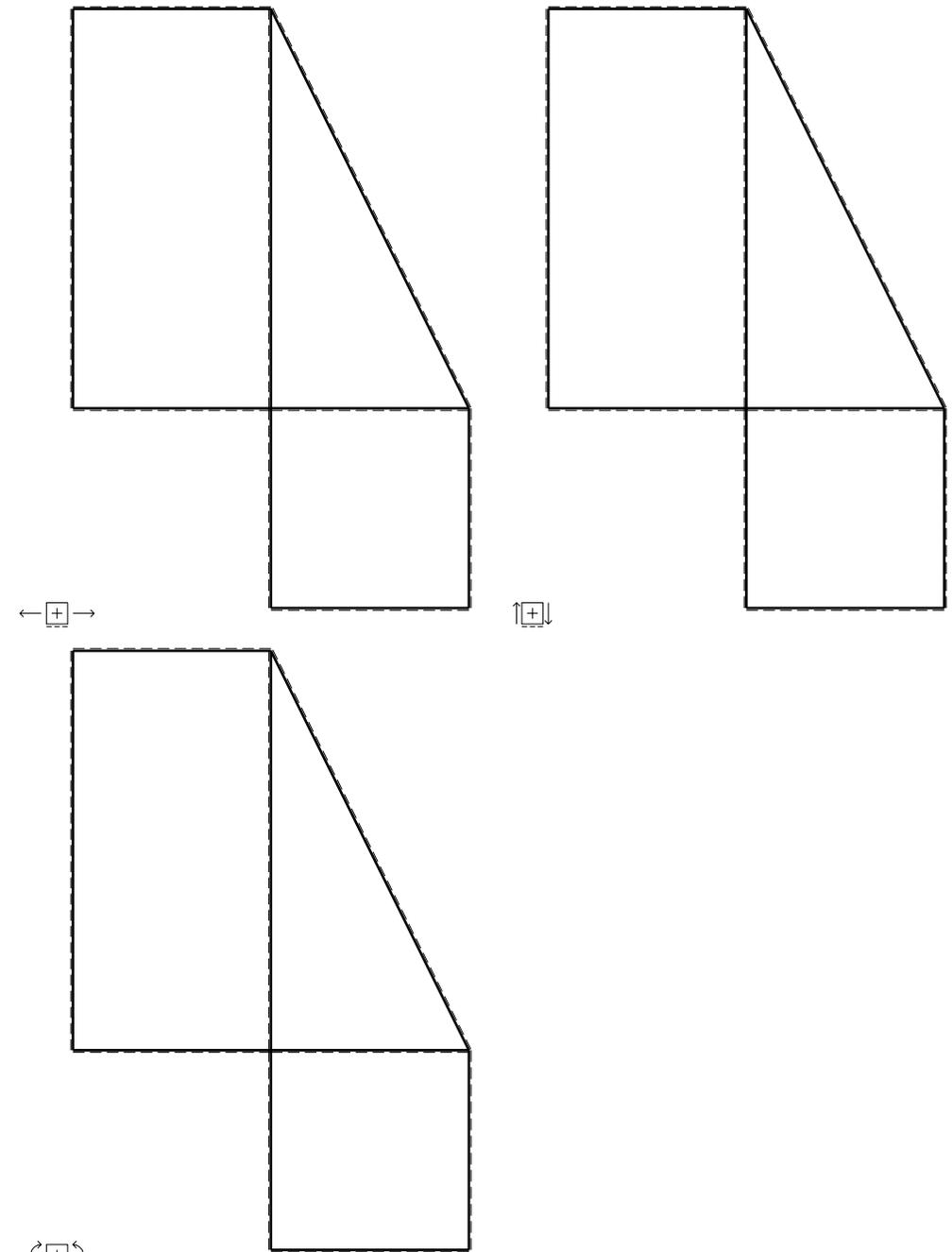
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



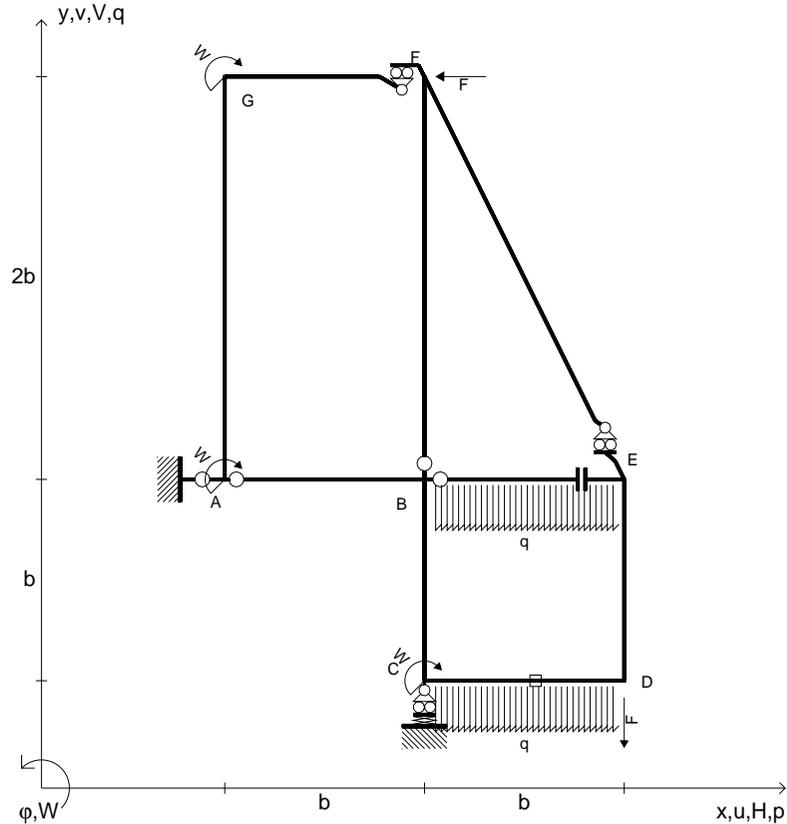
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



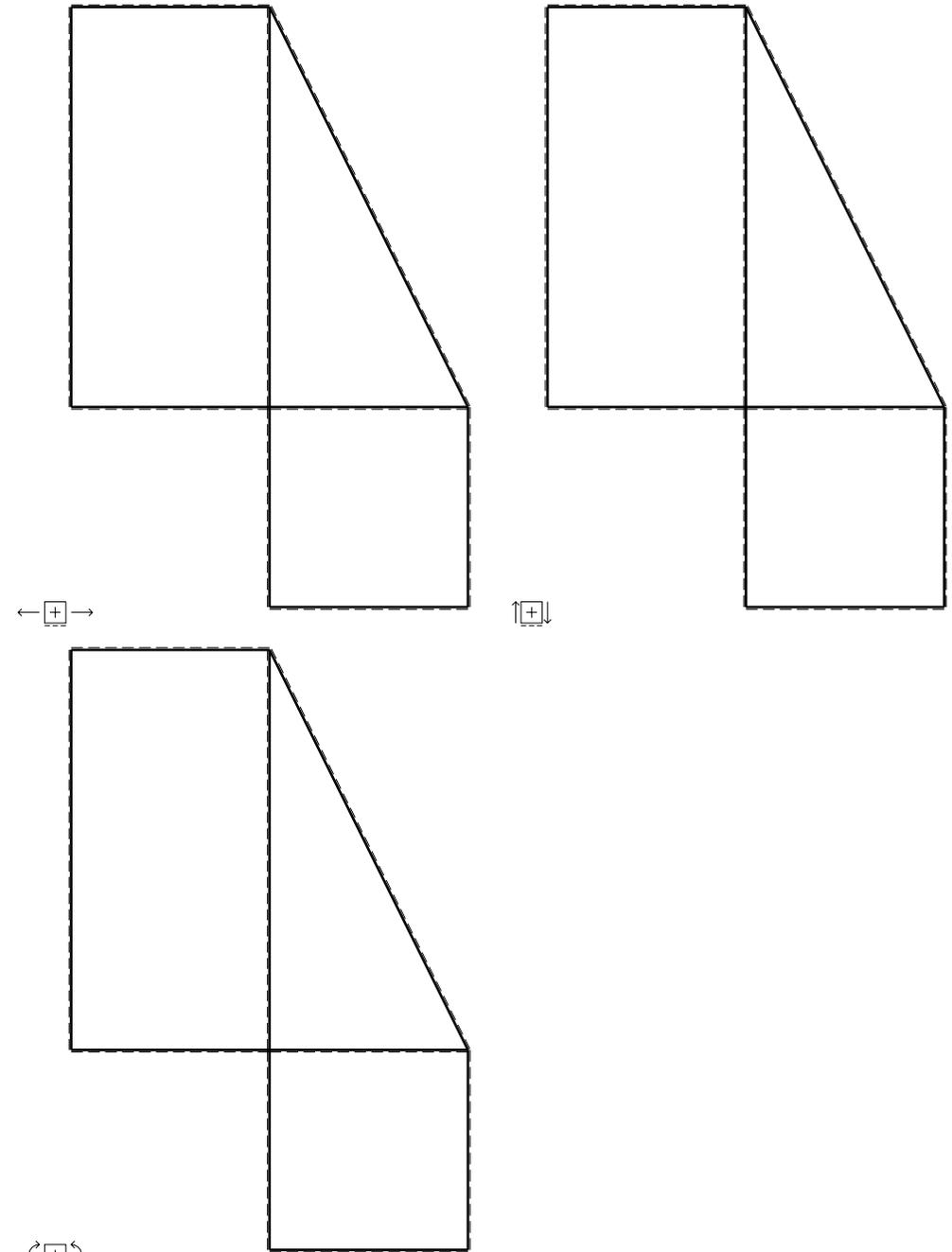
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



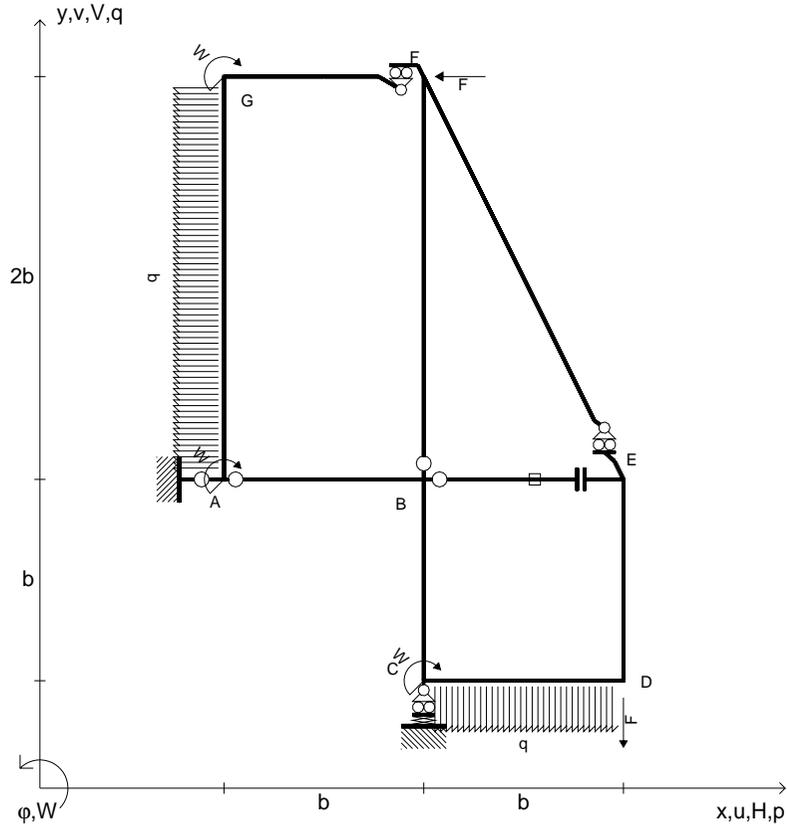
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



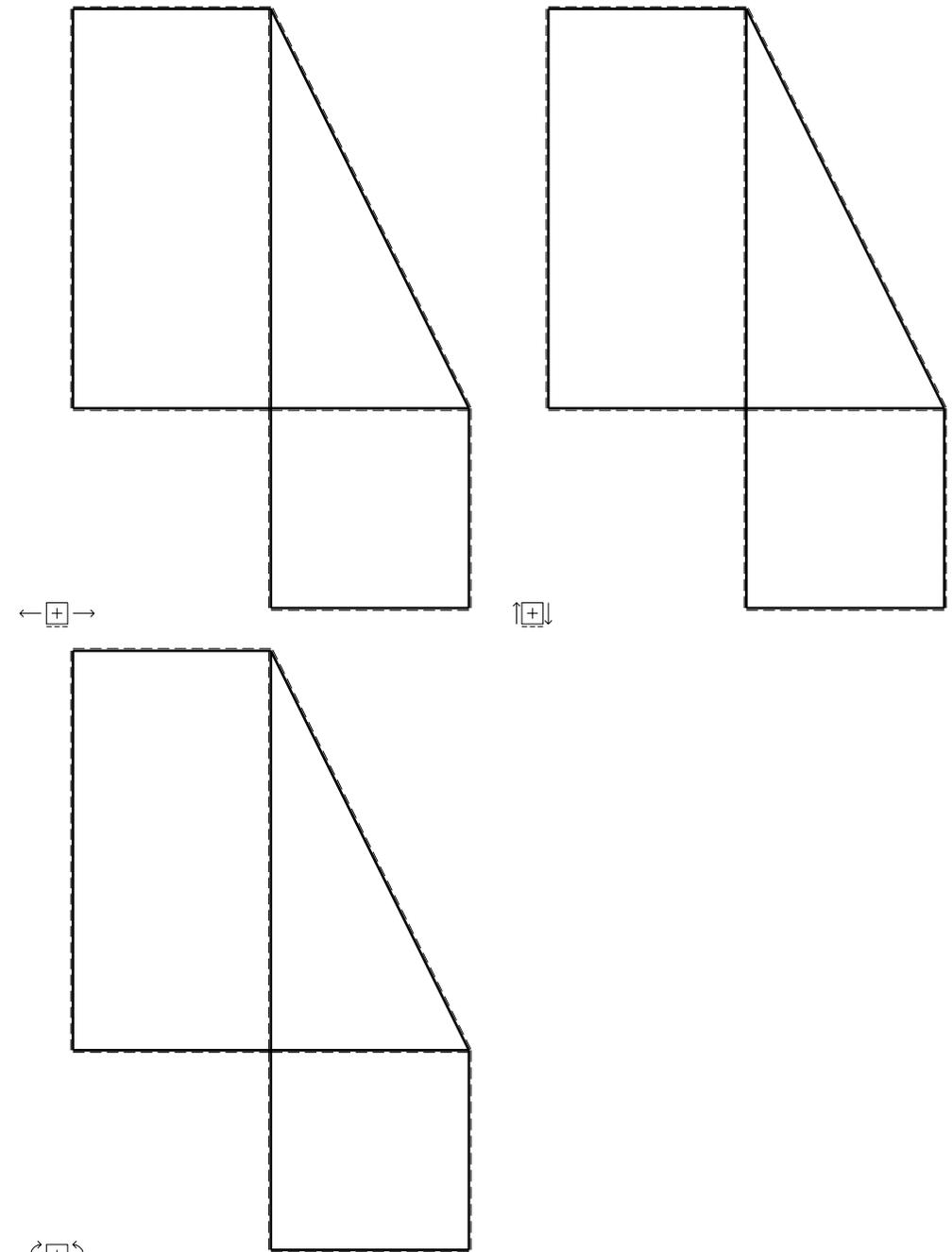
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



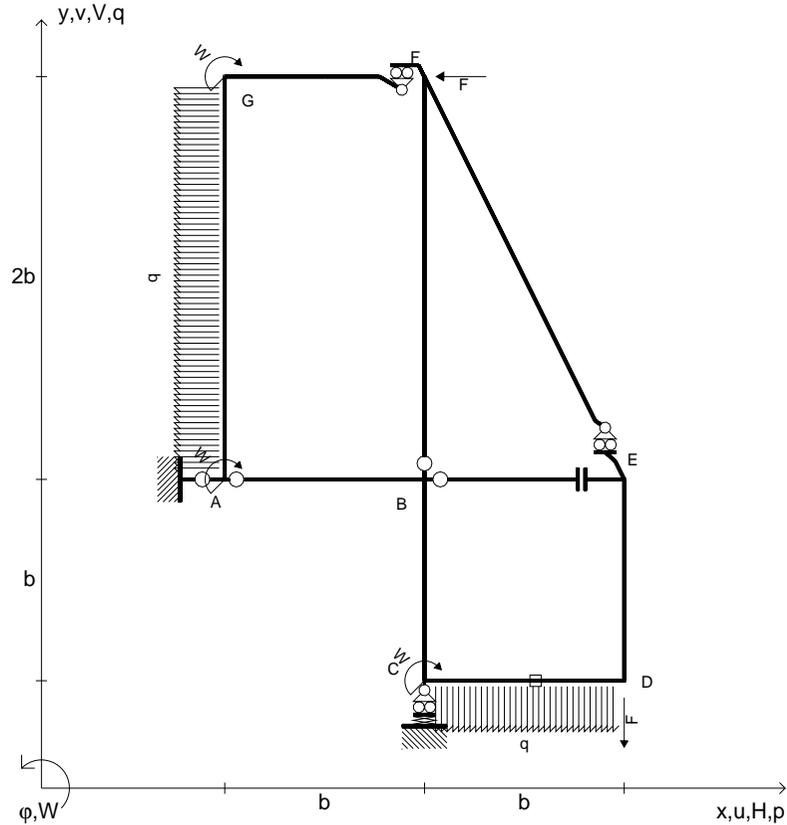
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



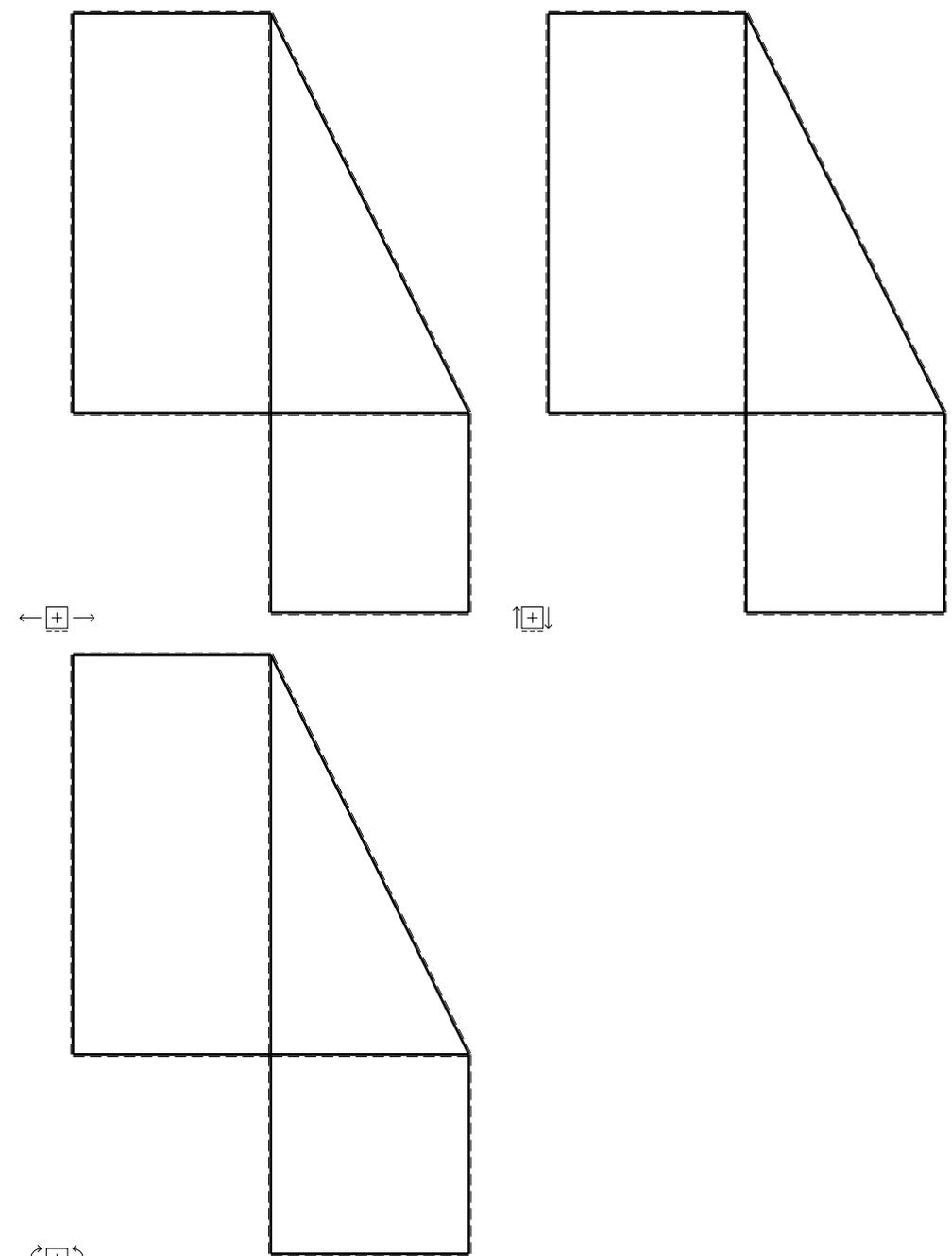
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



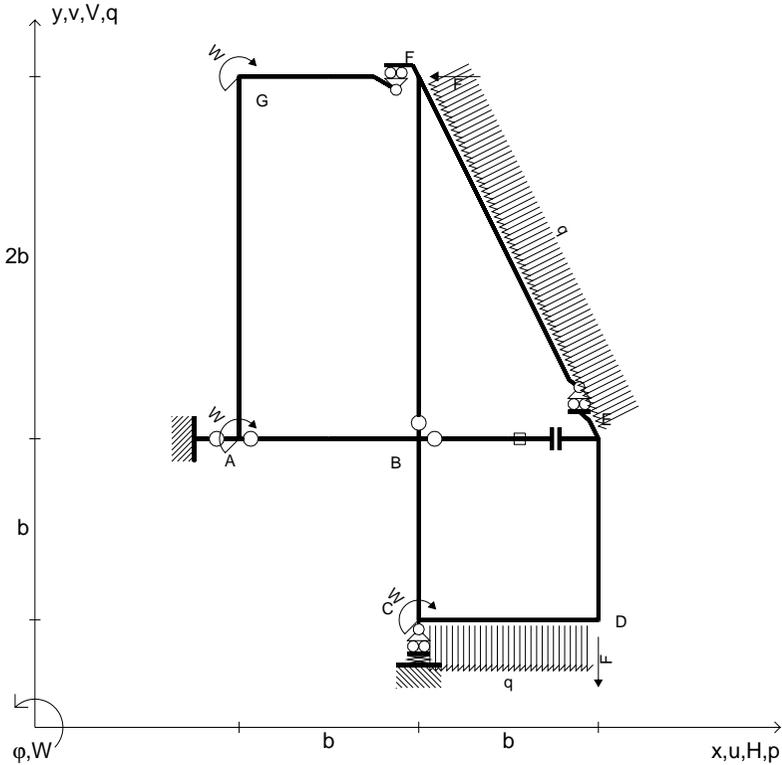
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

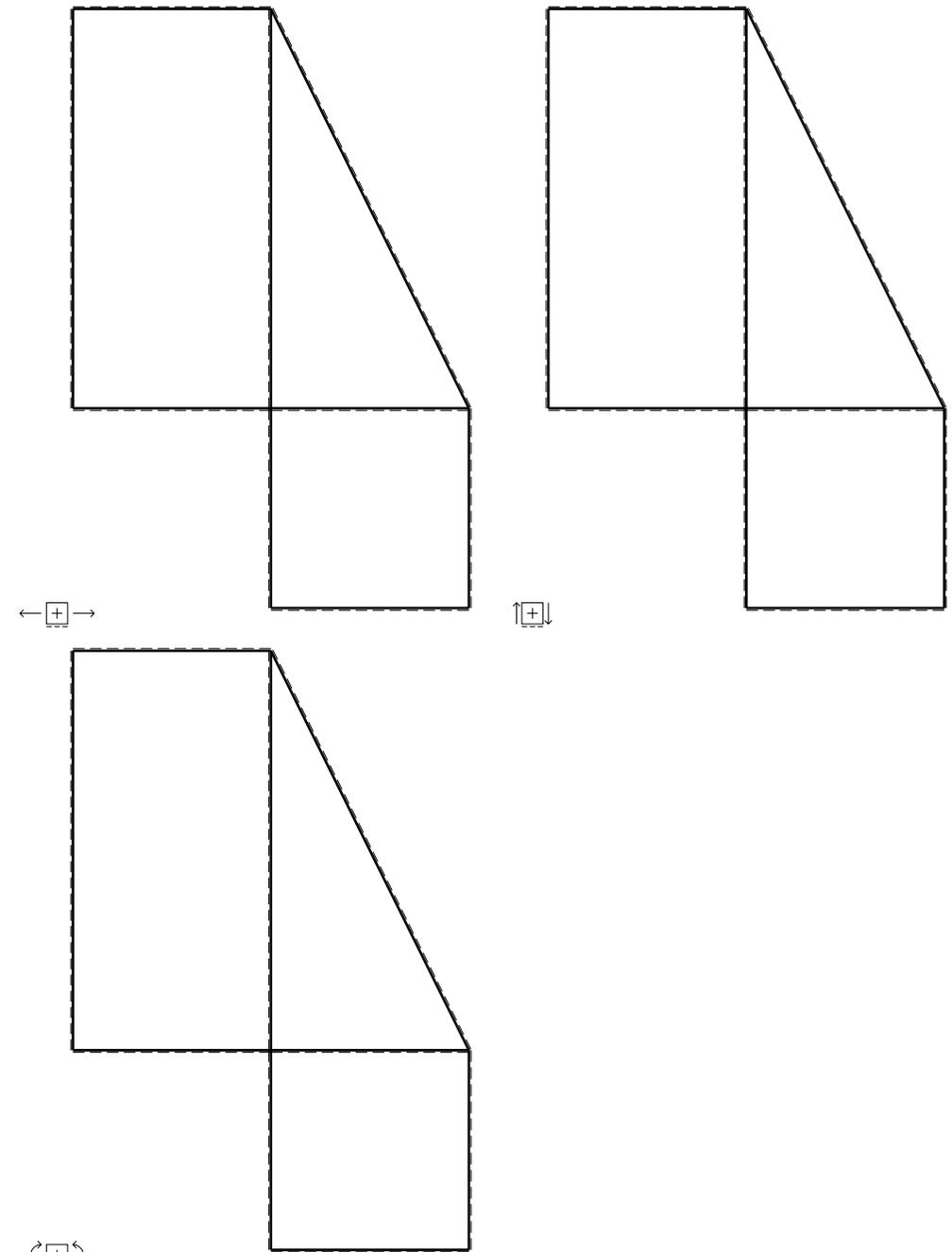
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

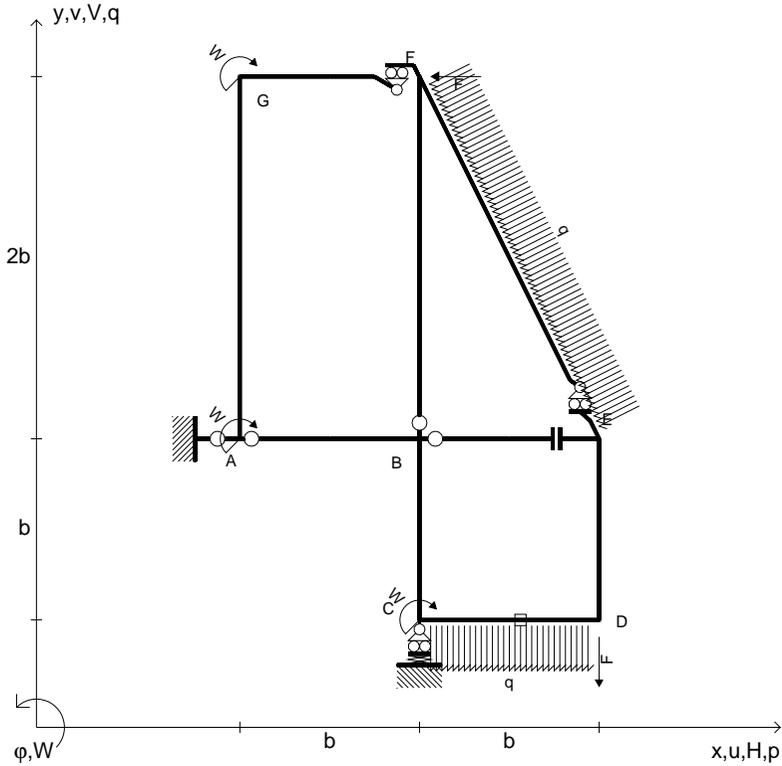
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

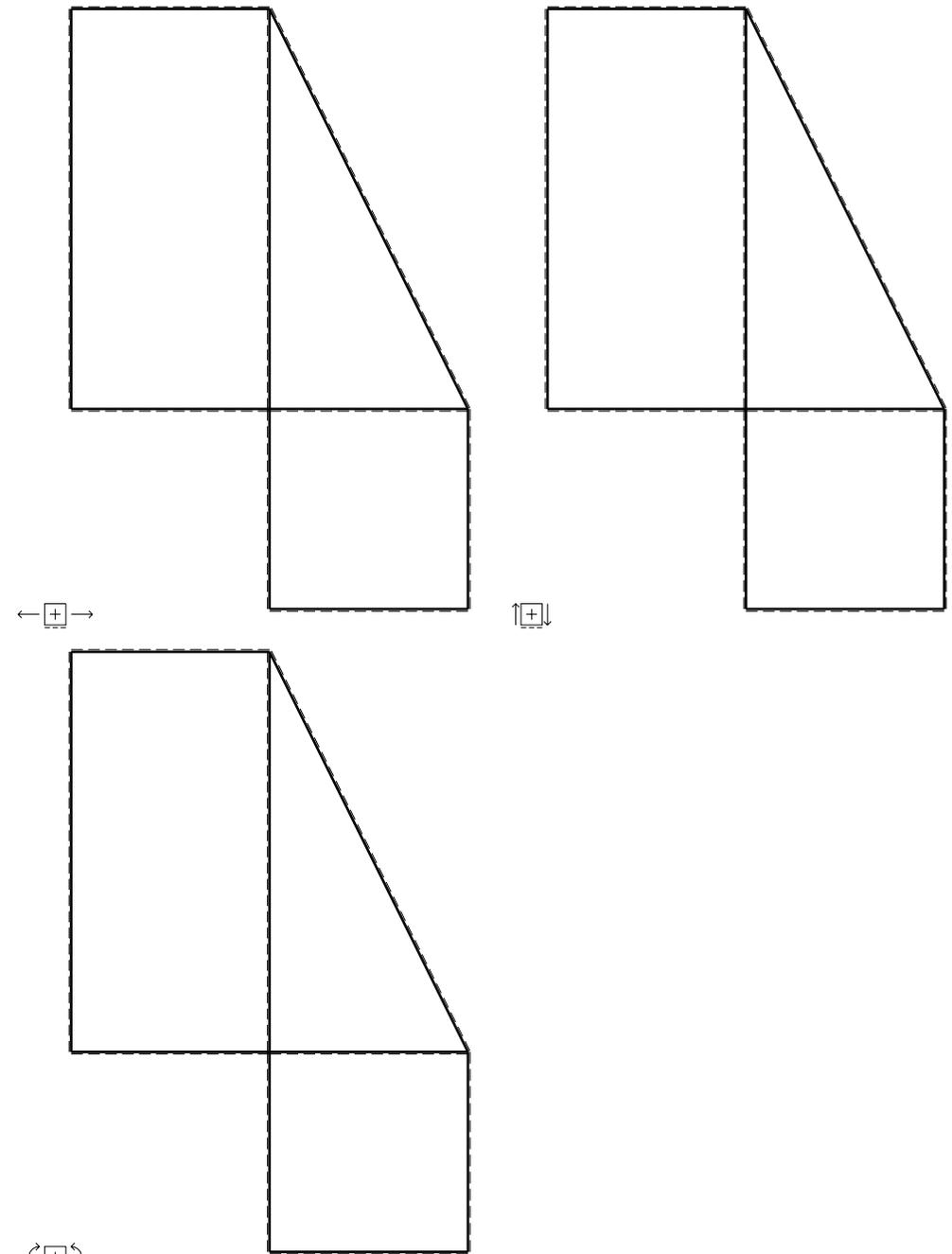
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

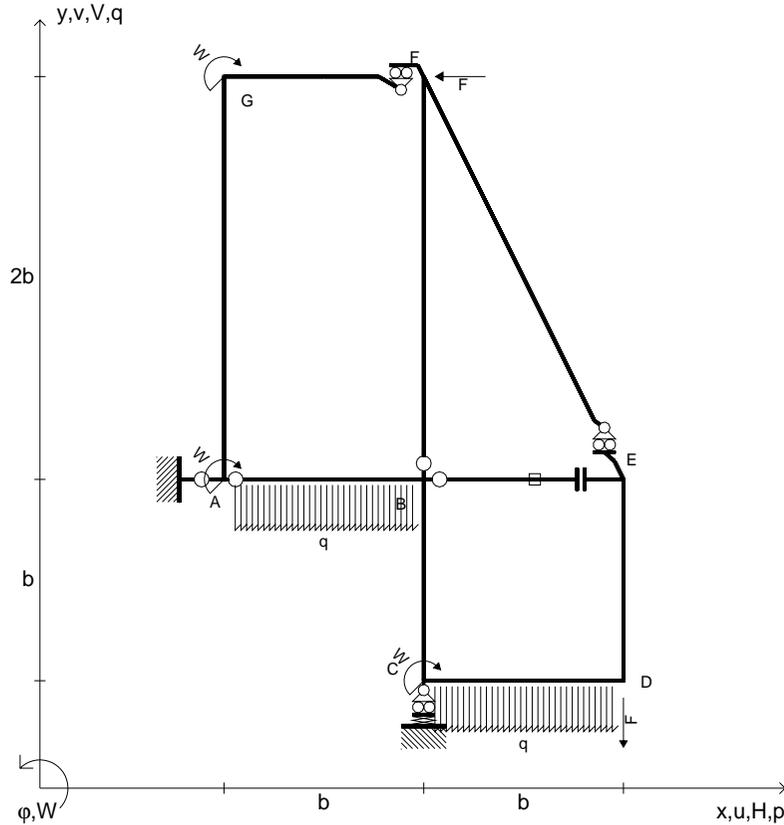
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



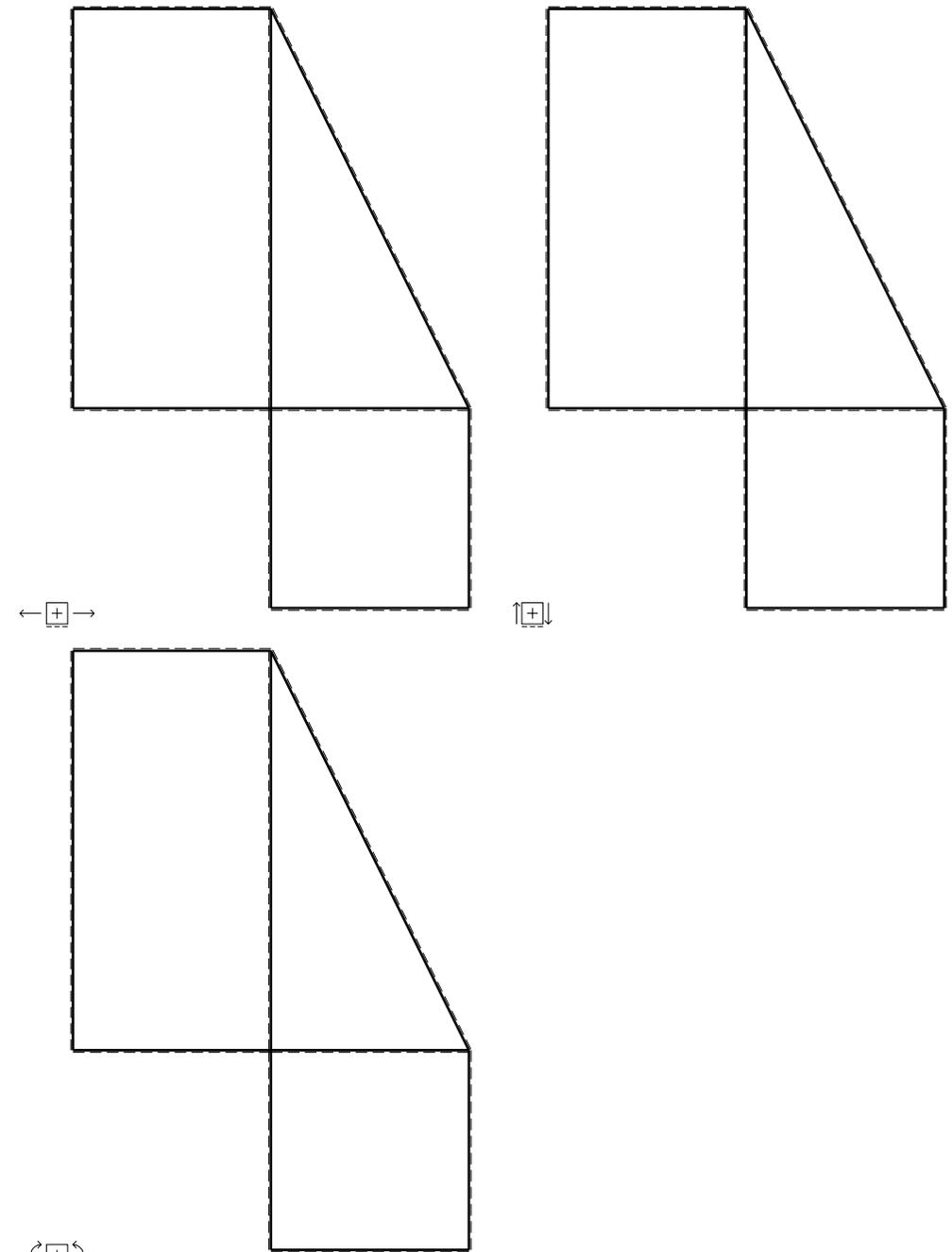
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



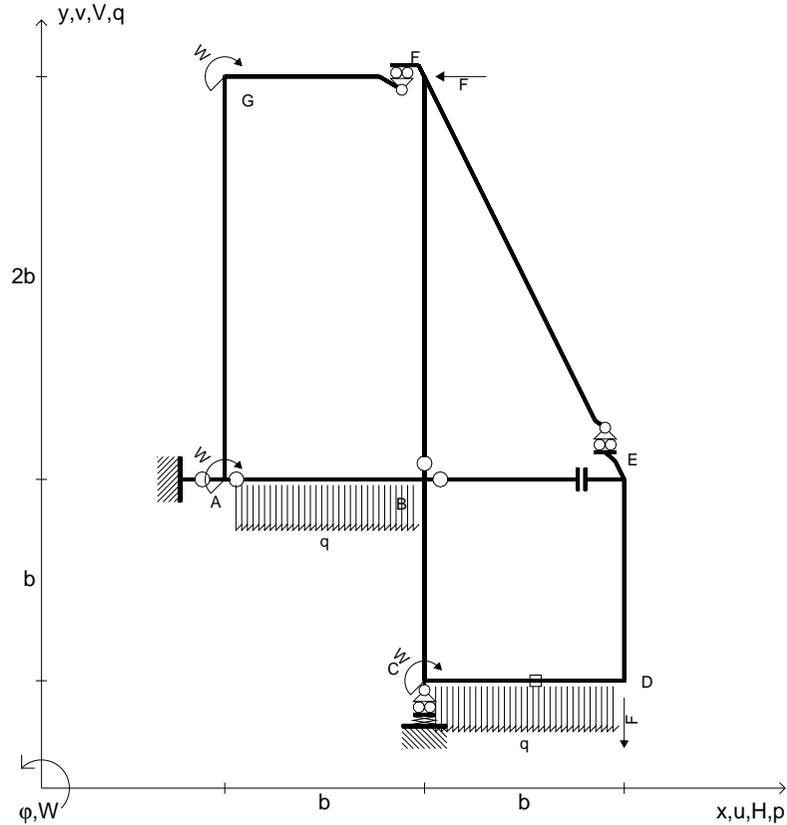
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

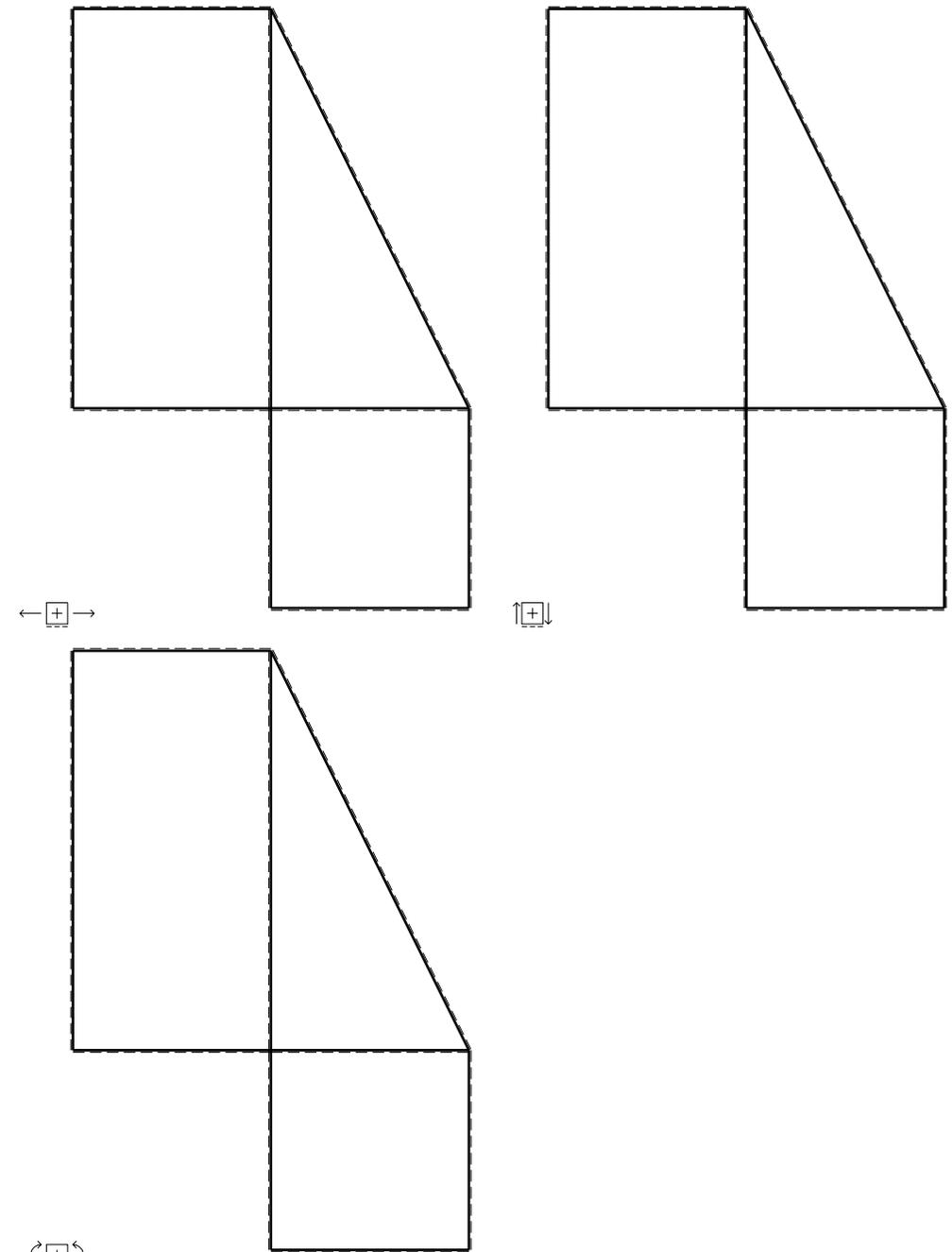
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

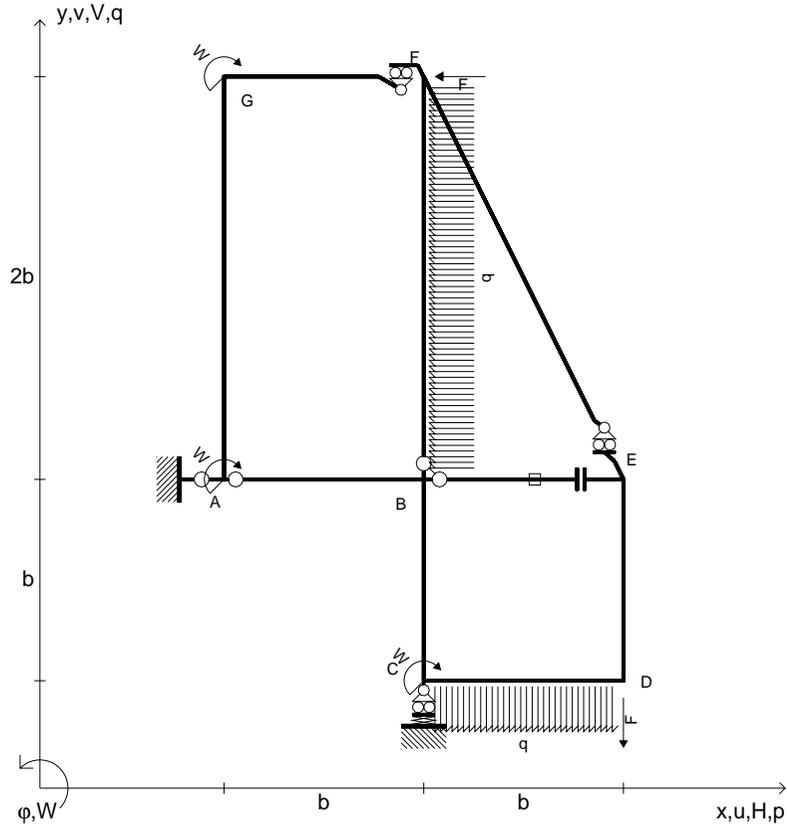
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



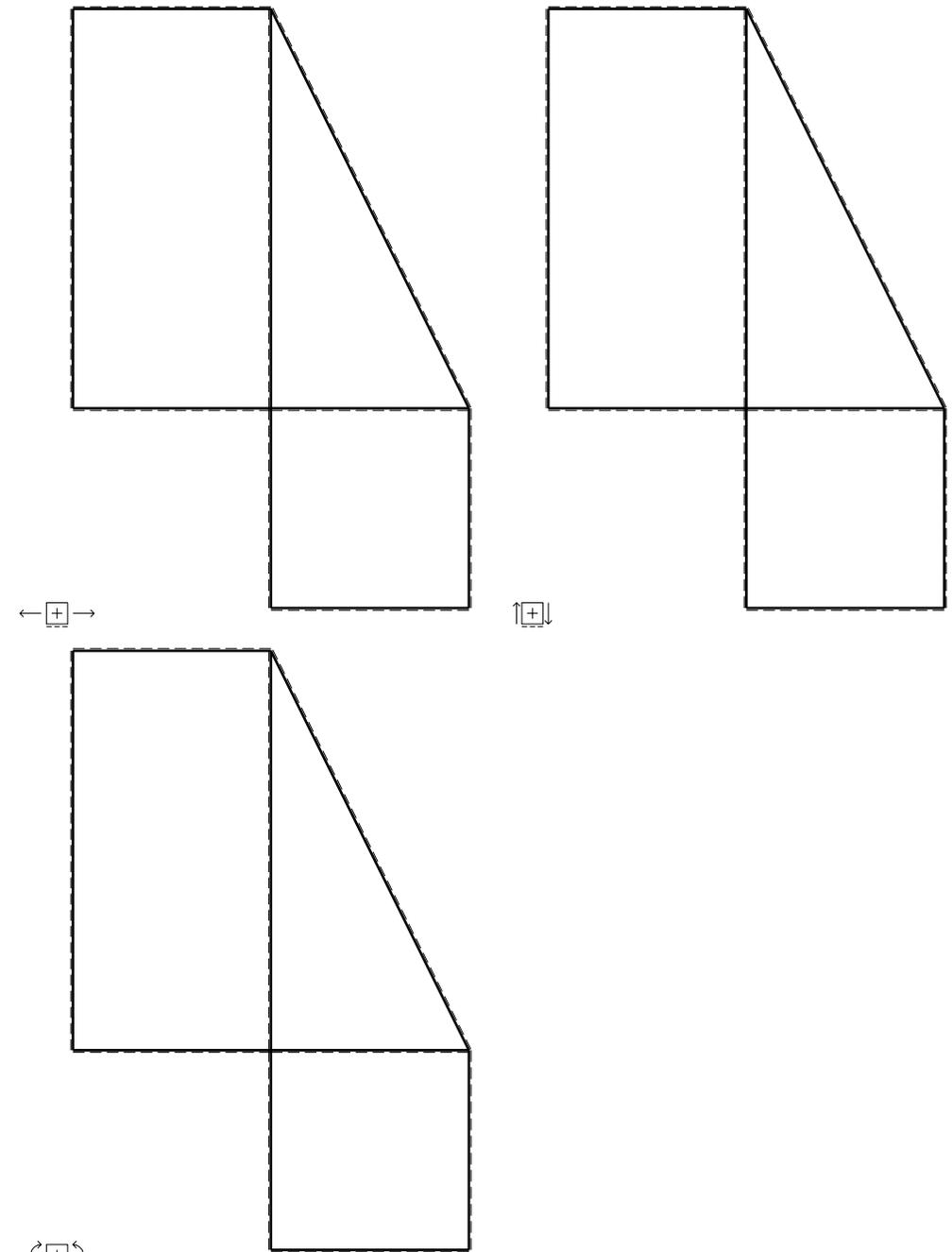
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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

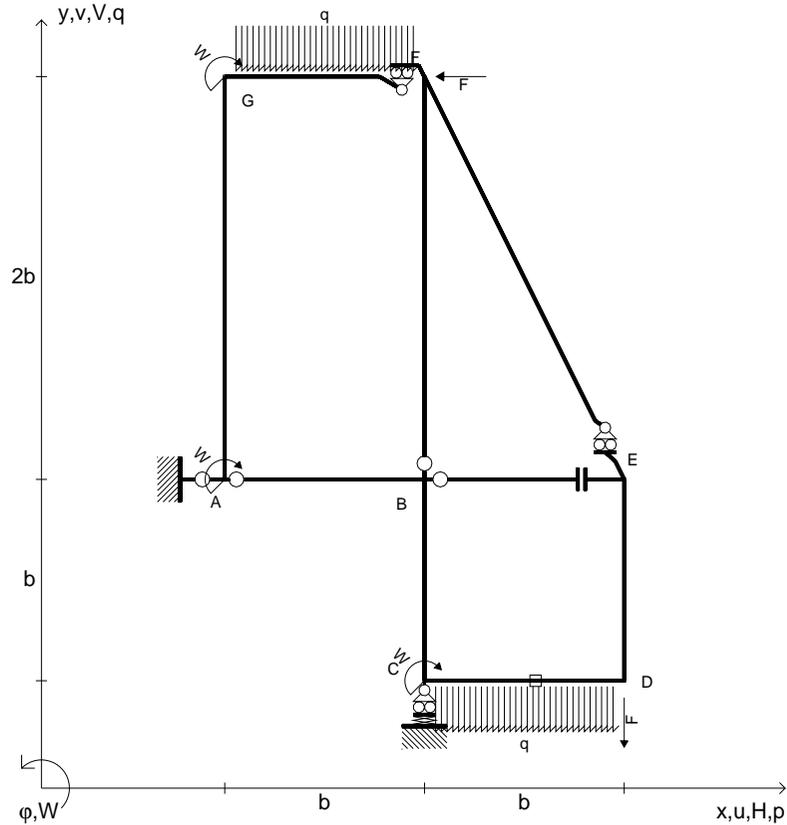
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.







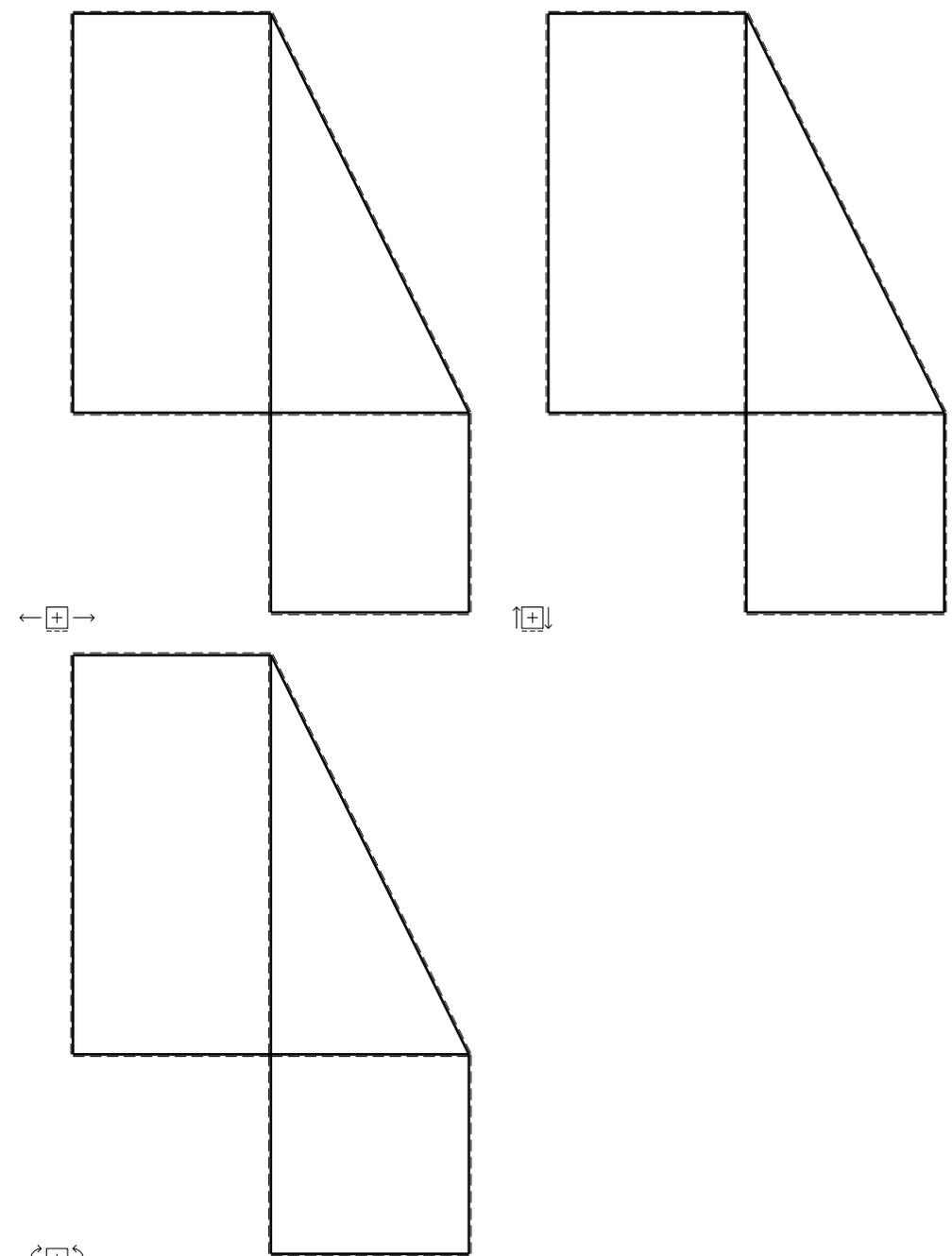
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



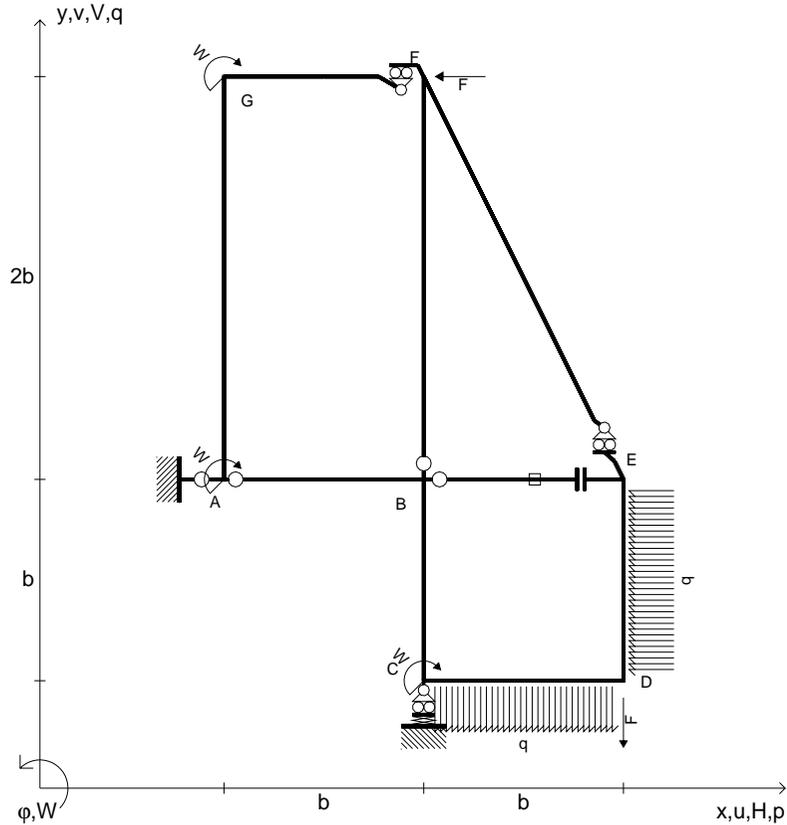
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



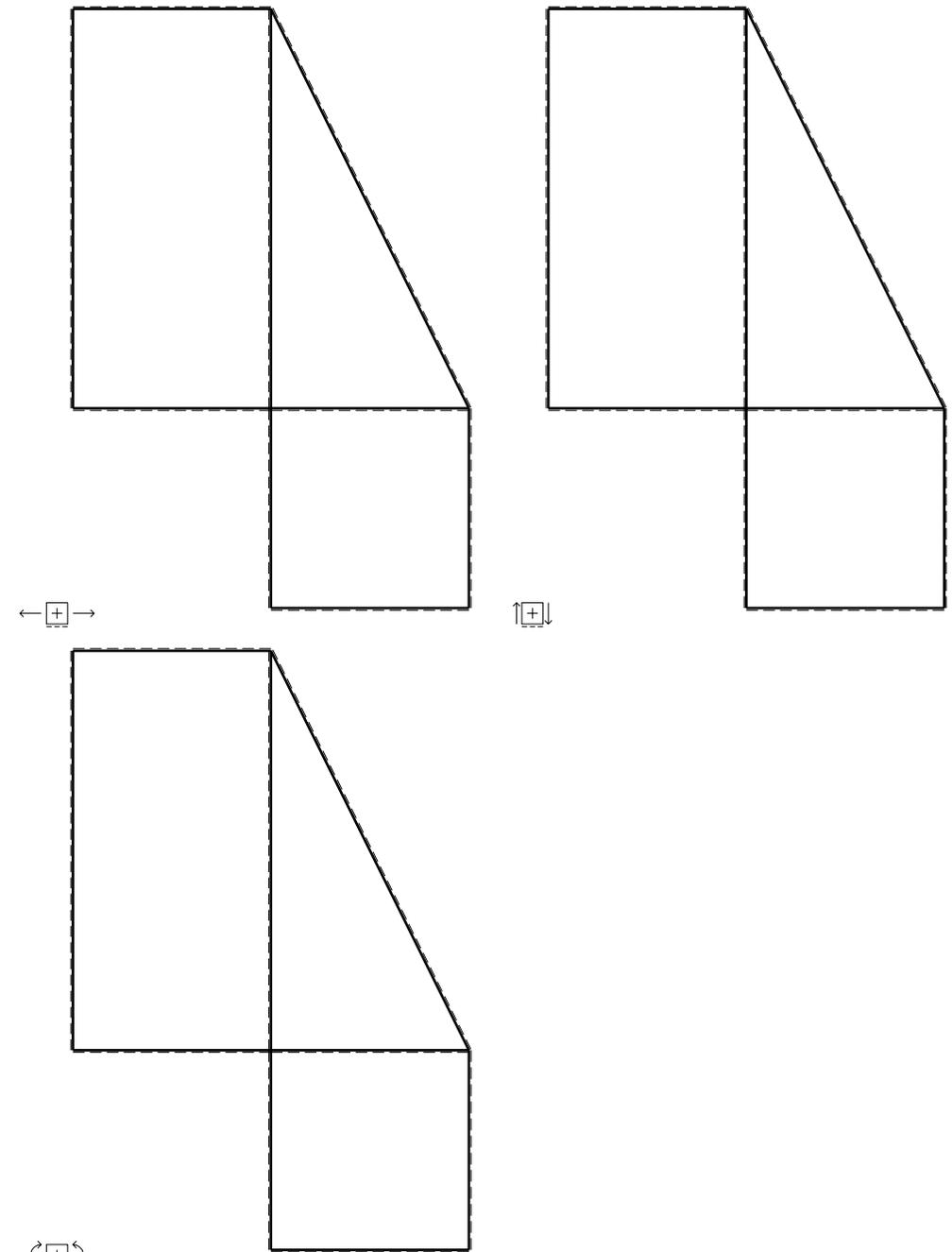
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

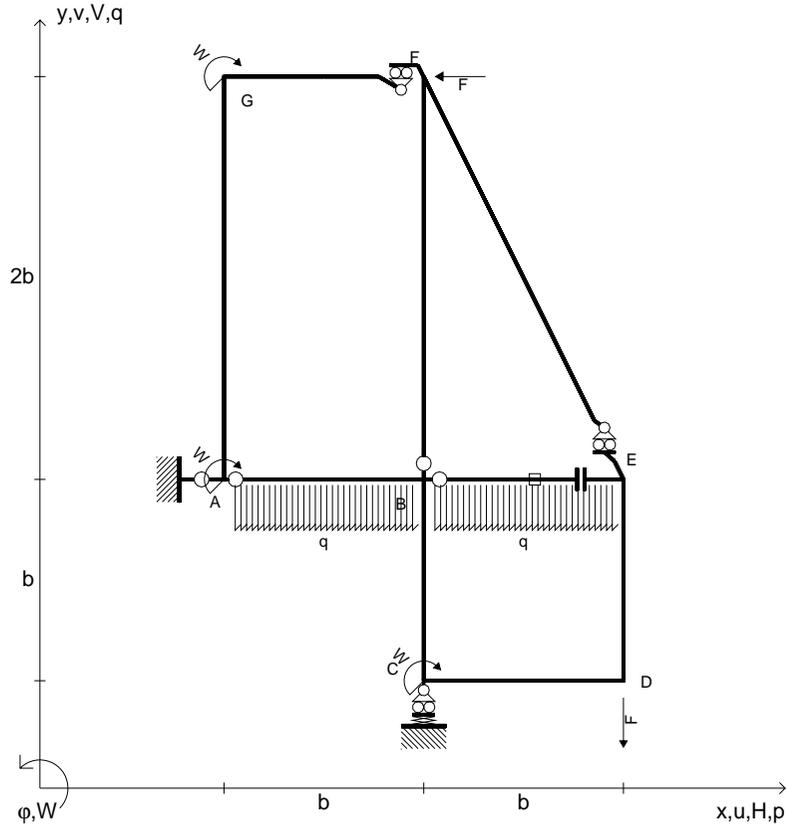
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.





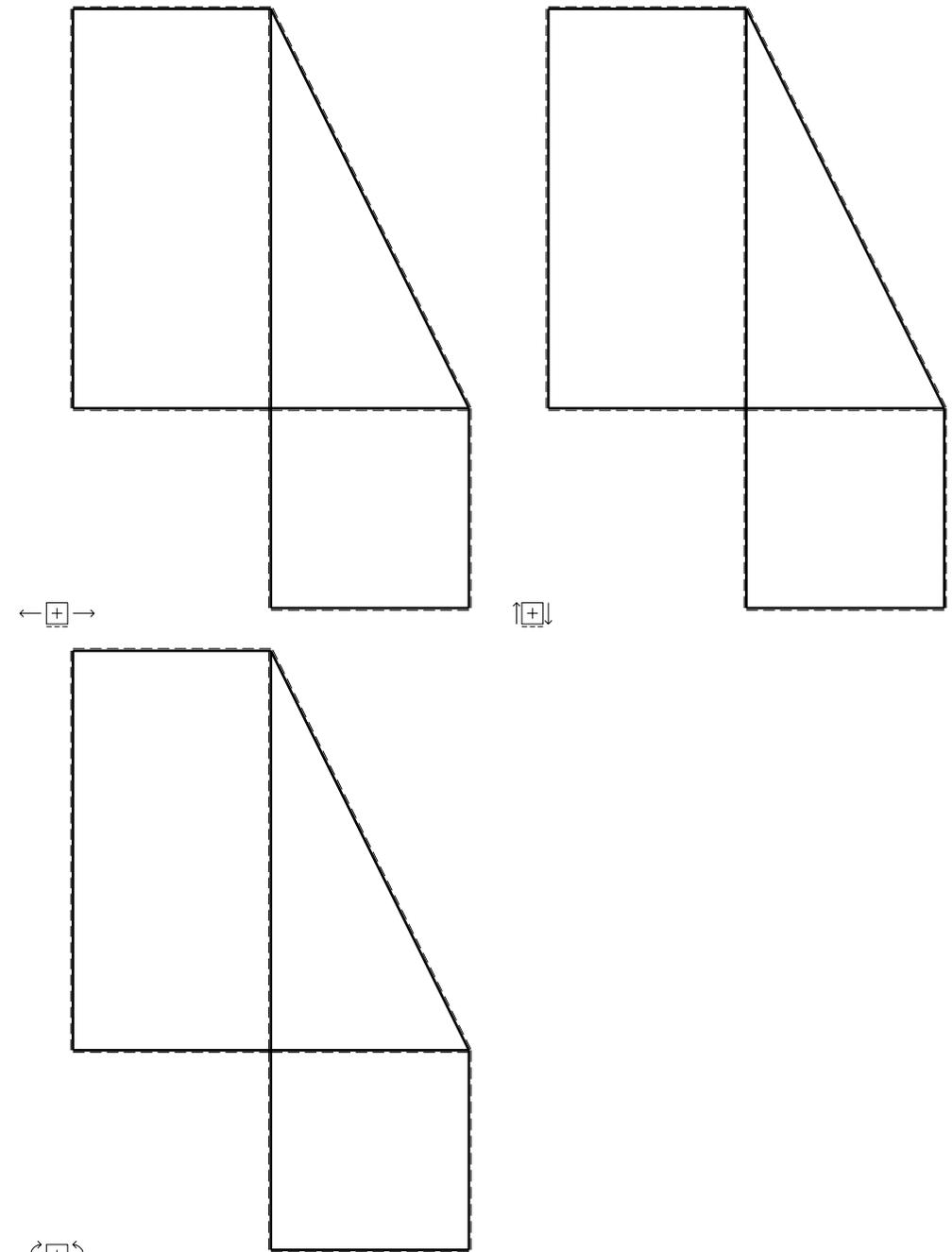
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



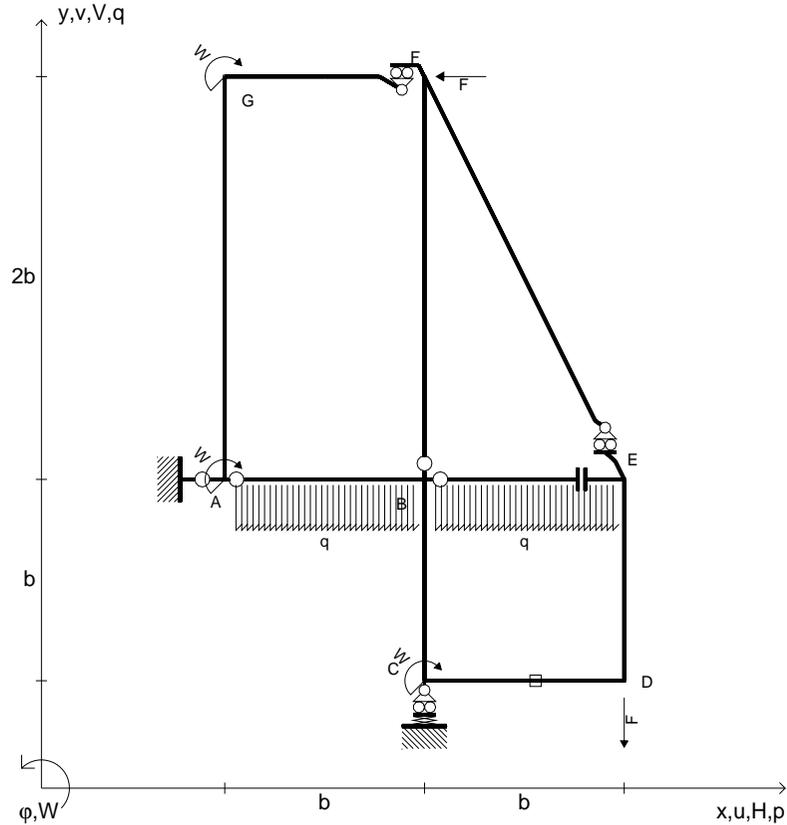
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



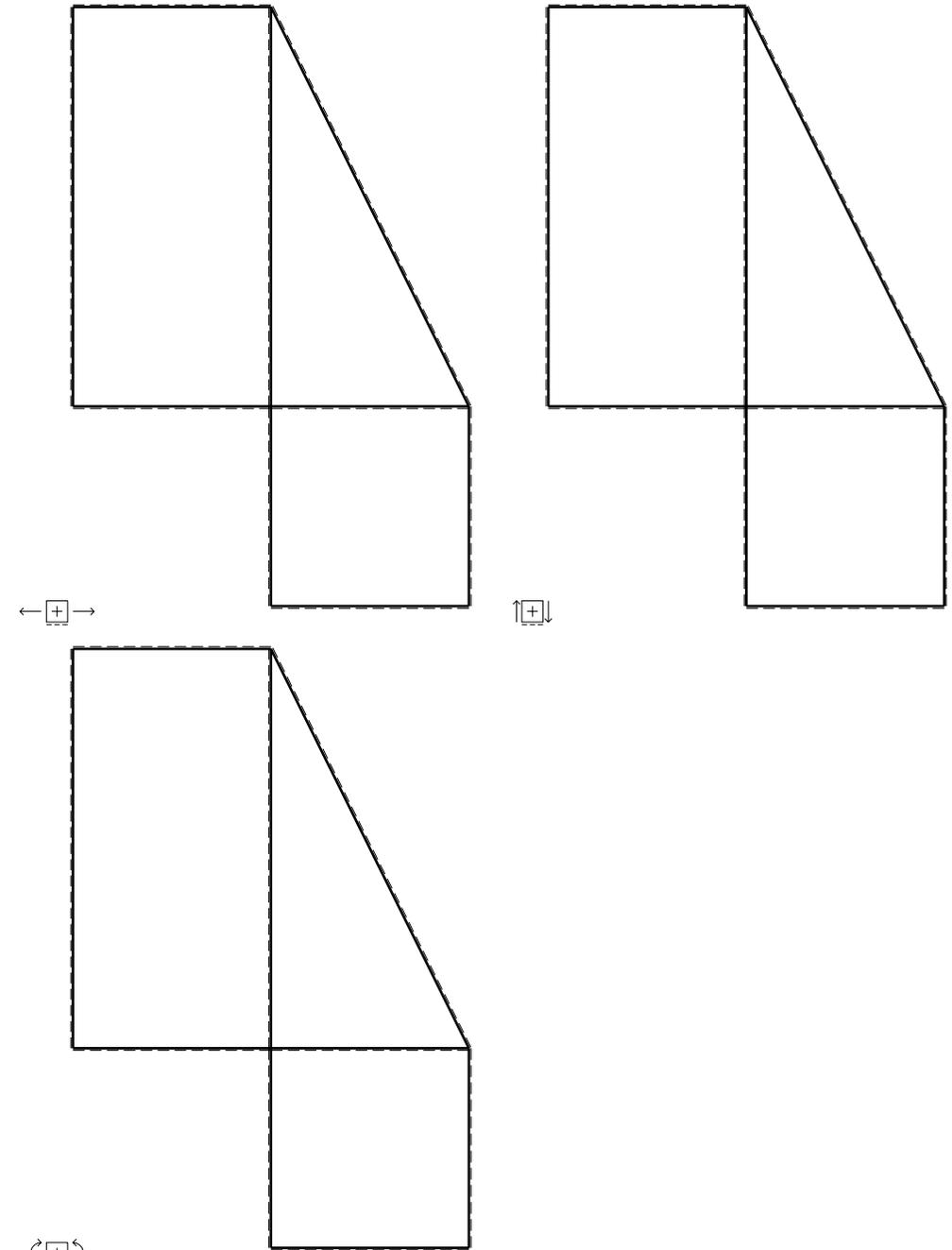
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



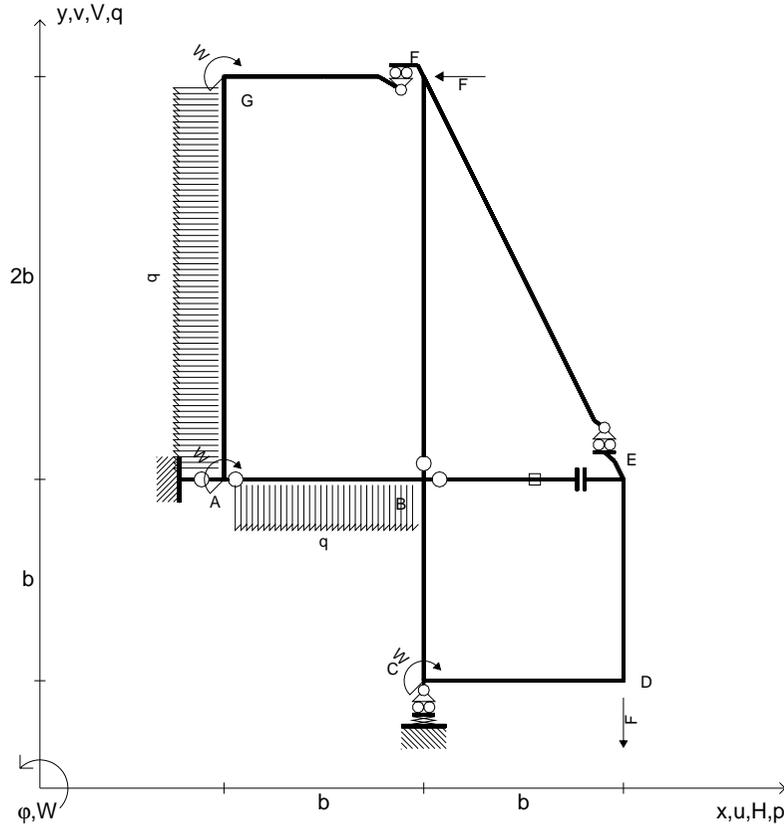
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $p_{GA} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

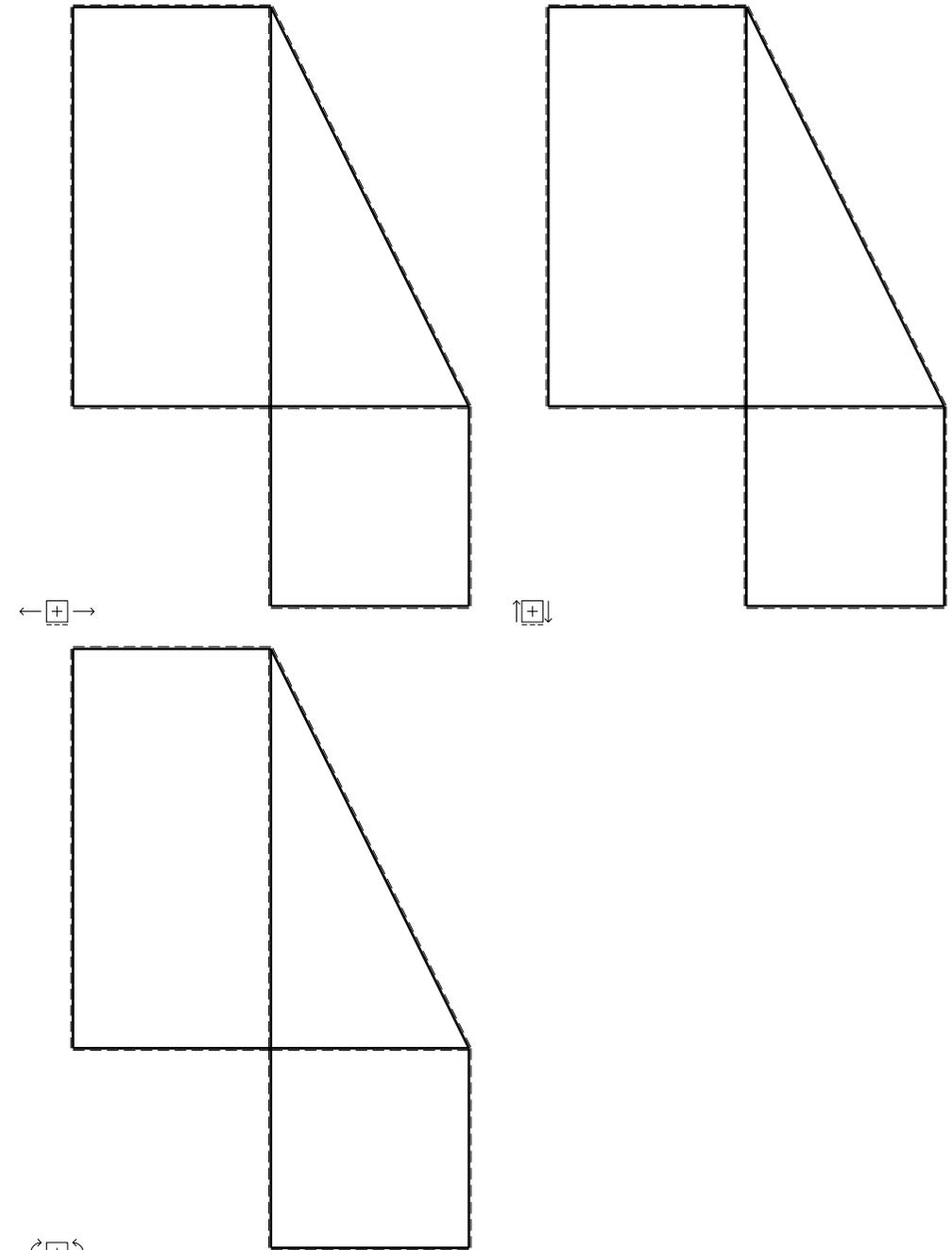
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

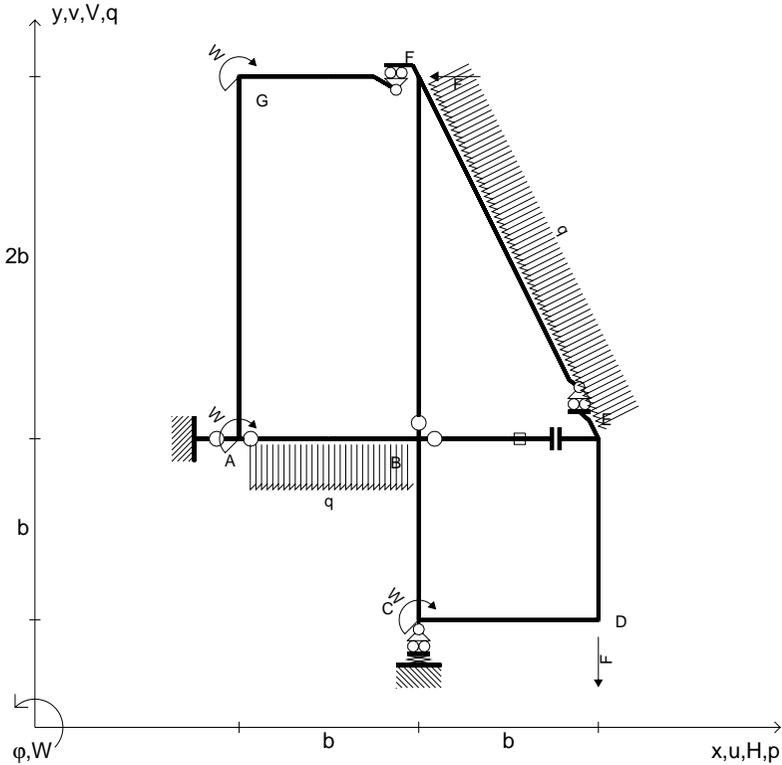
Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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





$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

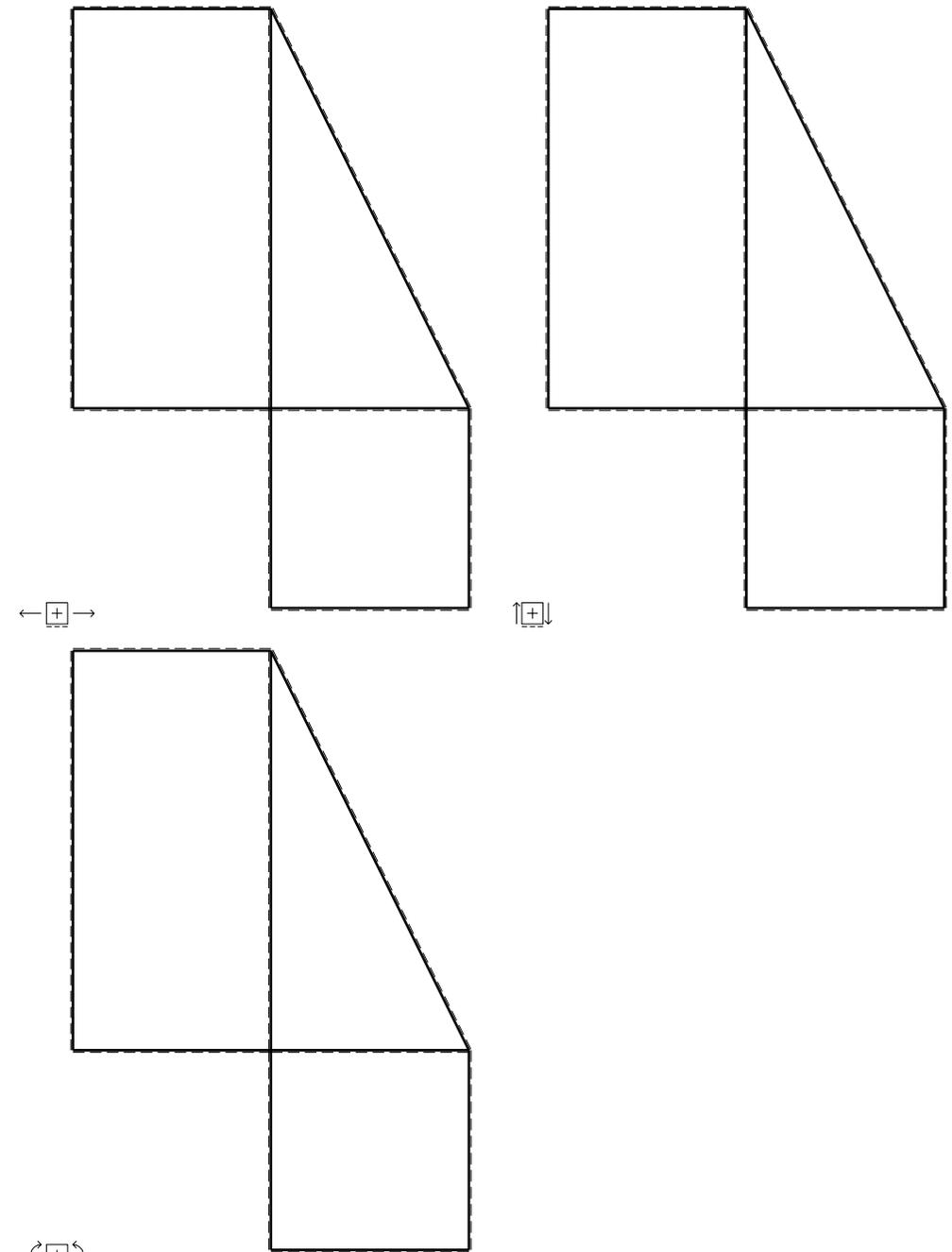
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

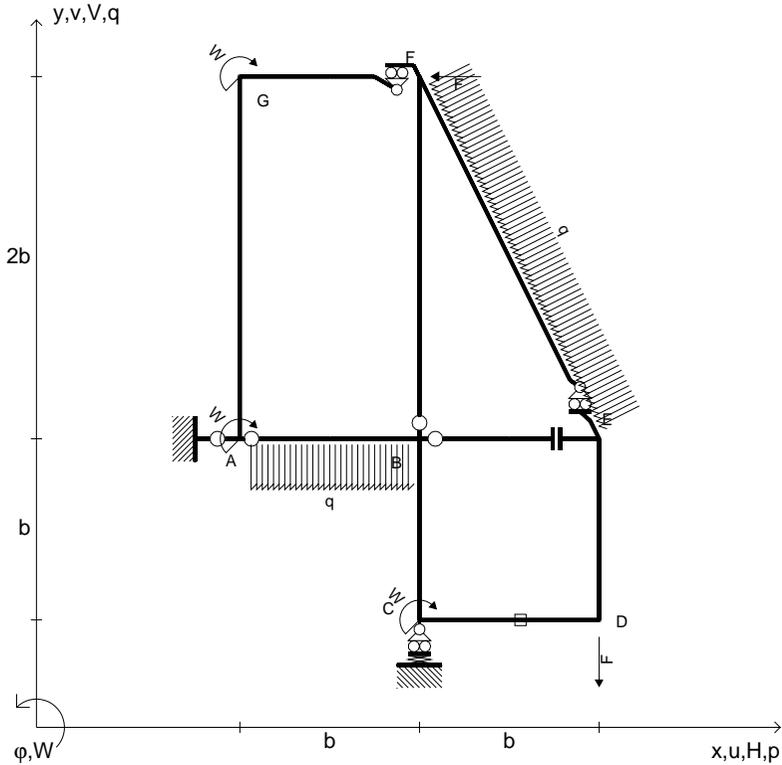
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



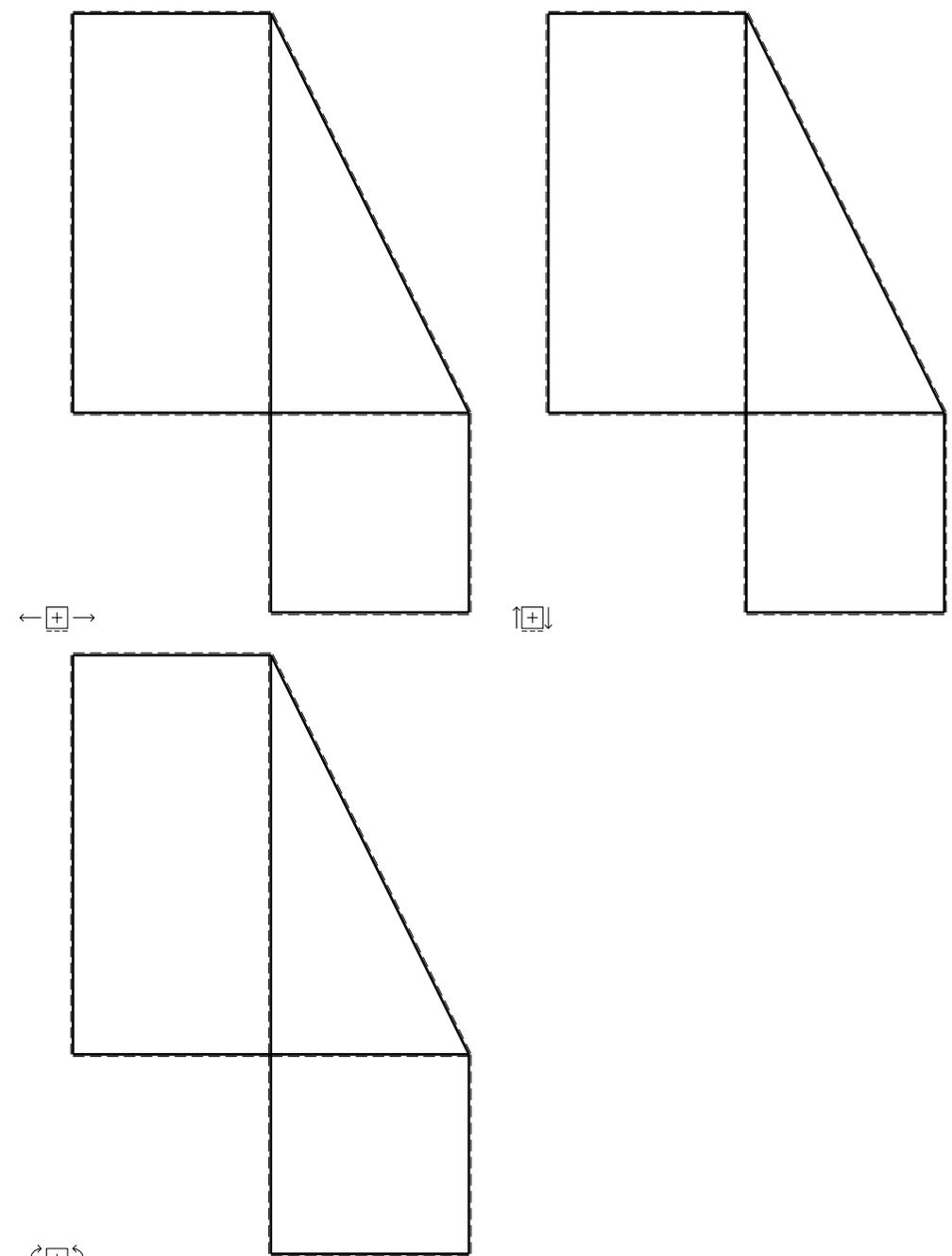
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



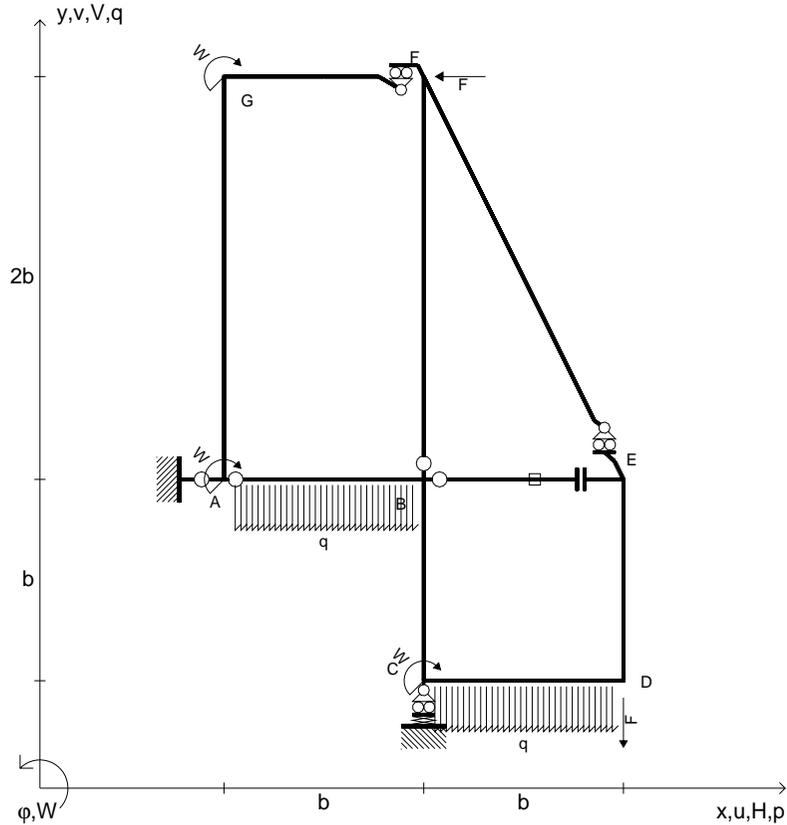
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.  
 Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.  
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $q_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

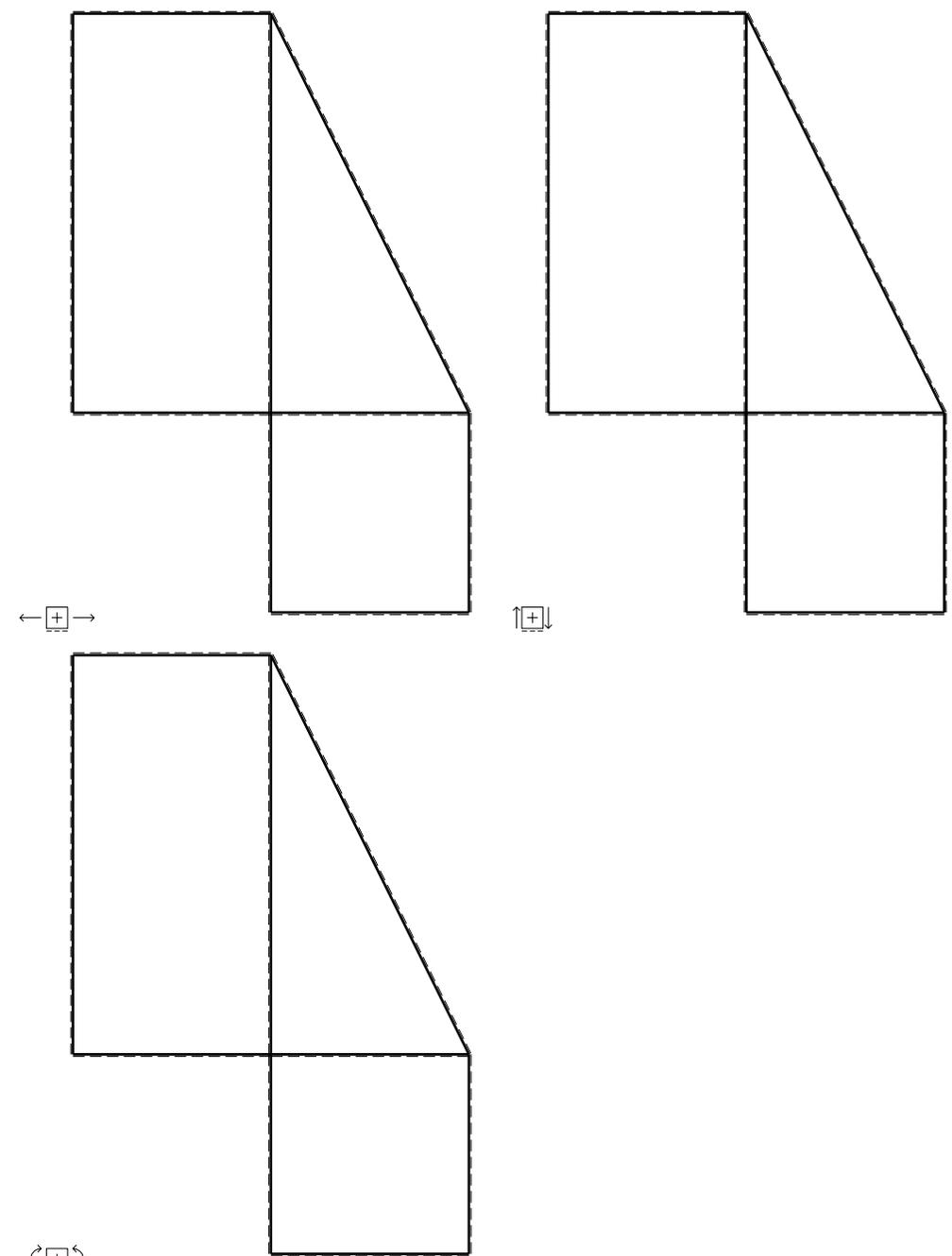
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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

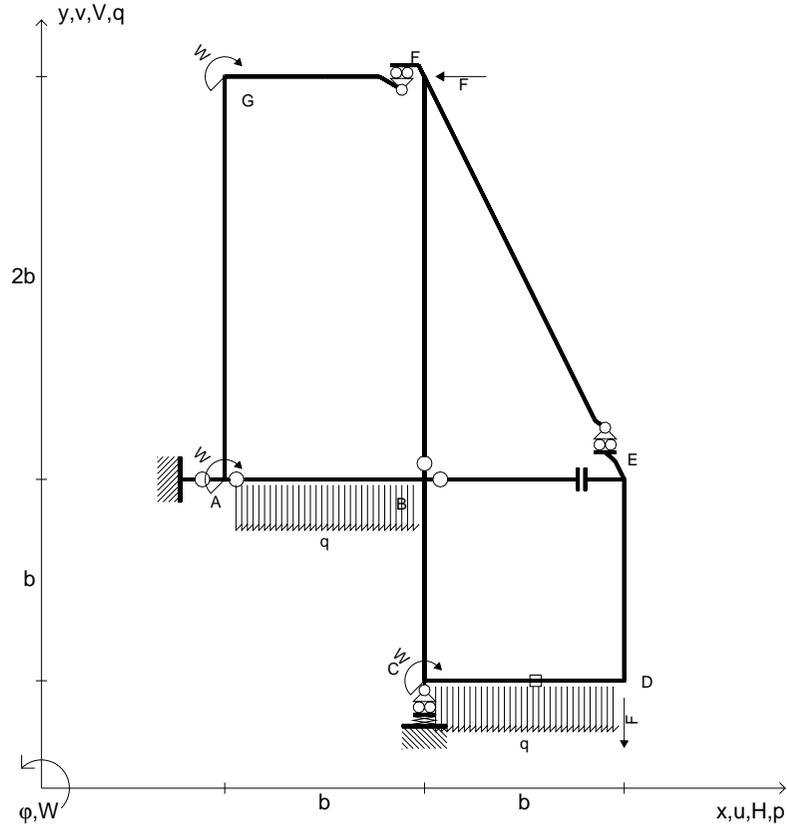
14.11.24



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

14.11.24

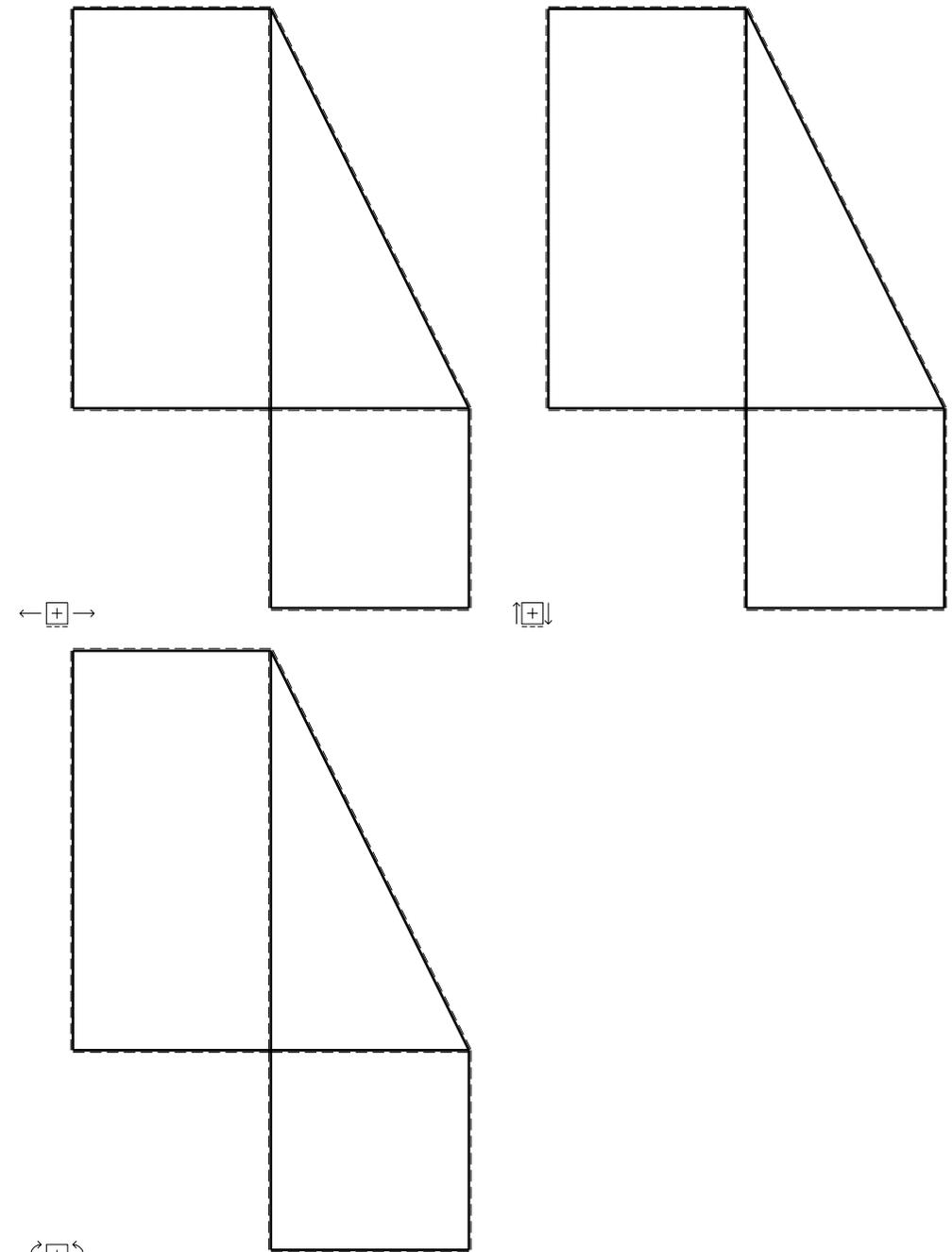
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



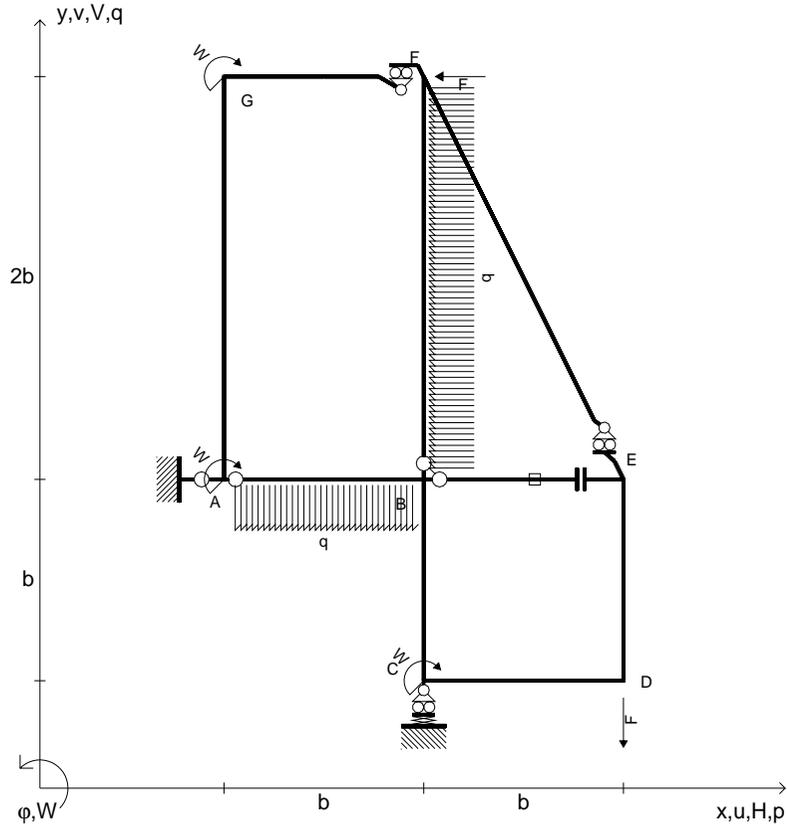
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

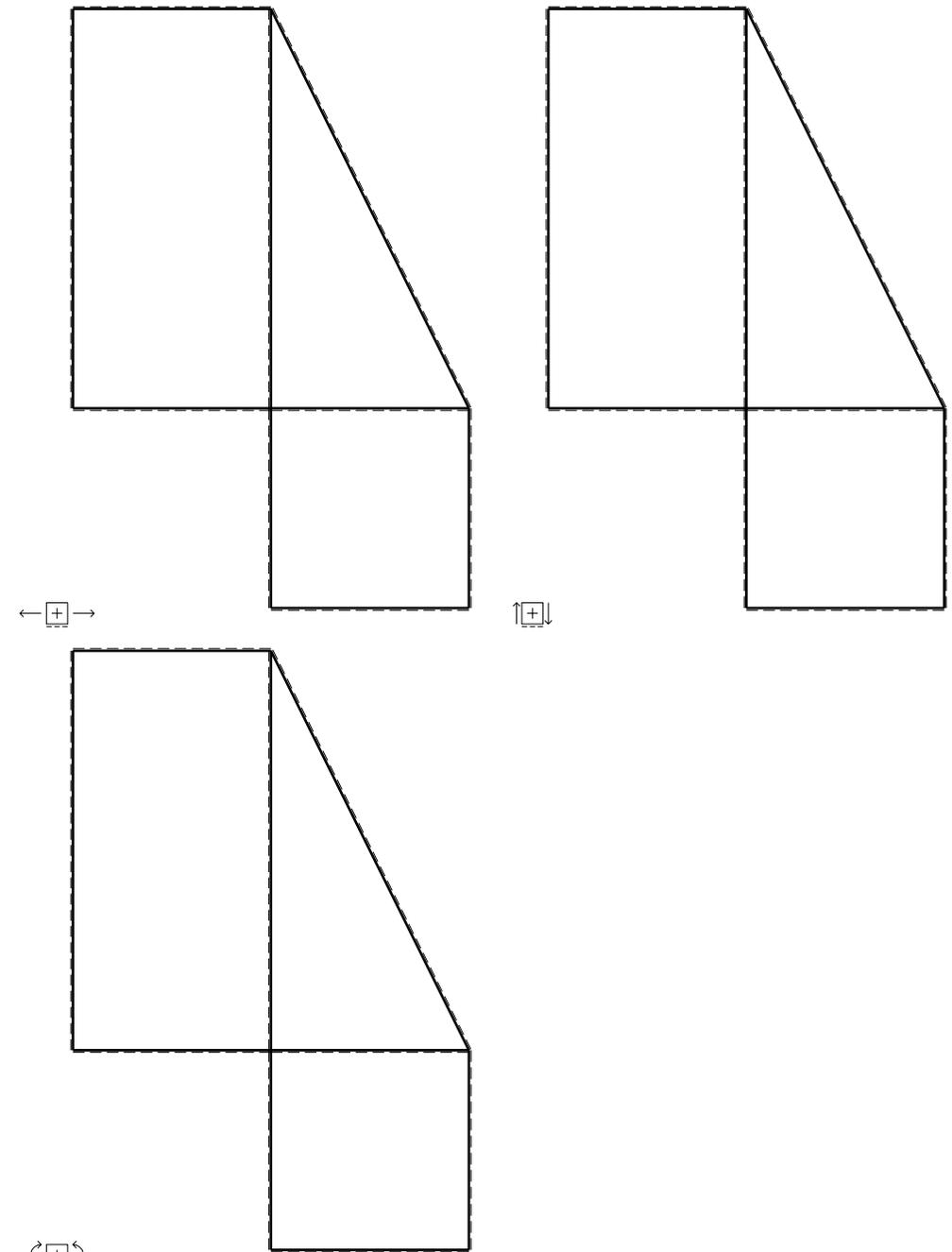
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

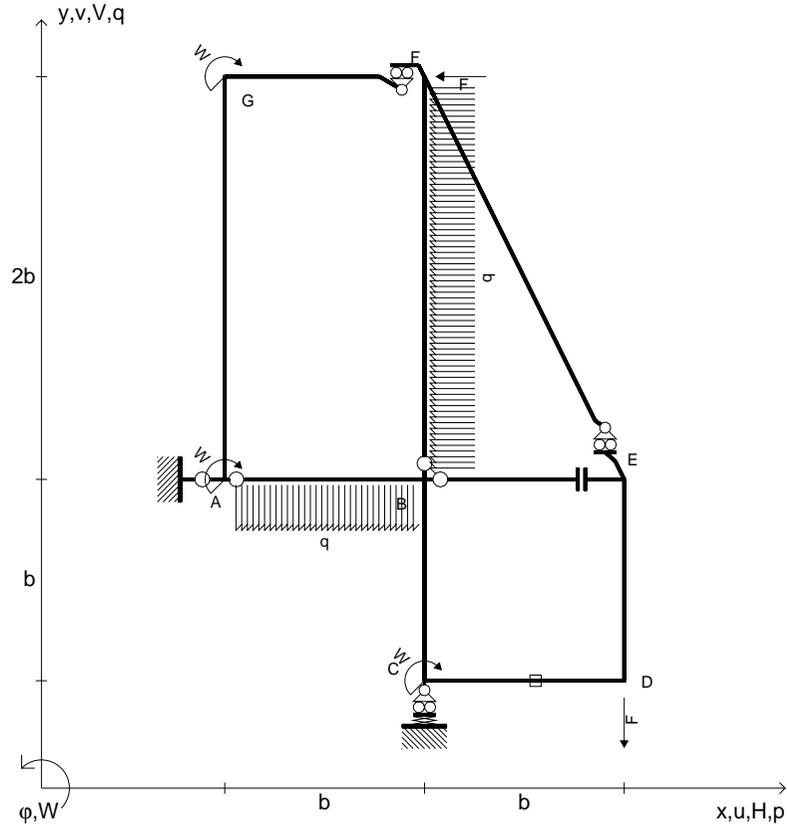
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



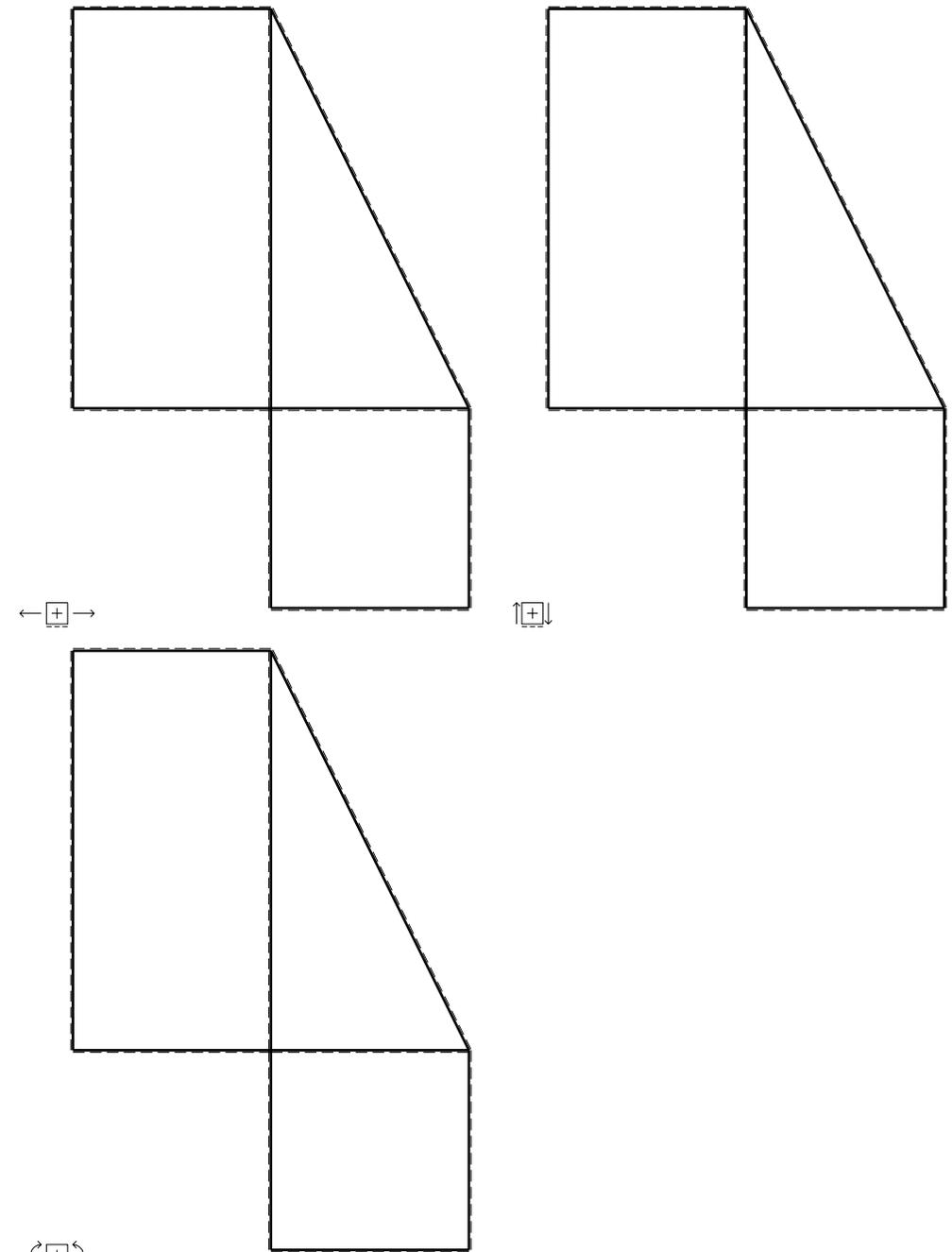
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



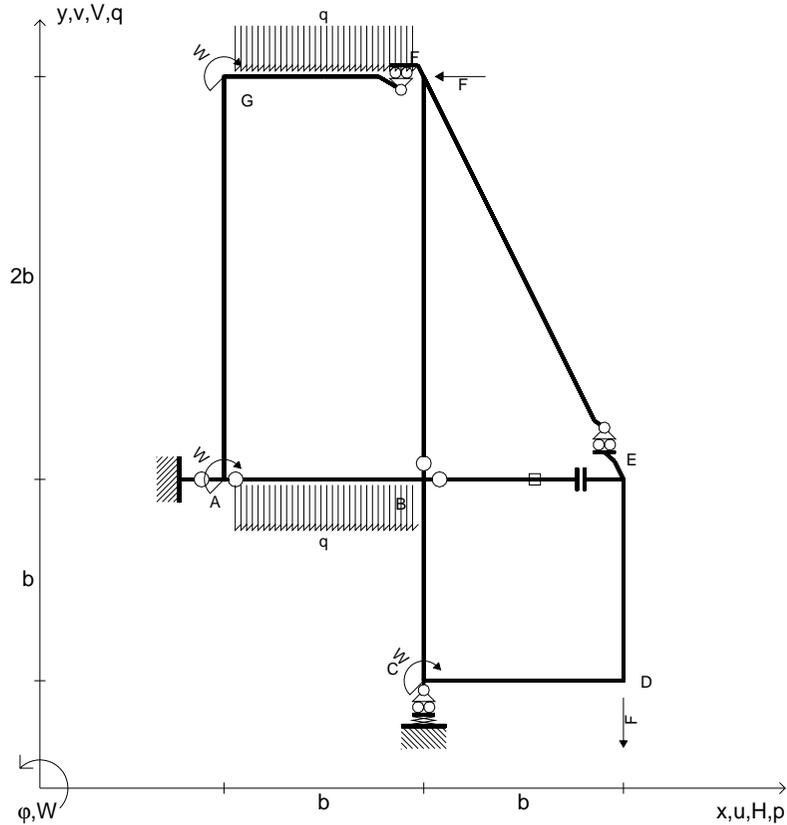
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



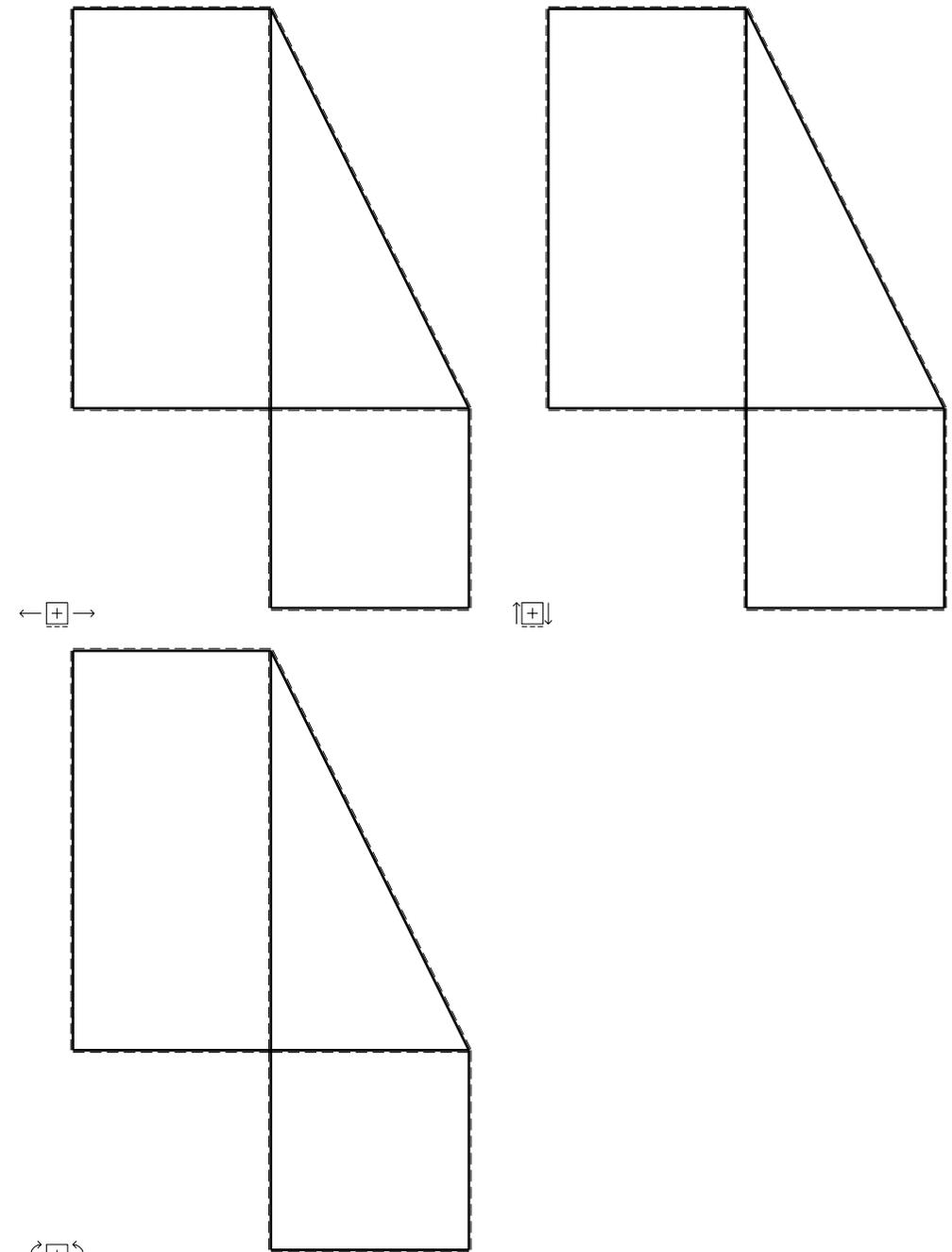
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



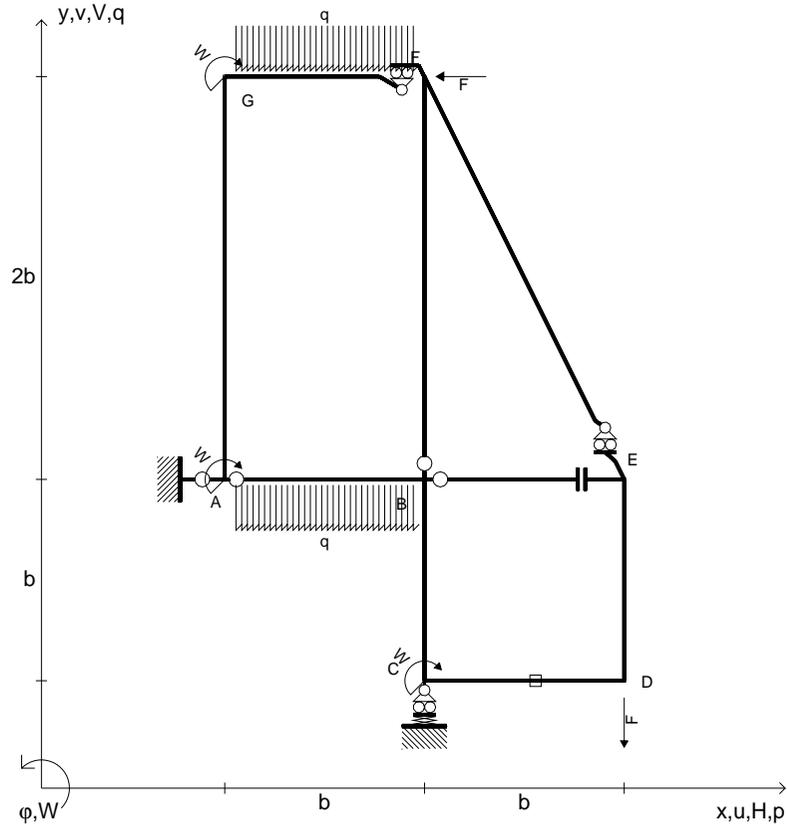
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



$$\begin{aligned}
 H_{FB} &= -F \\
 V_D &= -F \\
 W_C &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 W_A &= -W = -Fb \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 q_{FG} &= -q = -F/b \\
 \epsilon_{CD} &= -\alpha T = -b^2 F/EJ \\
 k_C &= 4EJ/b^3 \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GA} &= EJ \\
 EJ_{FB} &= EJ \\
 EJ_{BE} &= EJ
 \end{aligned}$$



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.

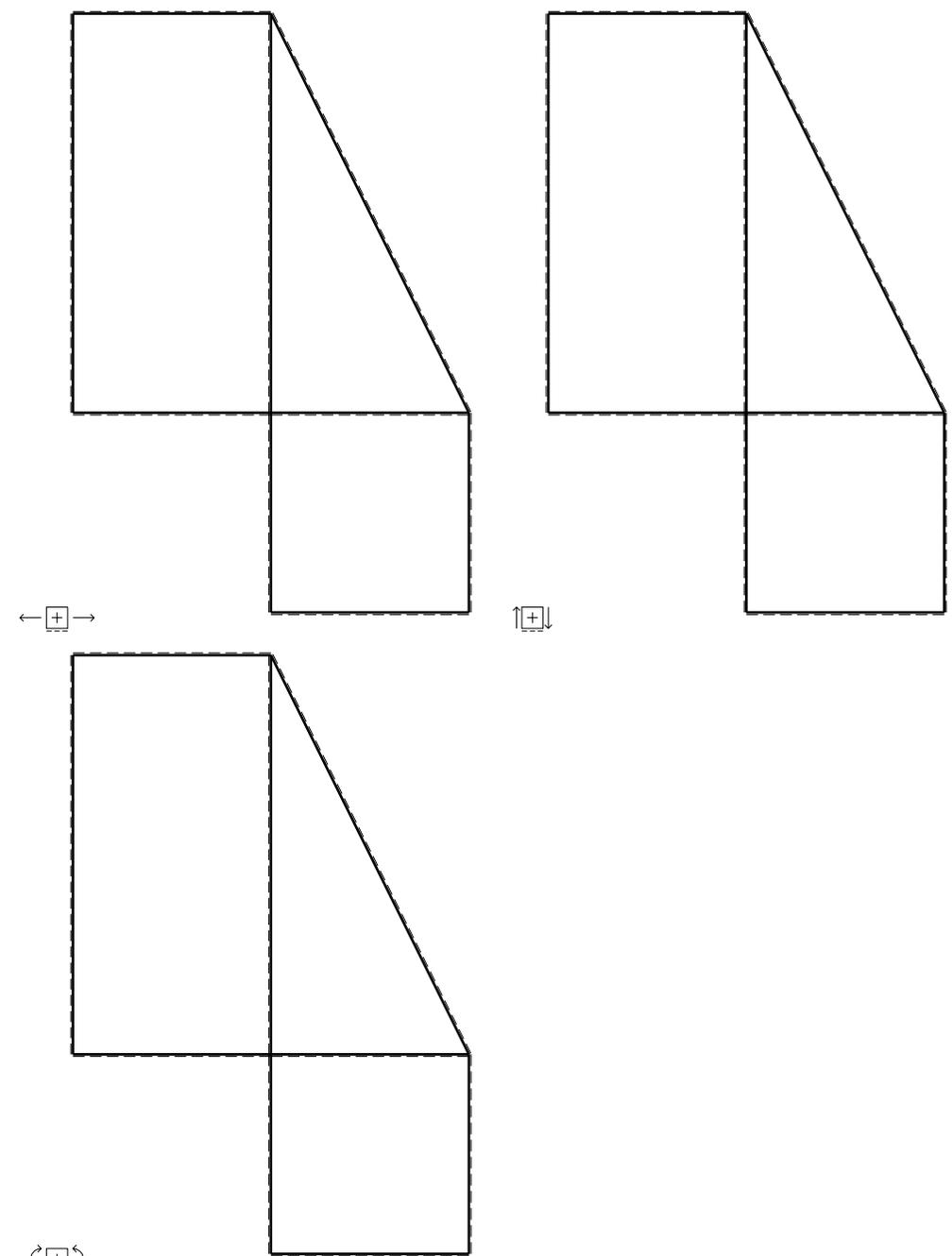
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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

14.11.24

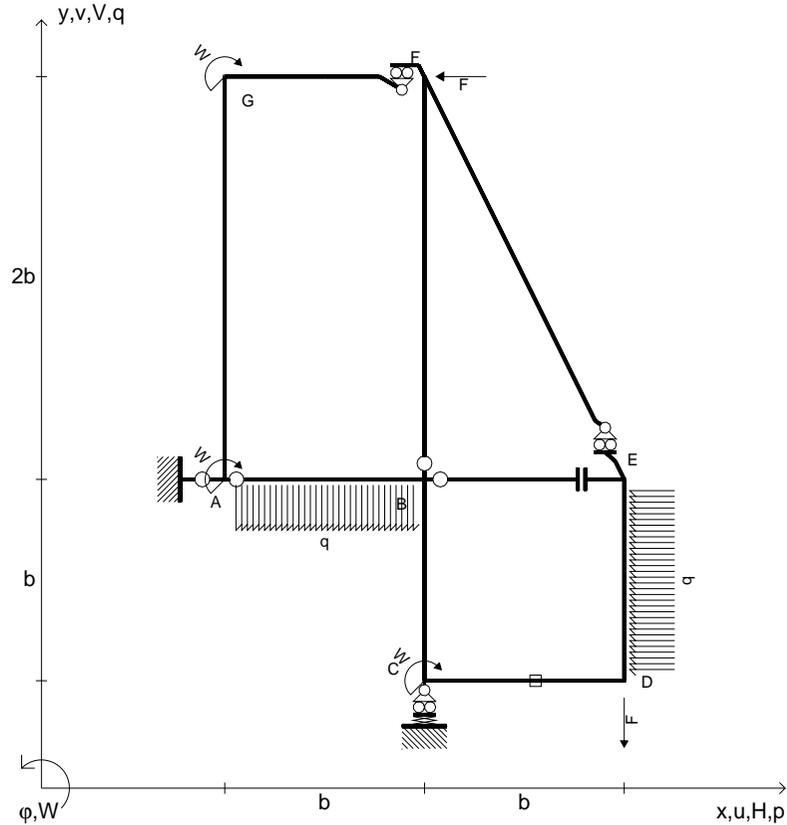


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

14.11.24



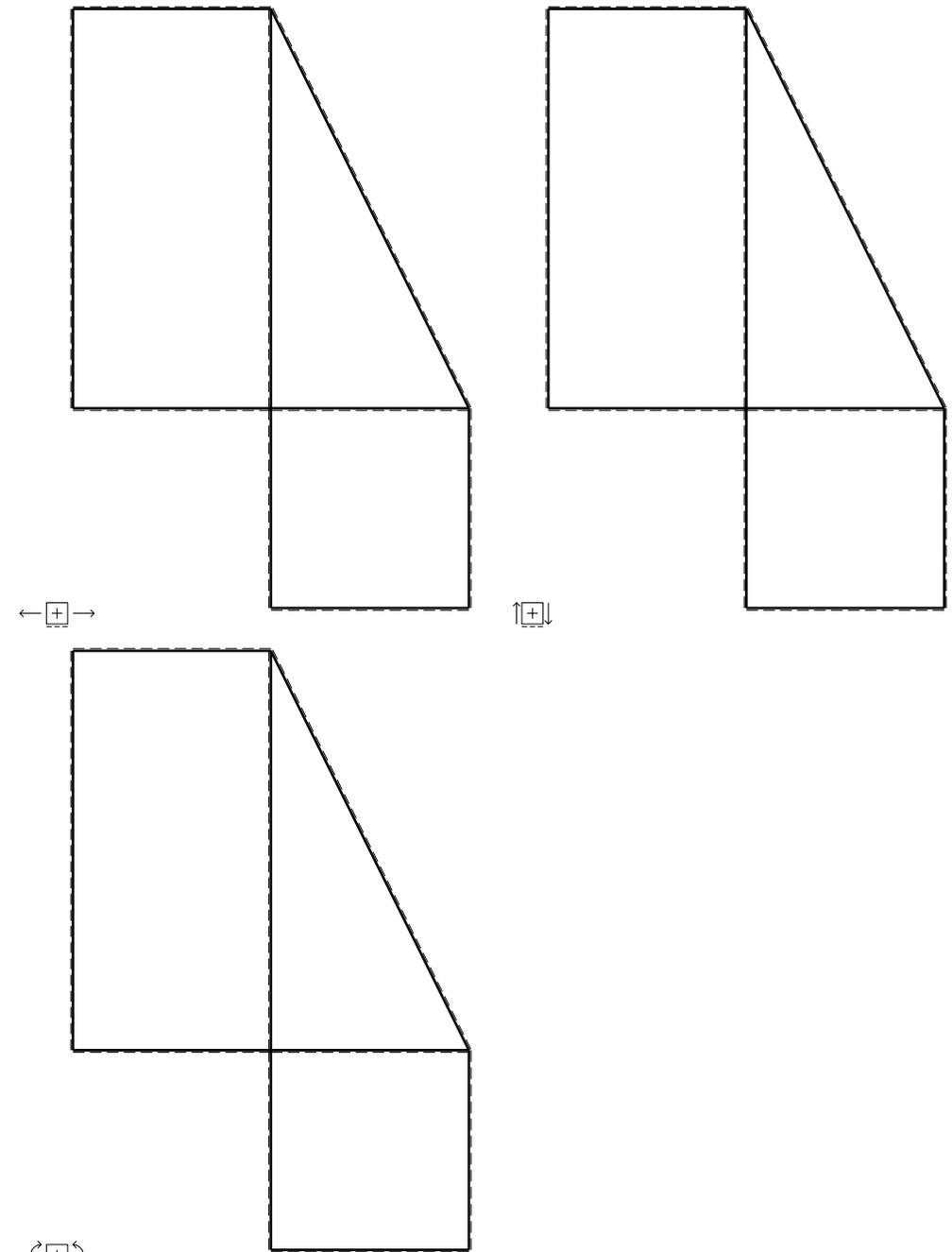
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



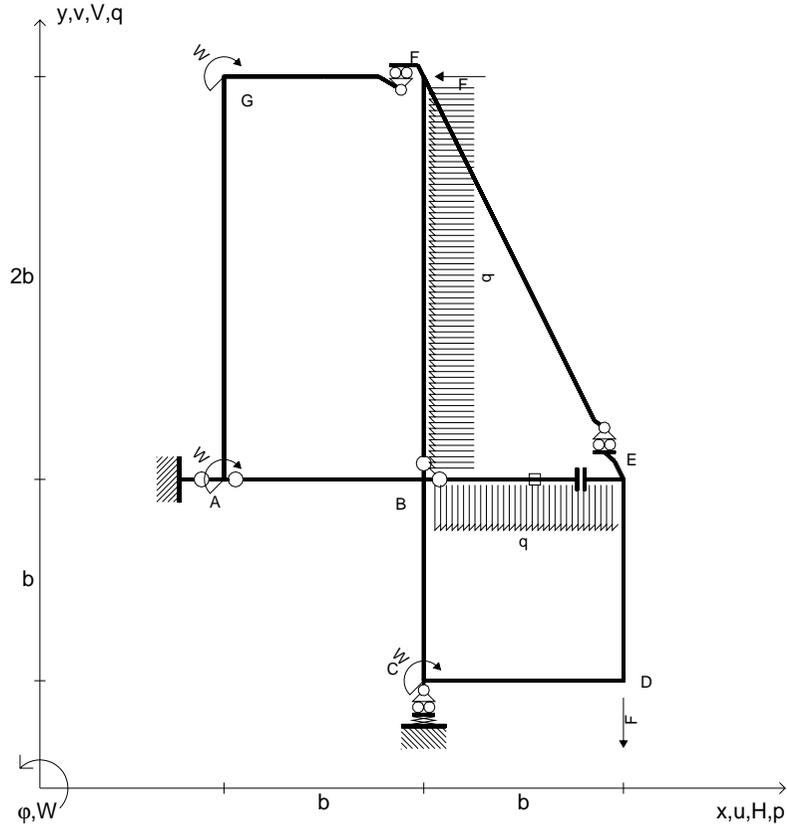
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



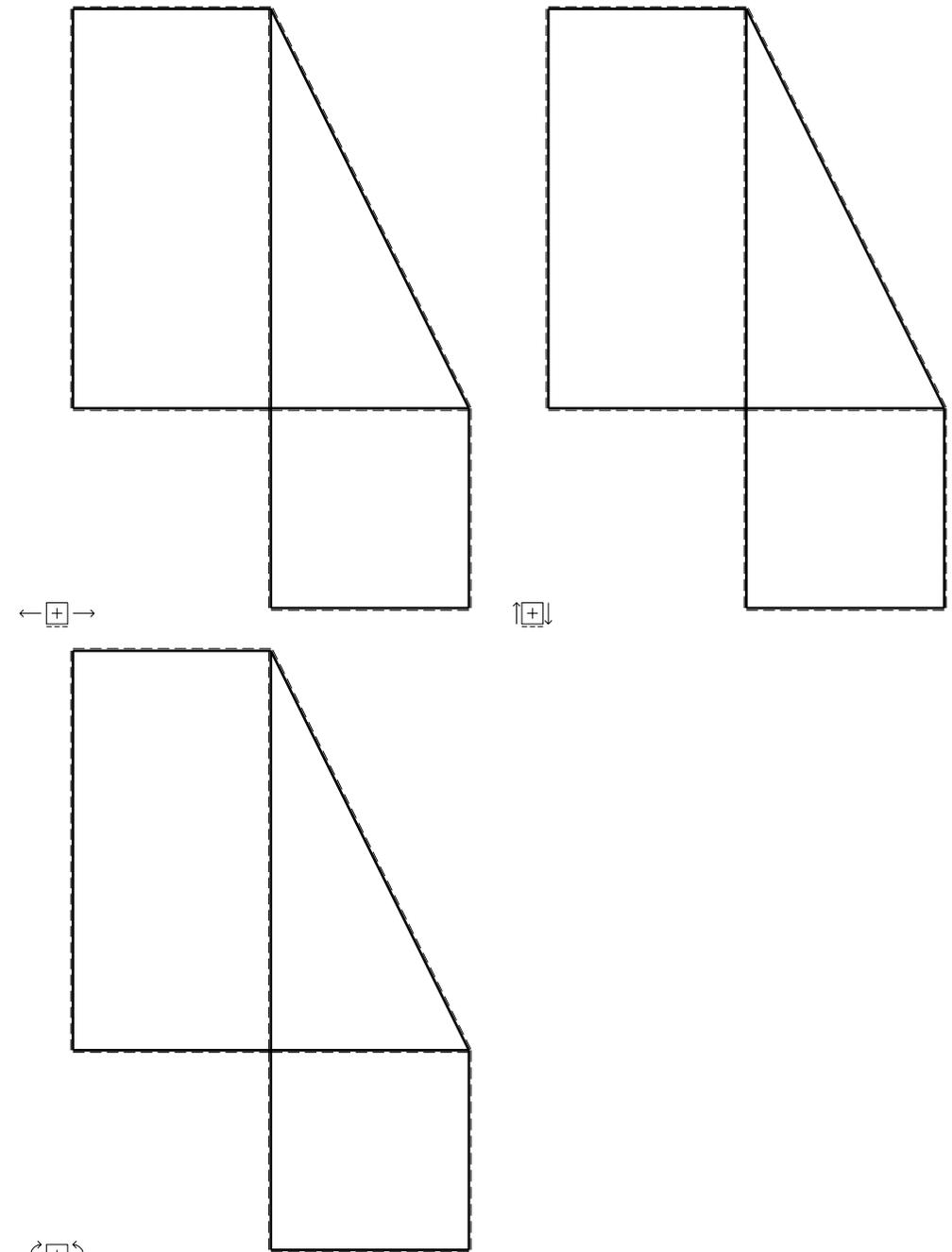
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



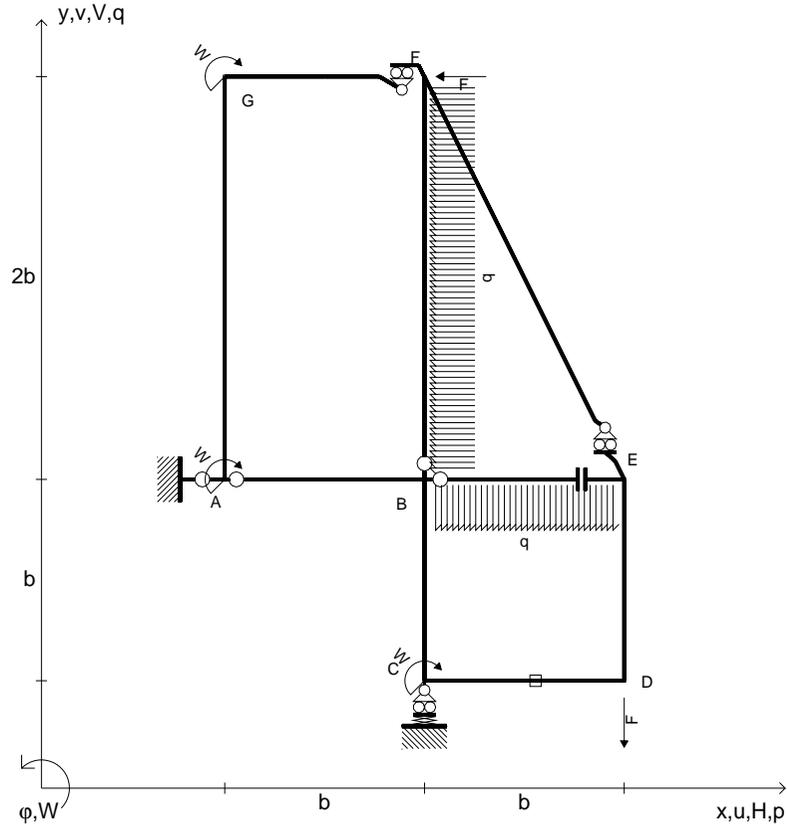
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



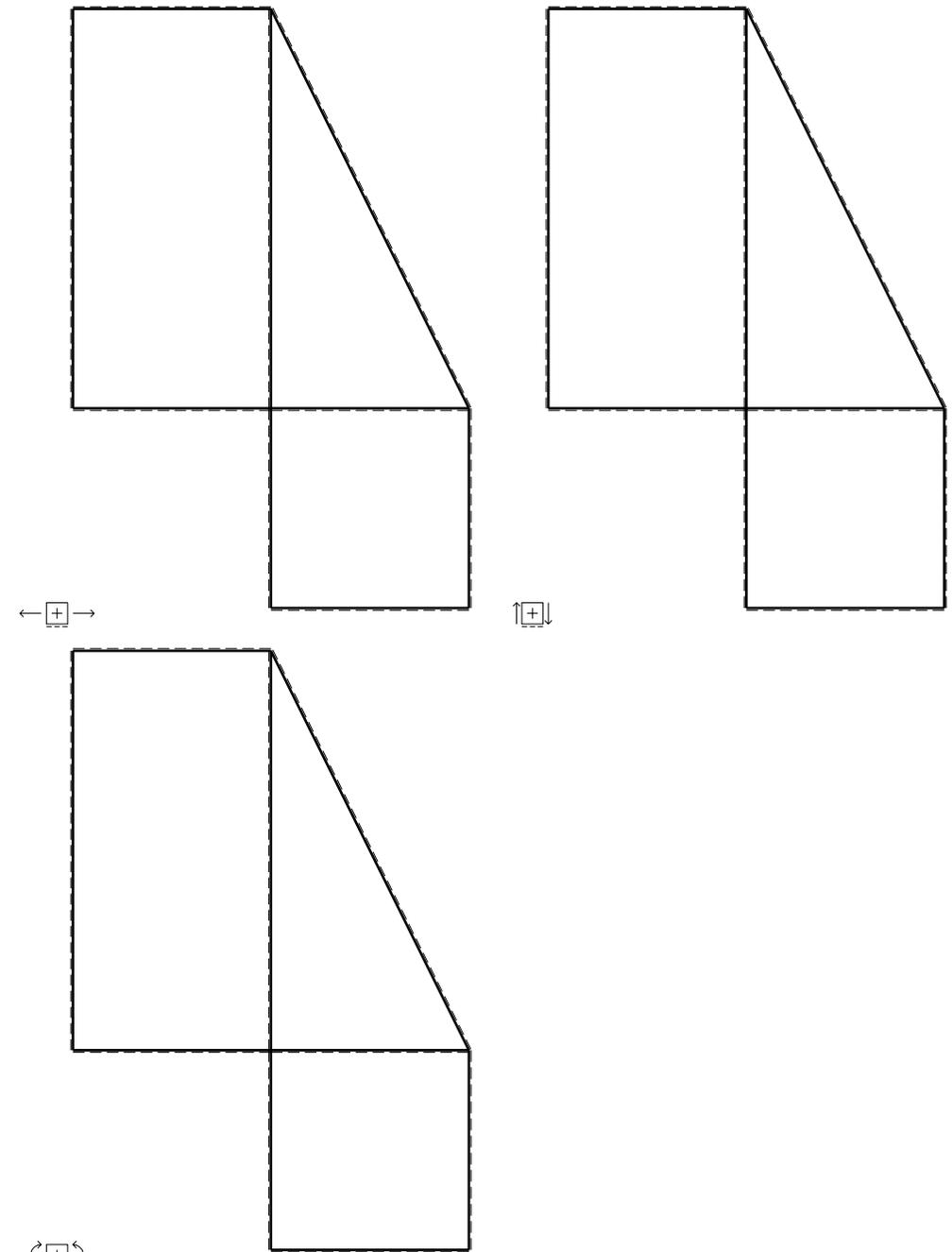
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



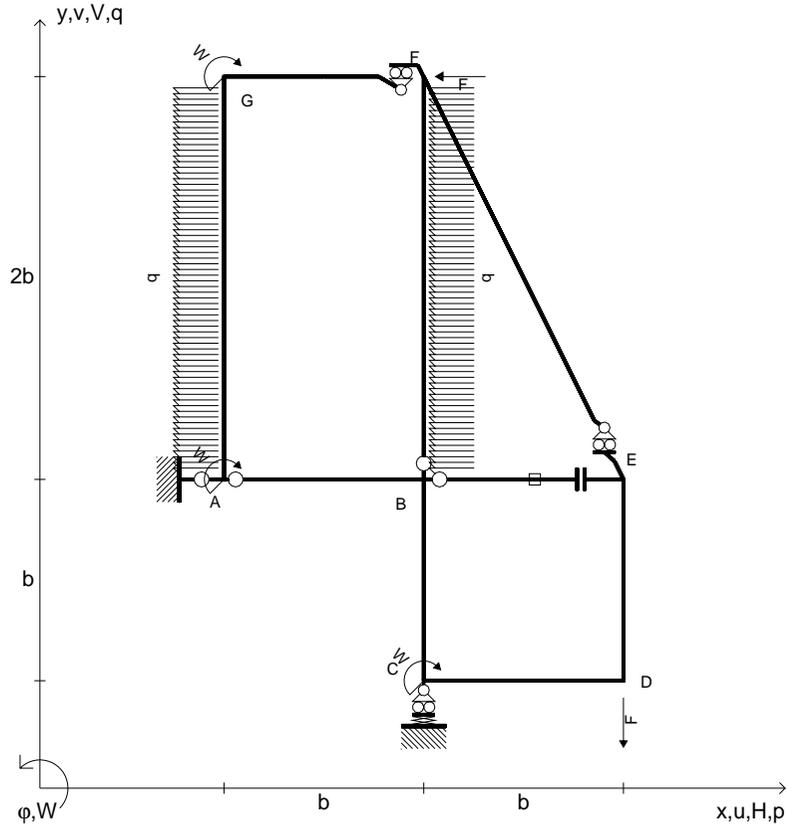
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



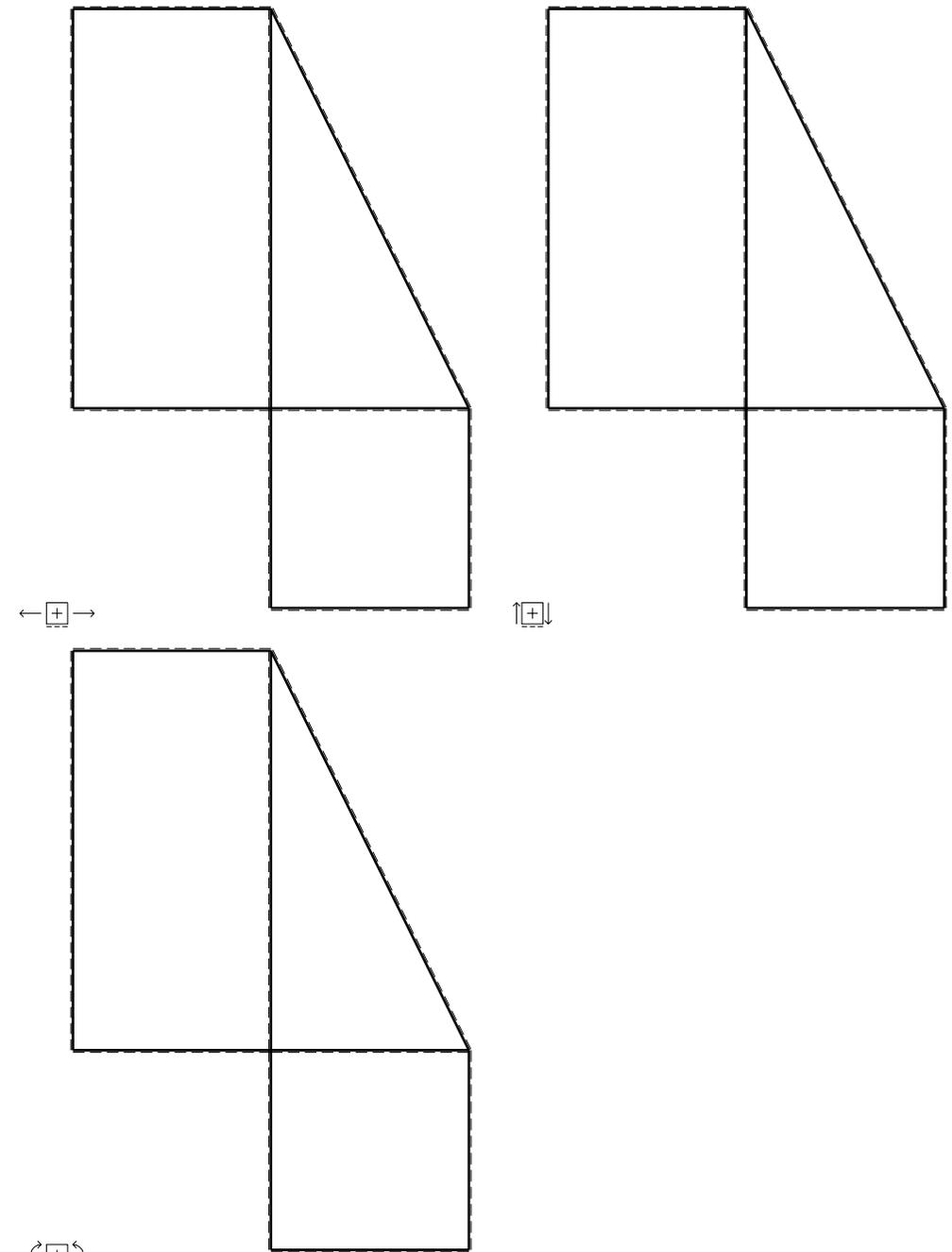
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

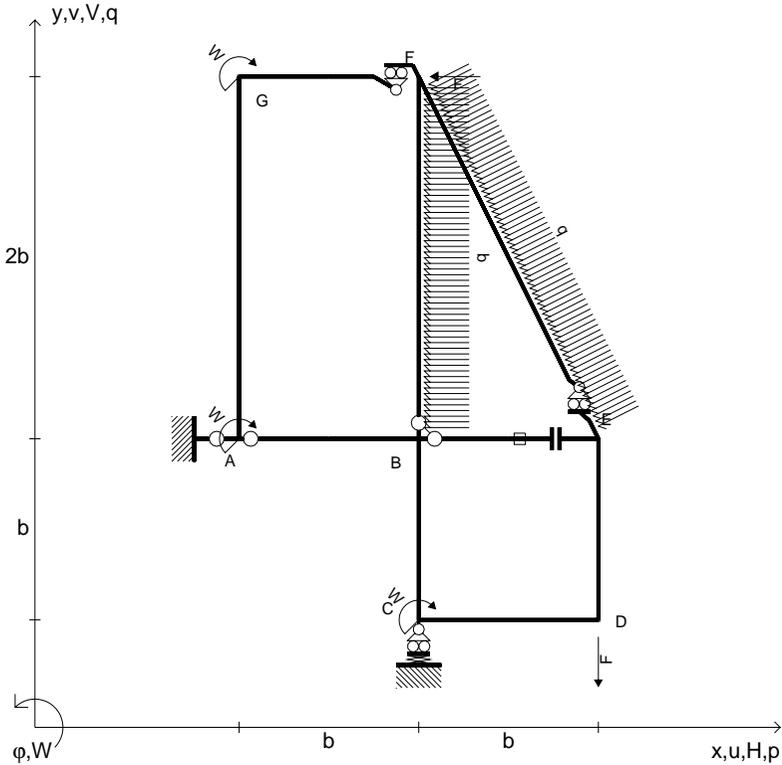
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.





$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{FB} = -q = -F/b$   
 $p_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $K_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

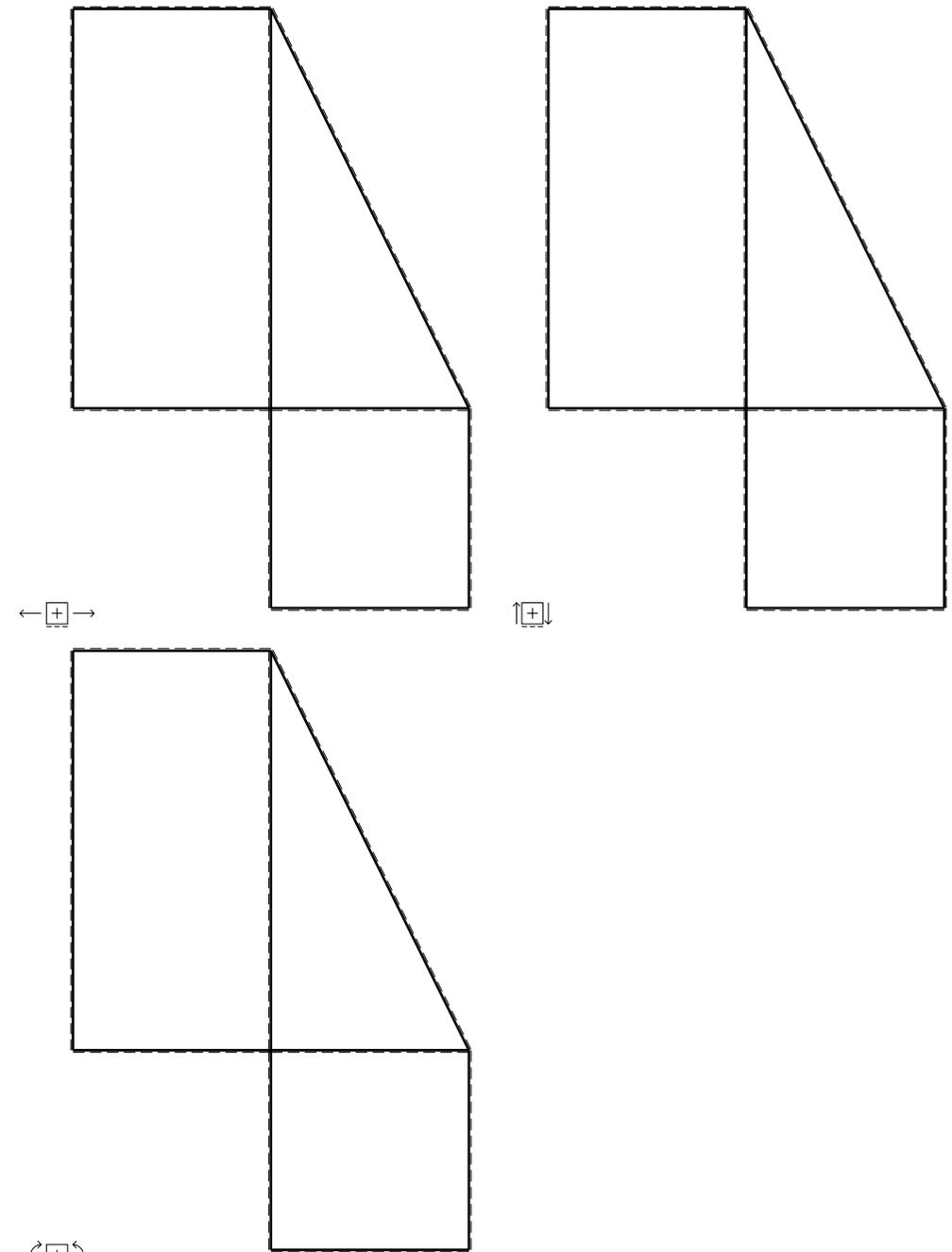
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

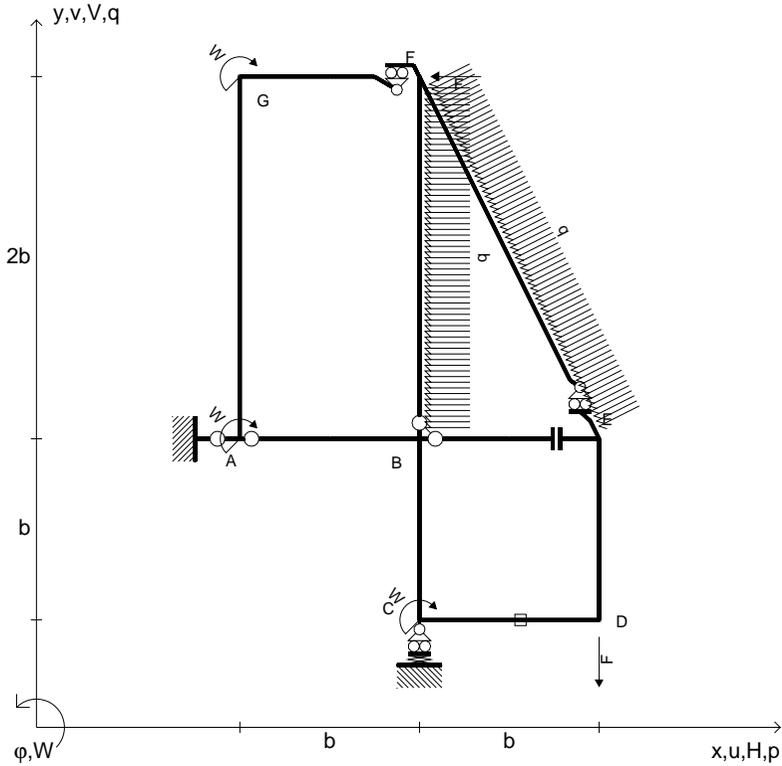
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

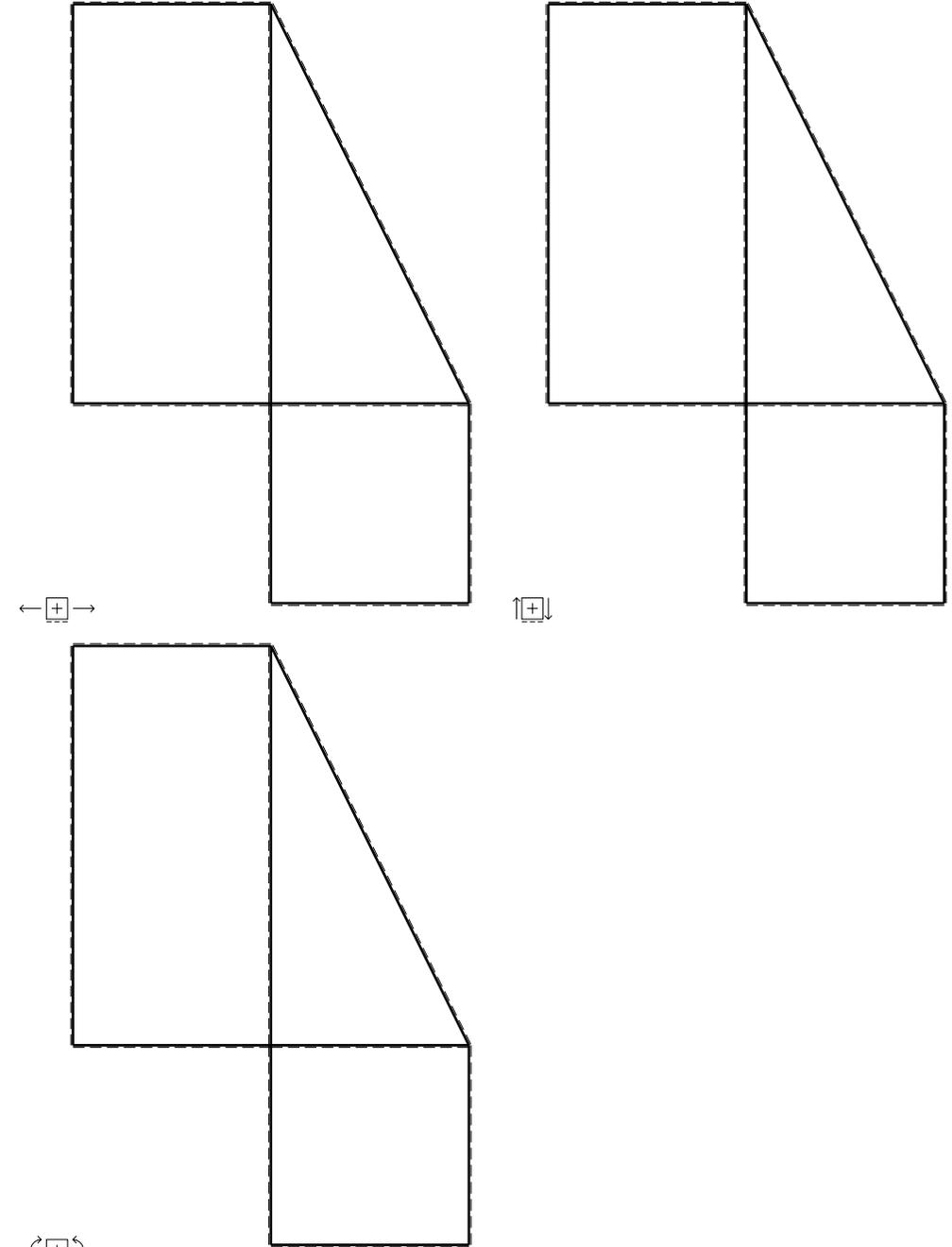
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

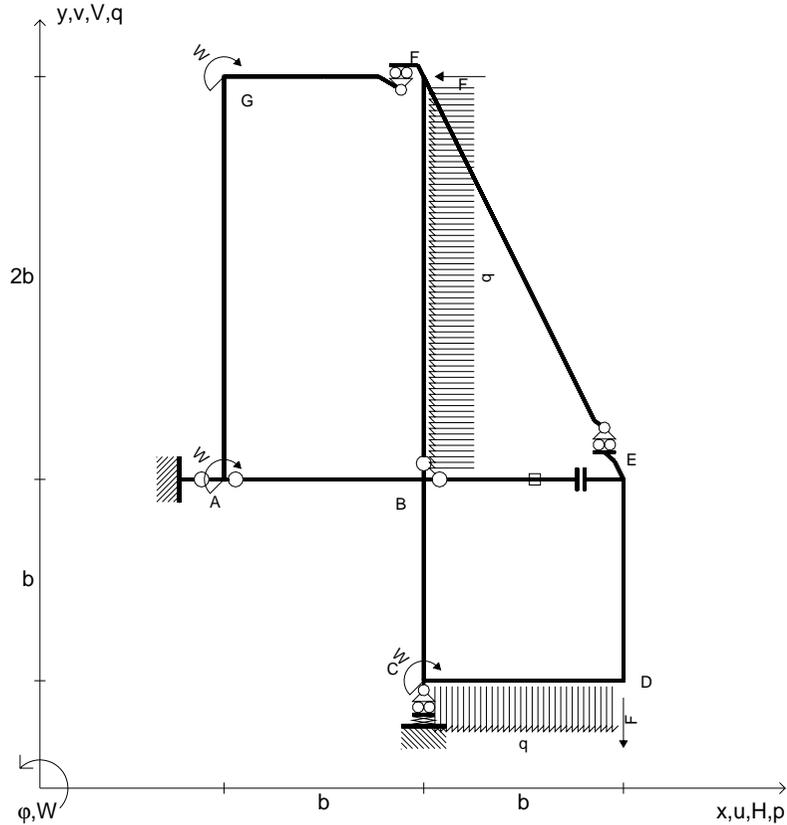
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



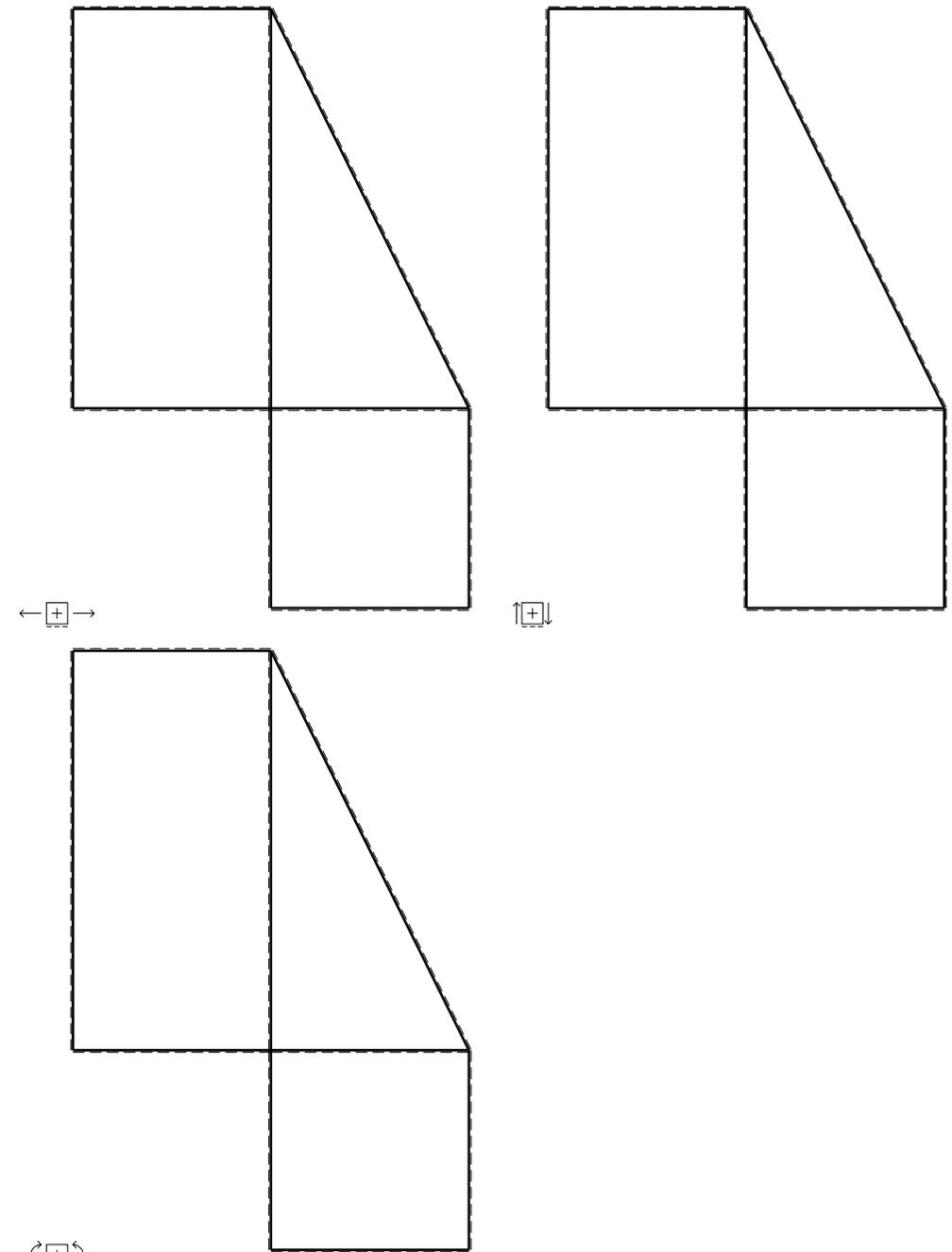
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{CD} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



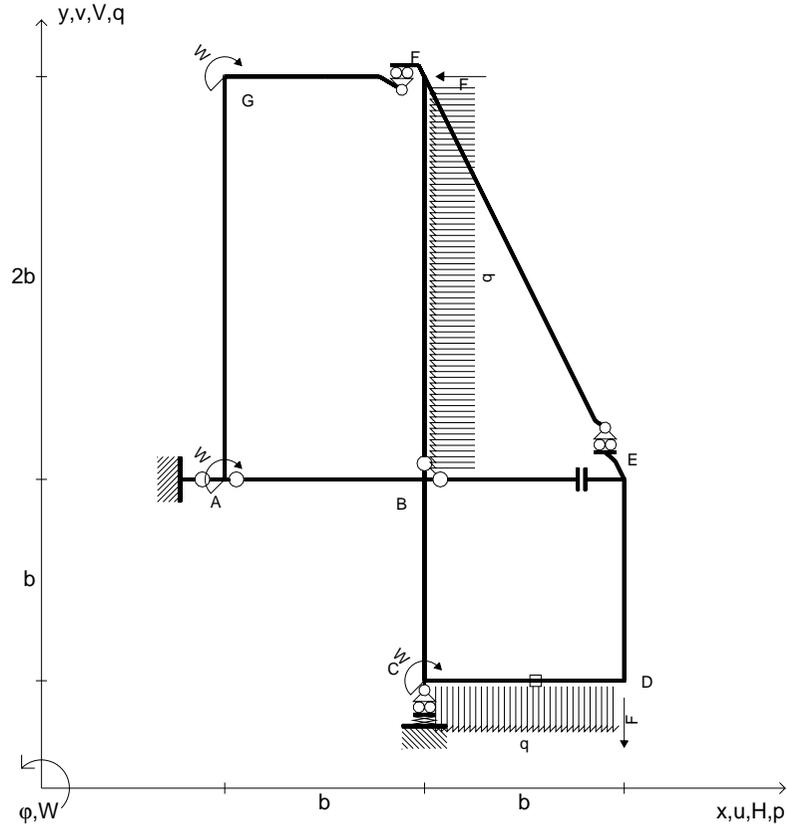
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



$H_{FB} = -F$   
 $V_D = -F$   
 $W_C = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $W_A = -W = -Fb$   
 $p_{FB} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$   
 $k_C = 4EJ/b^3$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FG} = EJ$   
 $EJ_{GA} = EJ$   
 $EJ_{FB} = EJ$   
 $EJ_{BE} = EJ$



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.

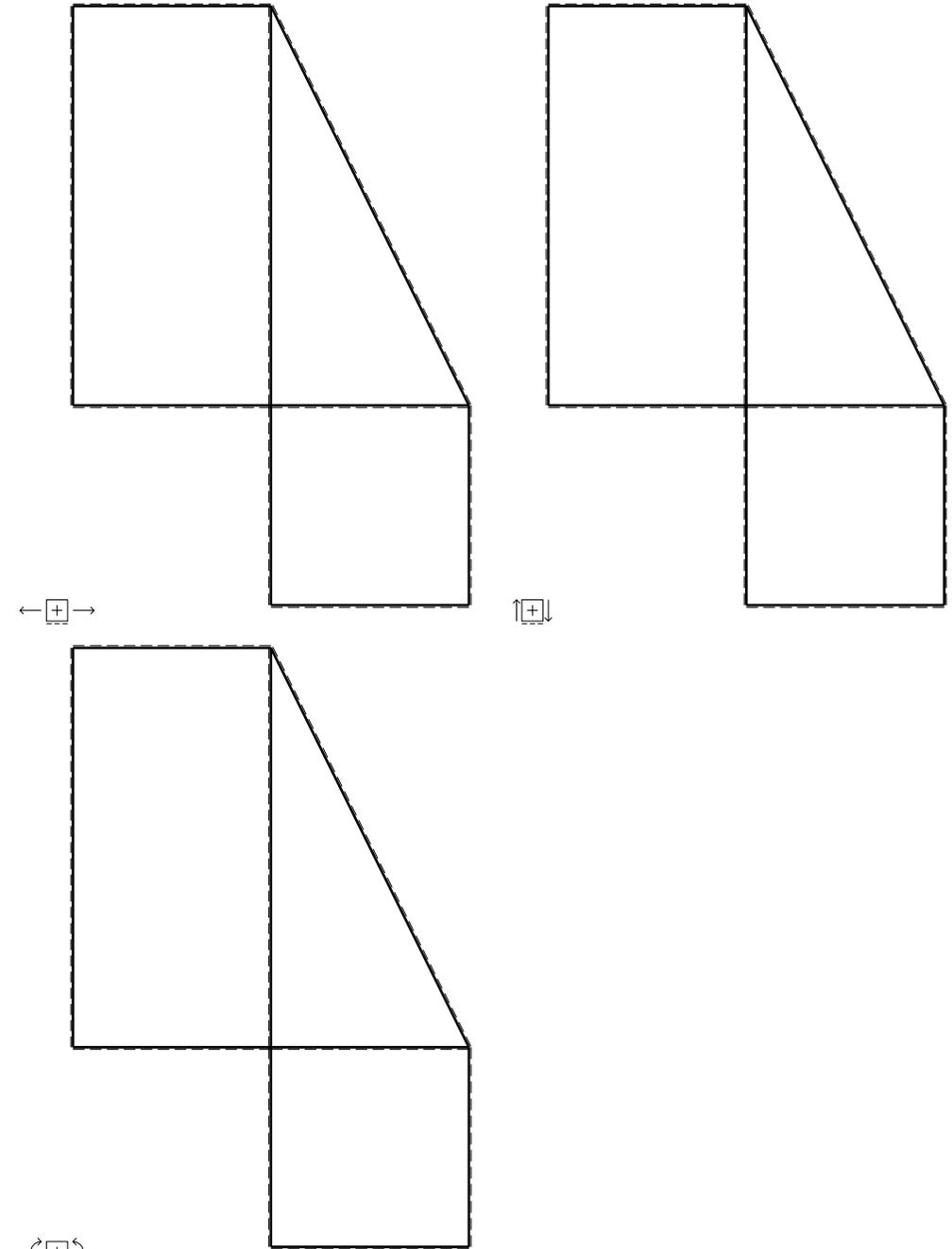
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

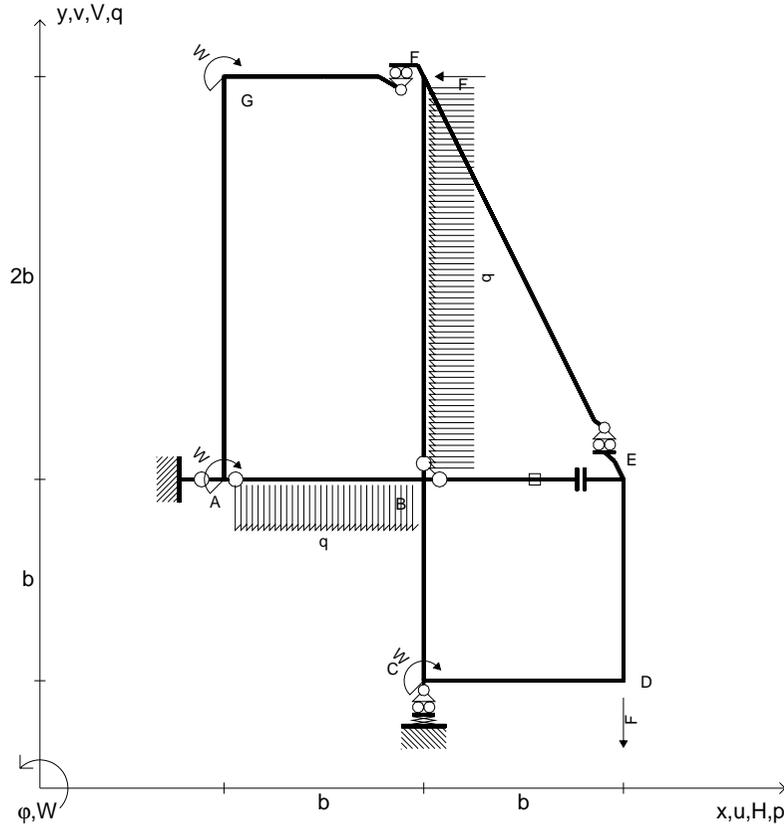
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

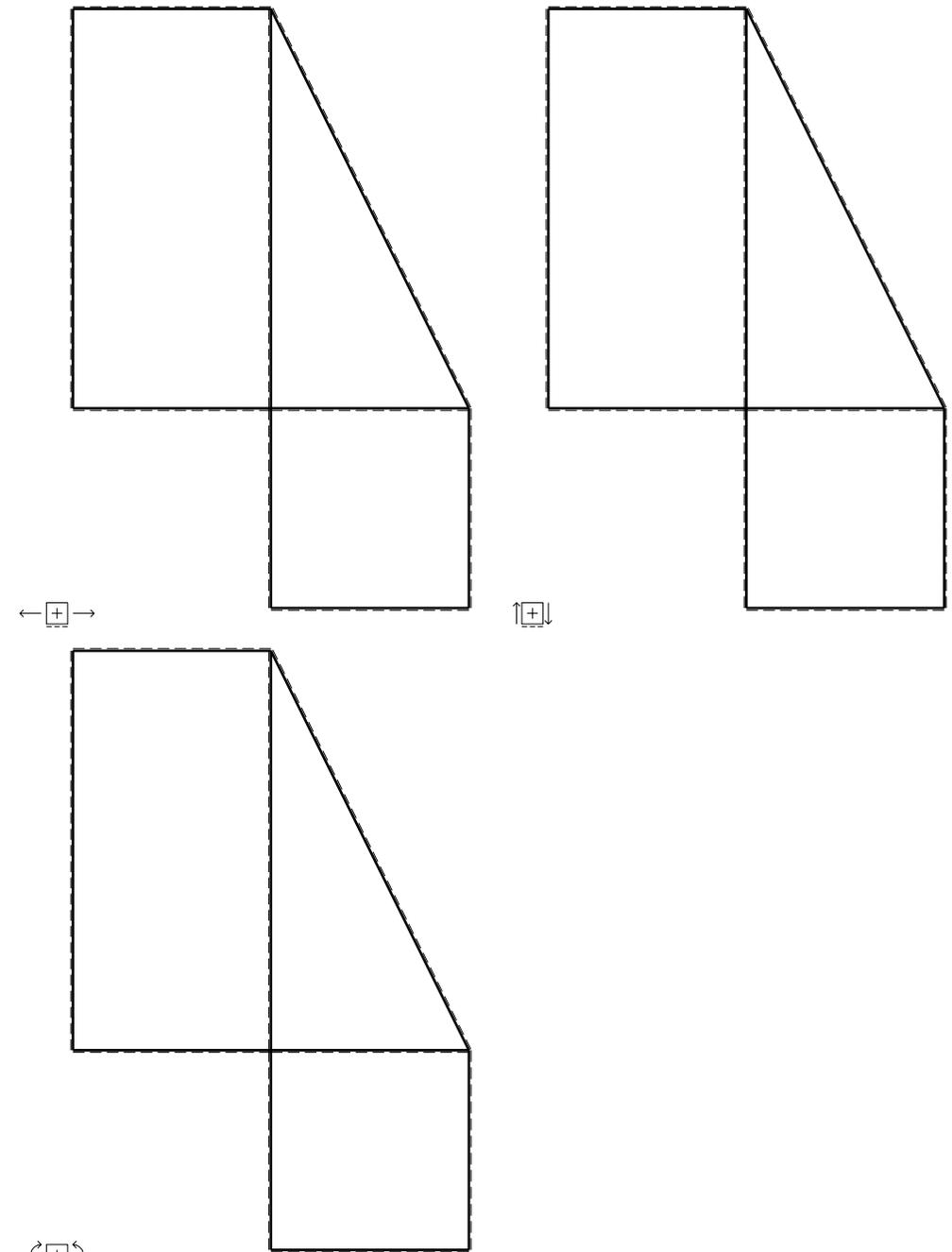
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

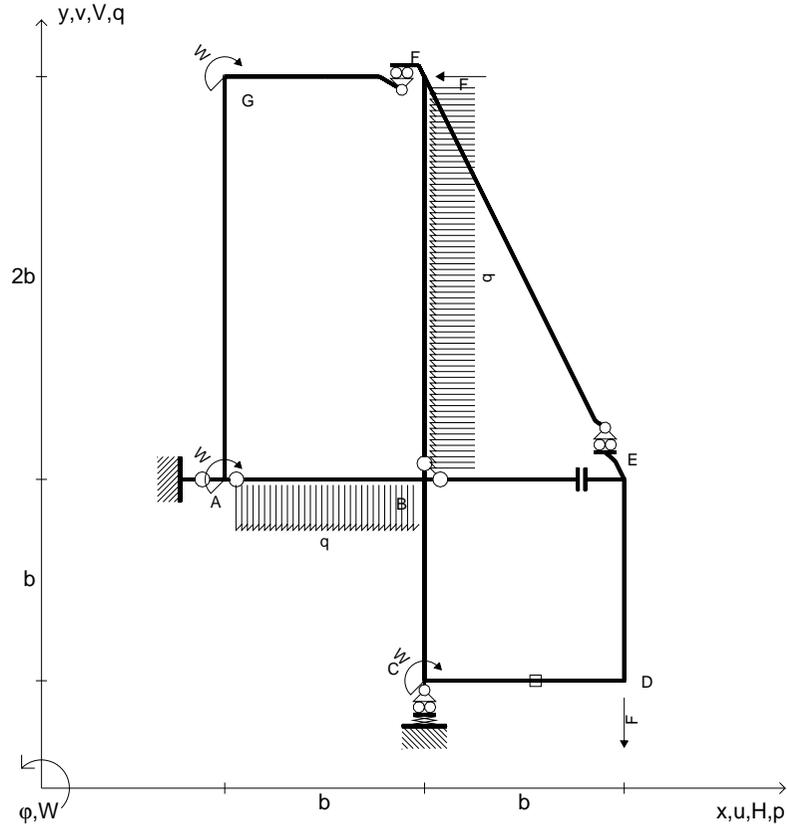
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

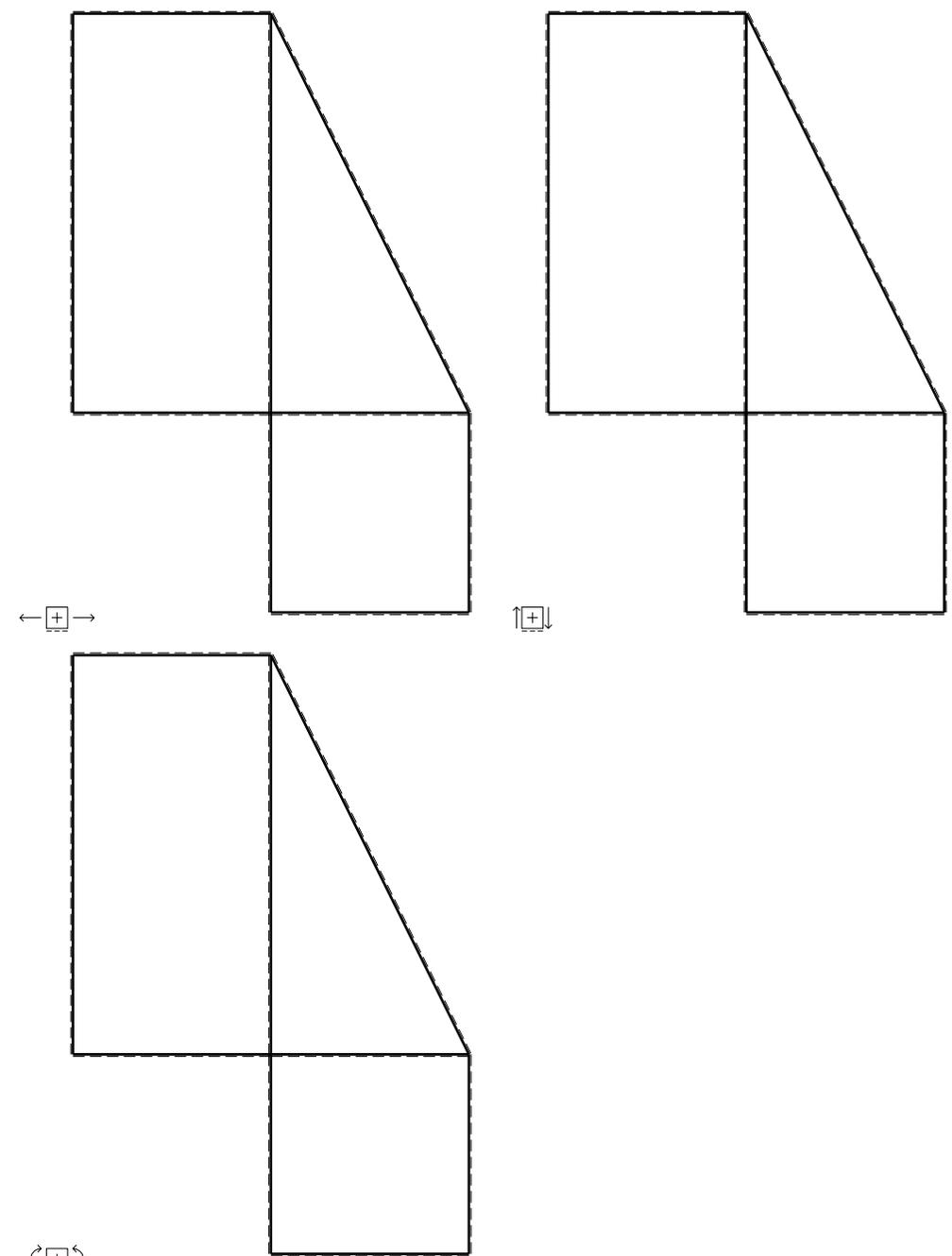
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

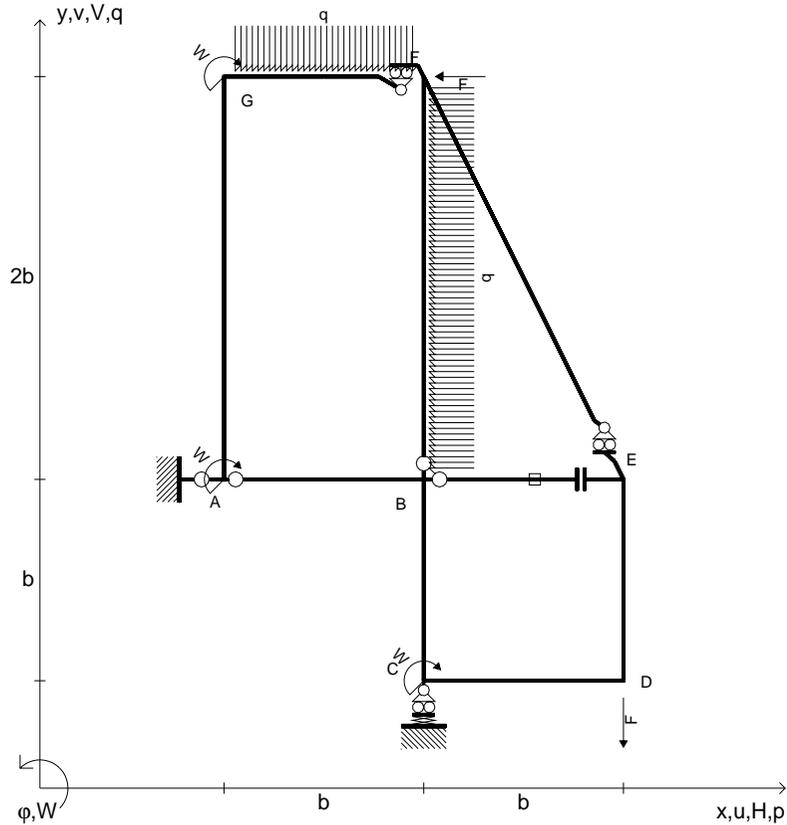
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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



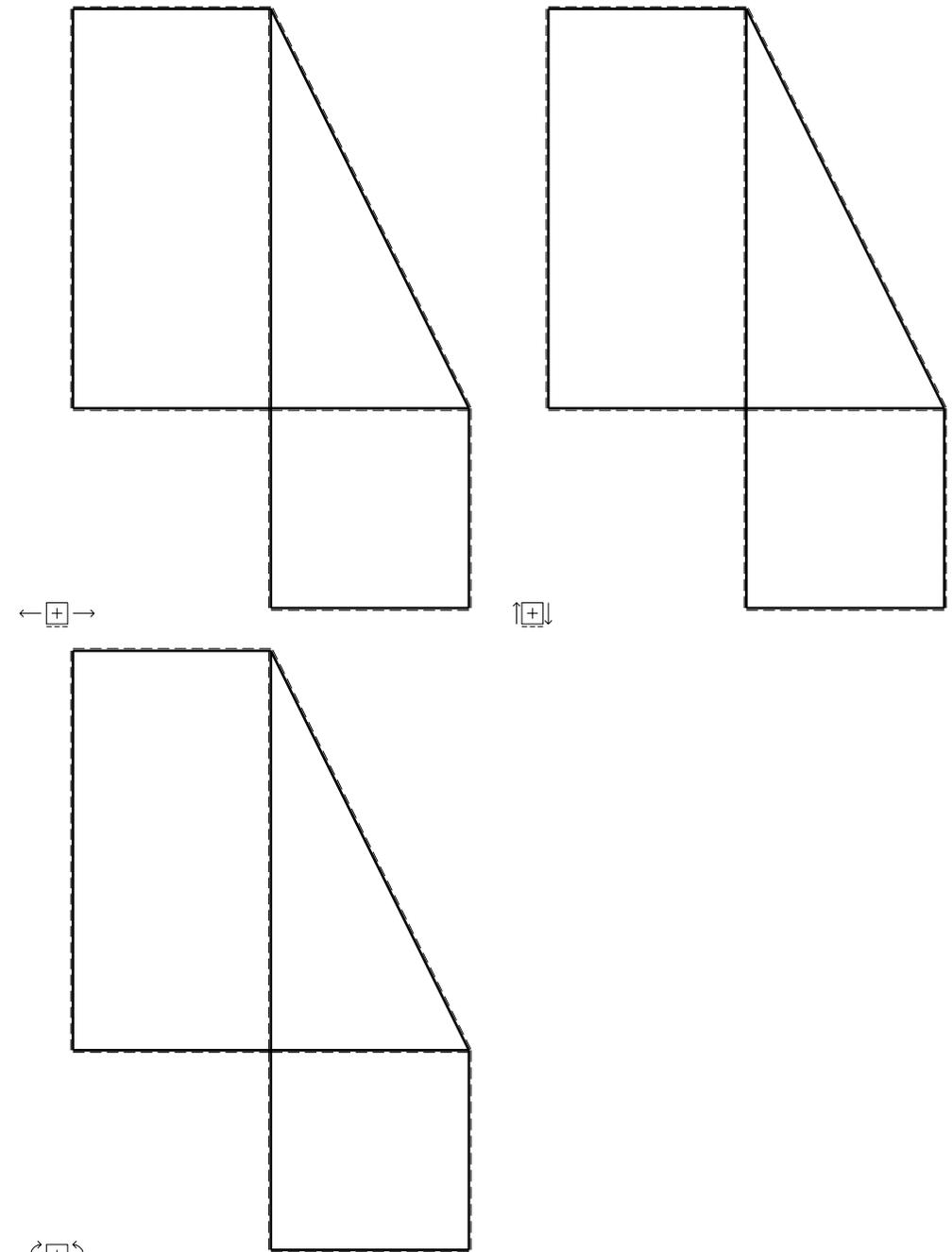
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



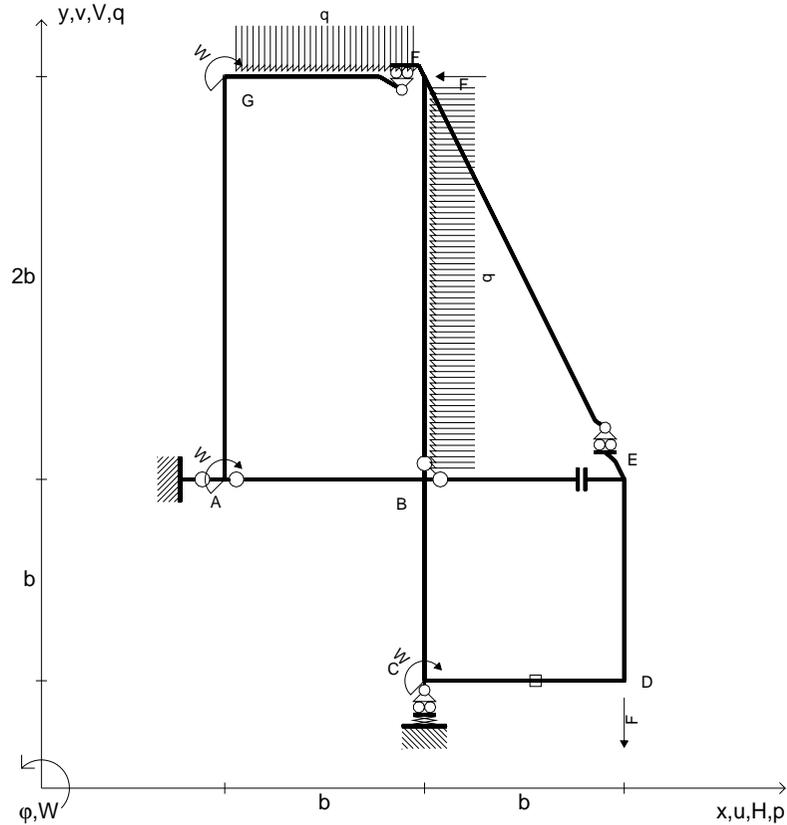
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



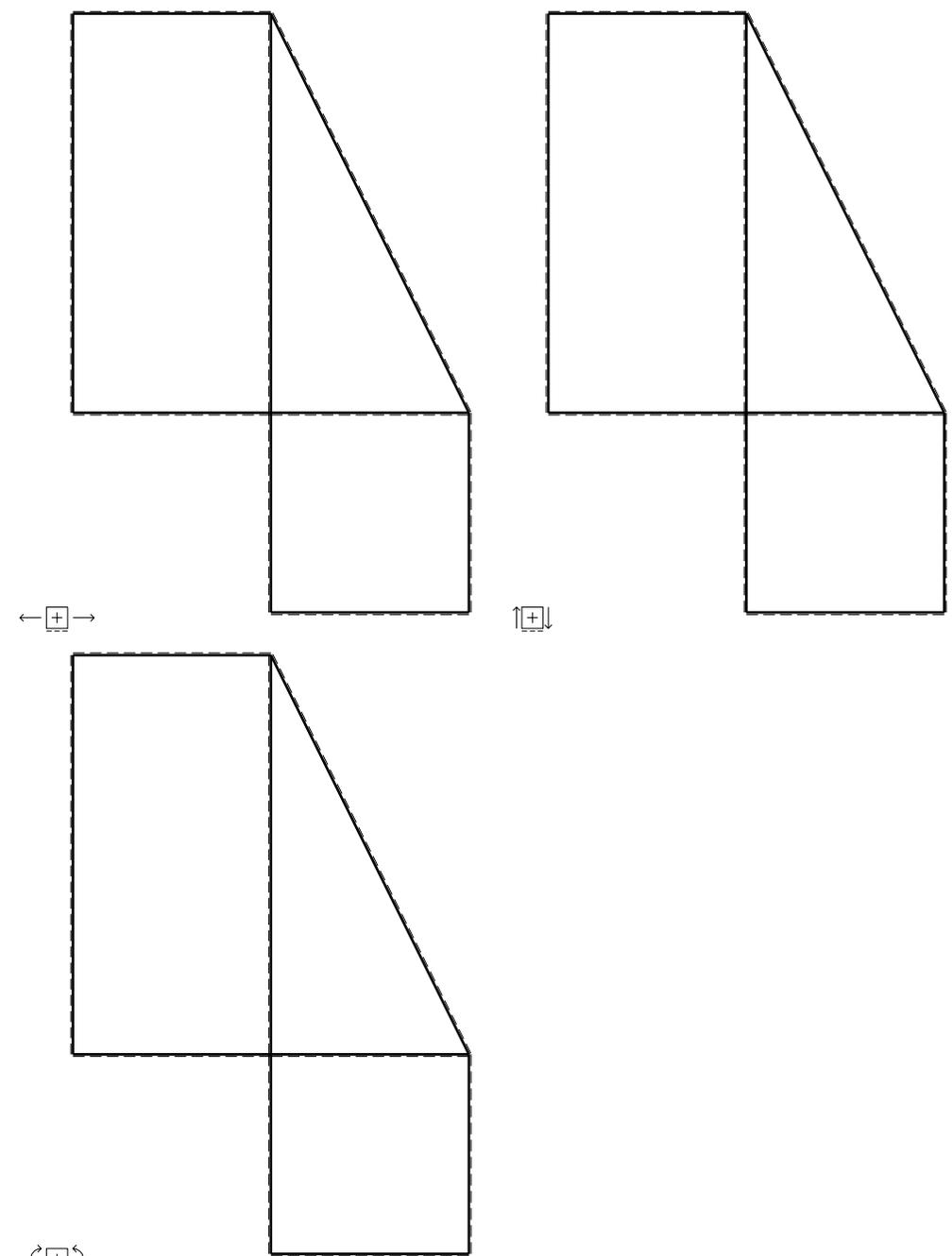
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



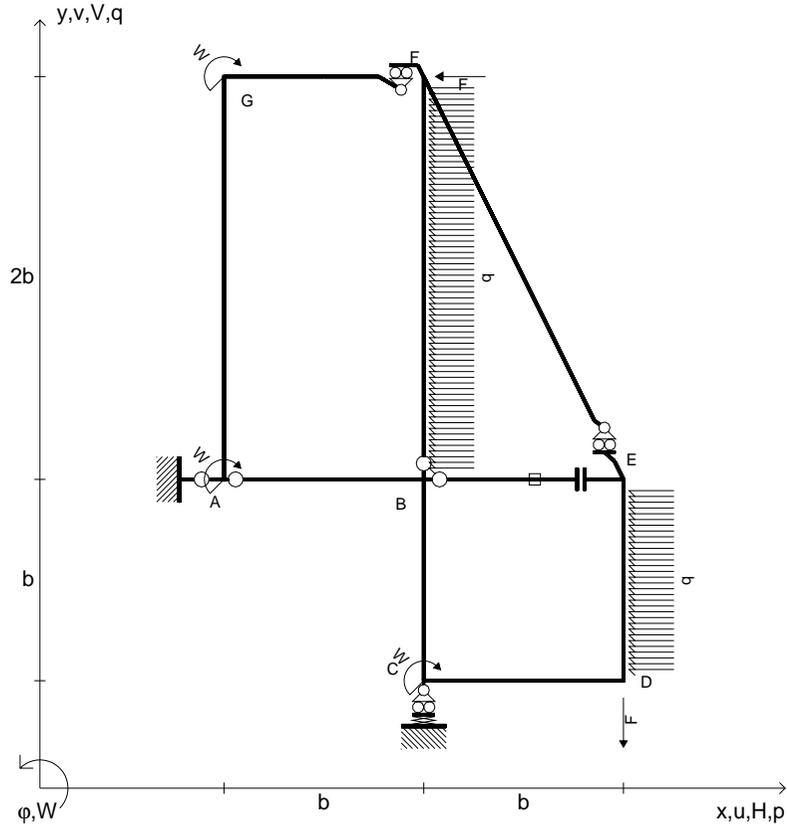
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



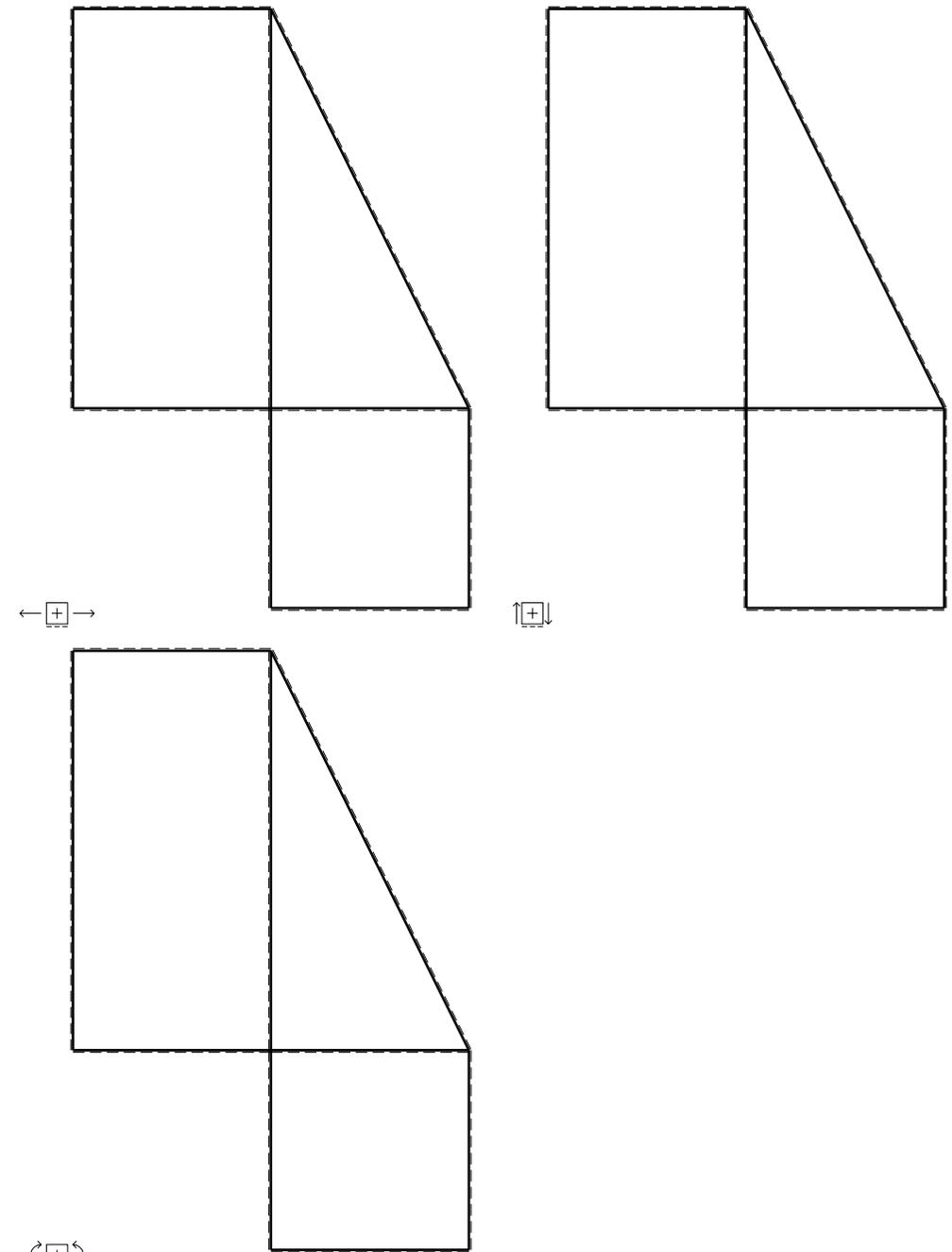
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $p_{DE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



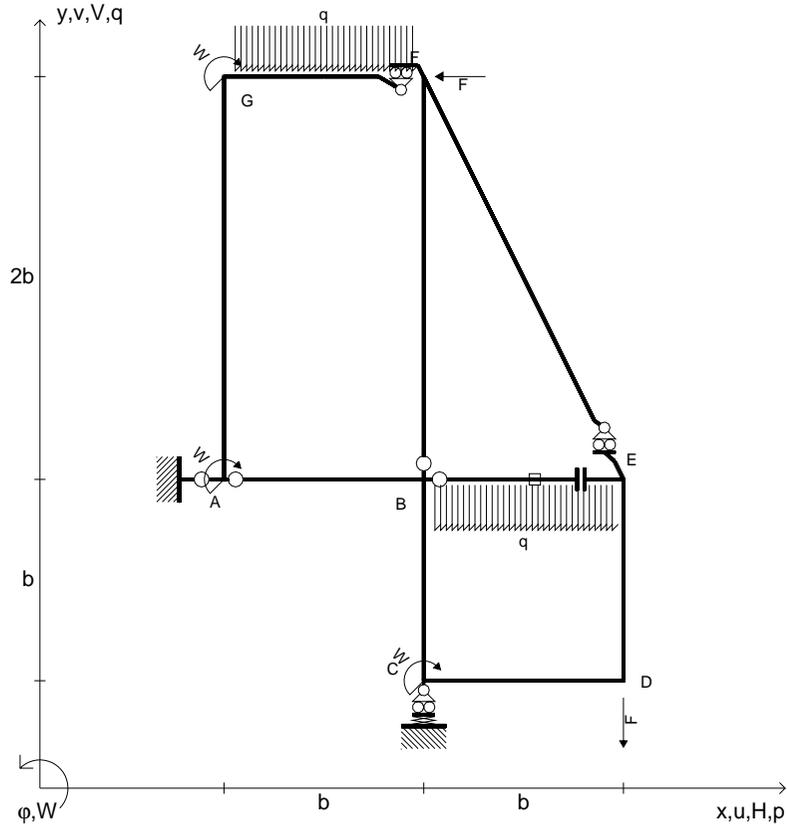
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

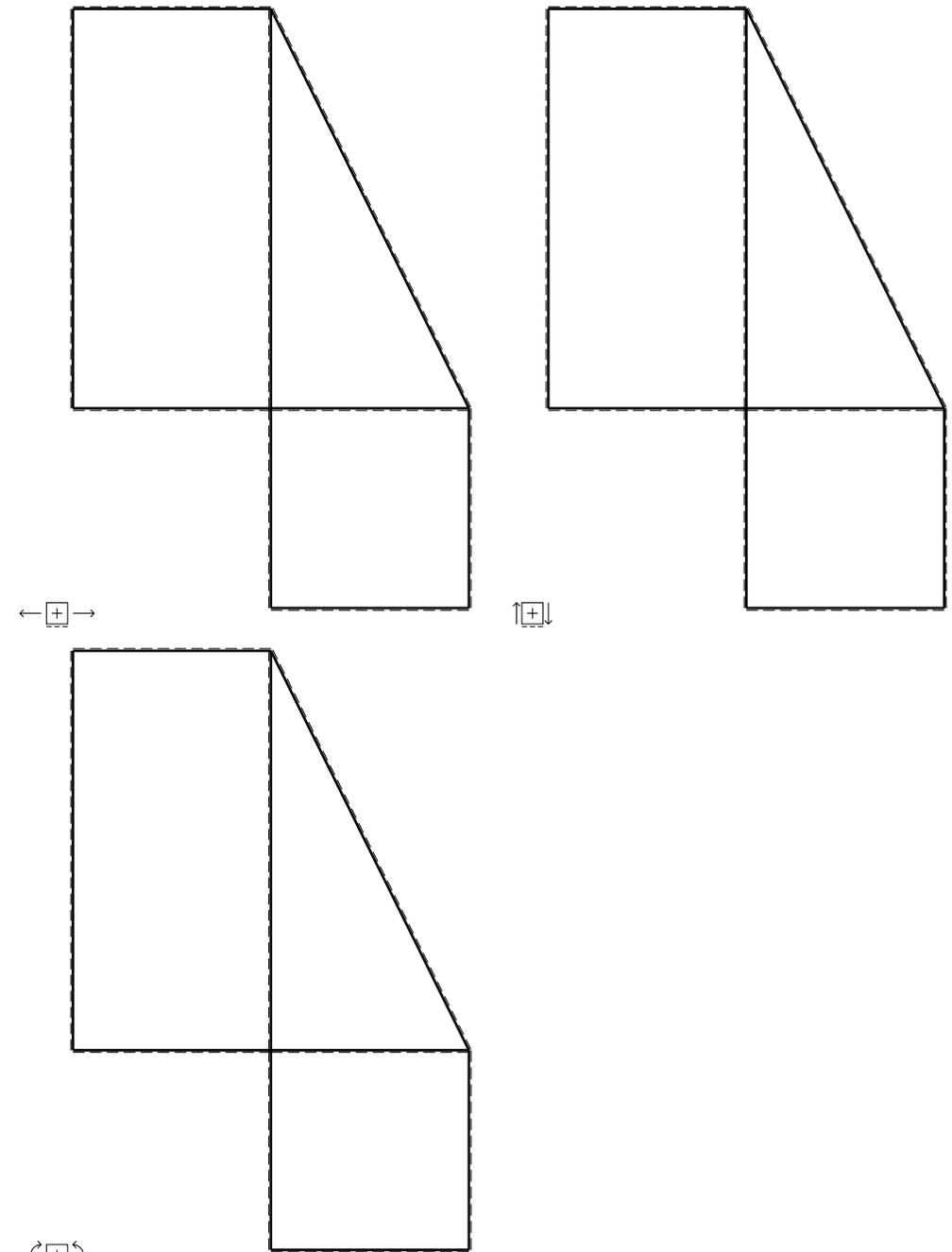
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

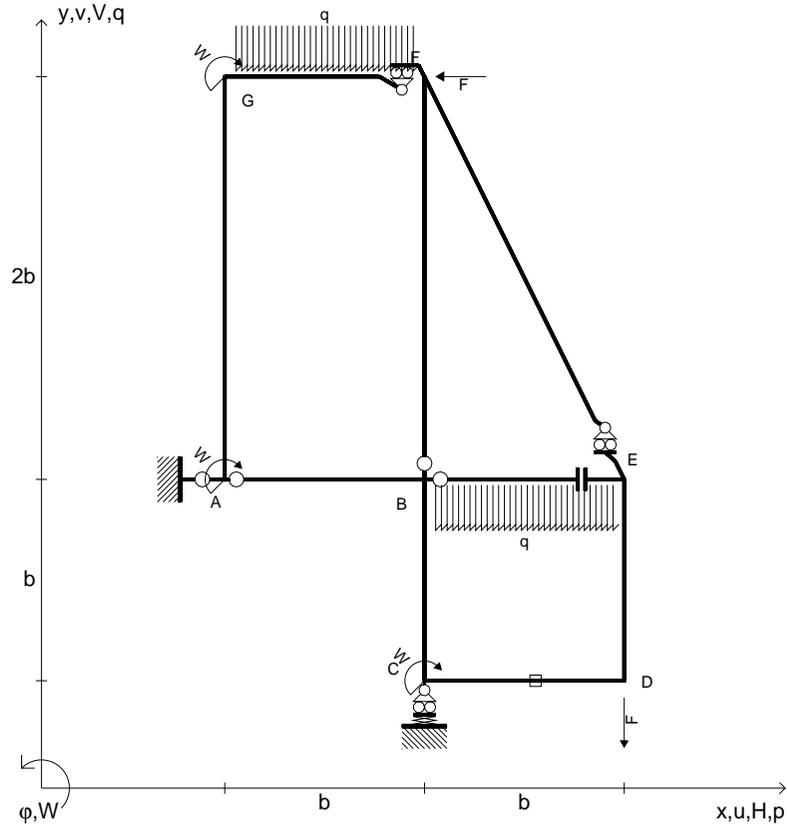
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



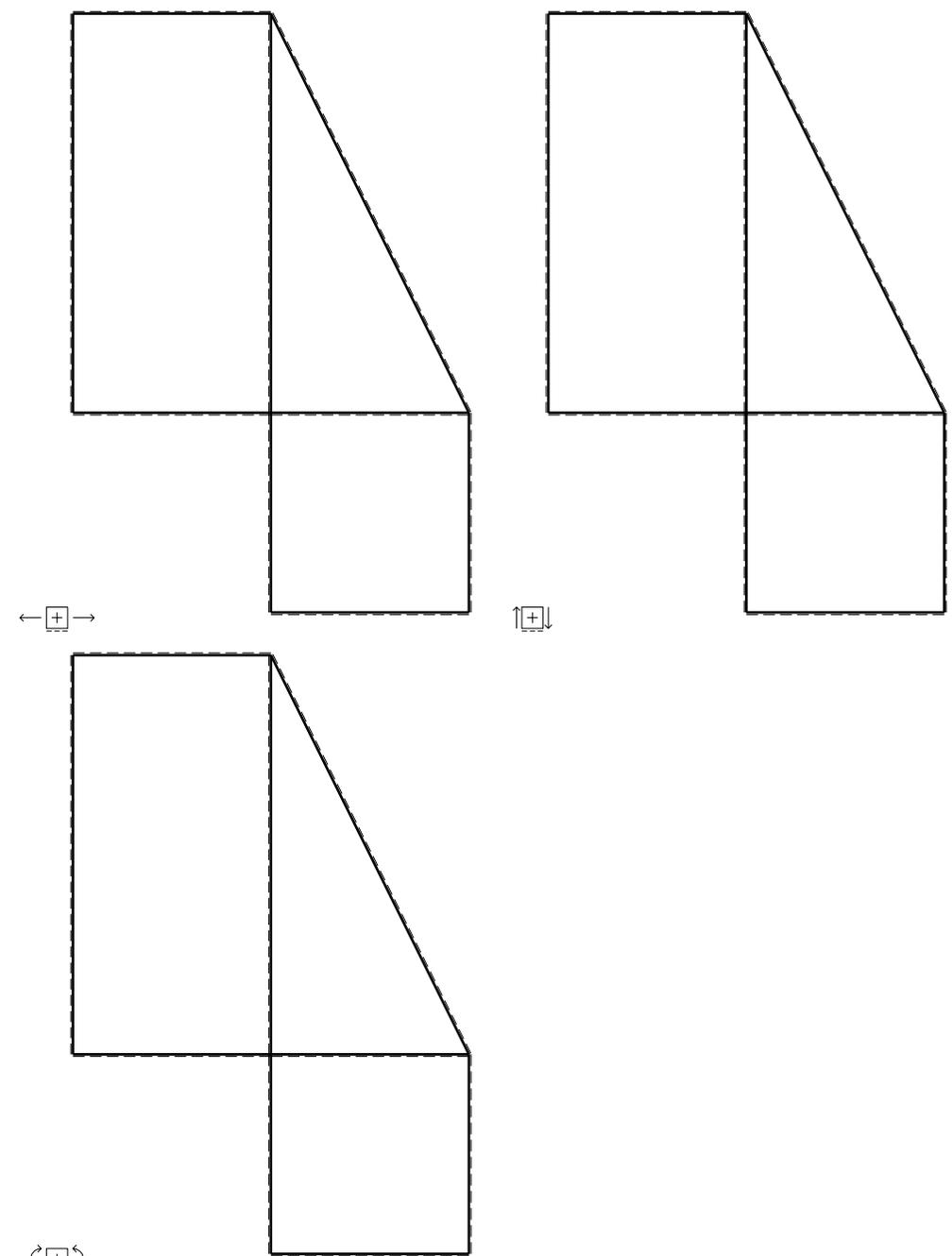
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{BE} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



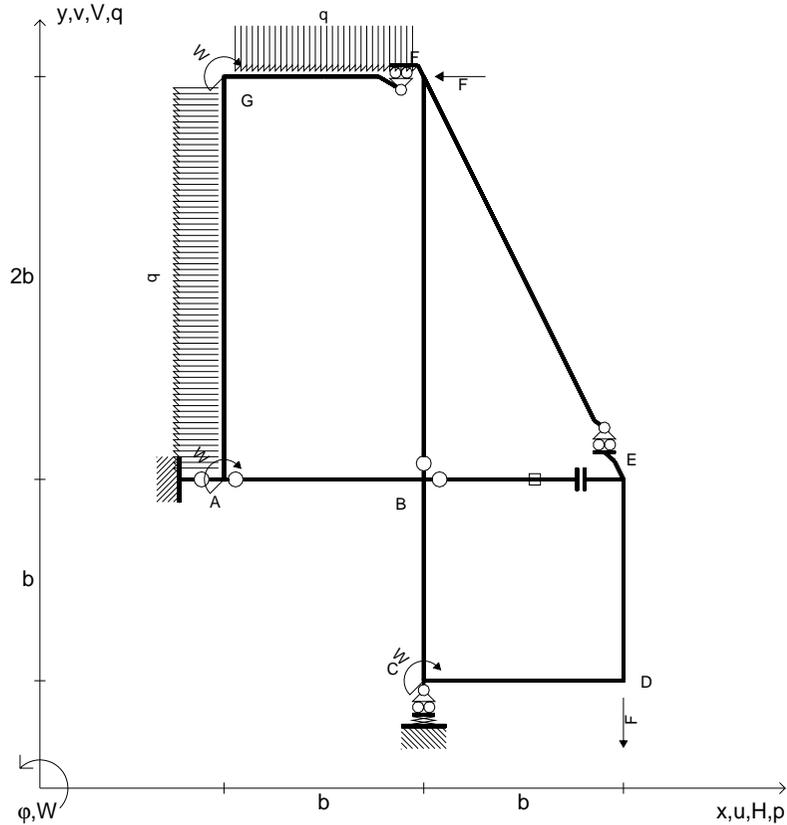
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.

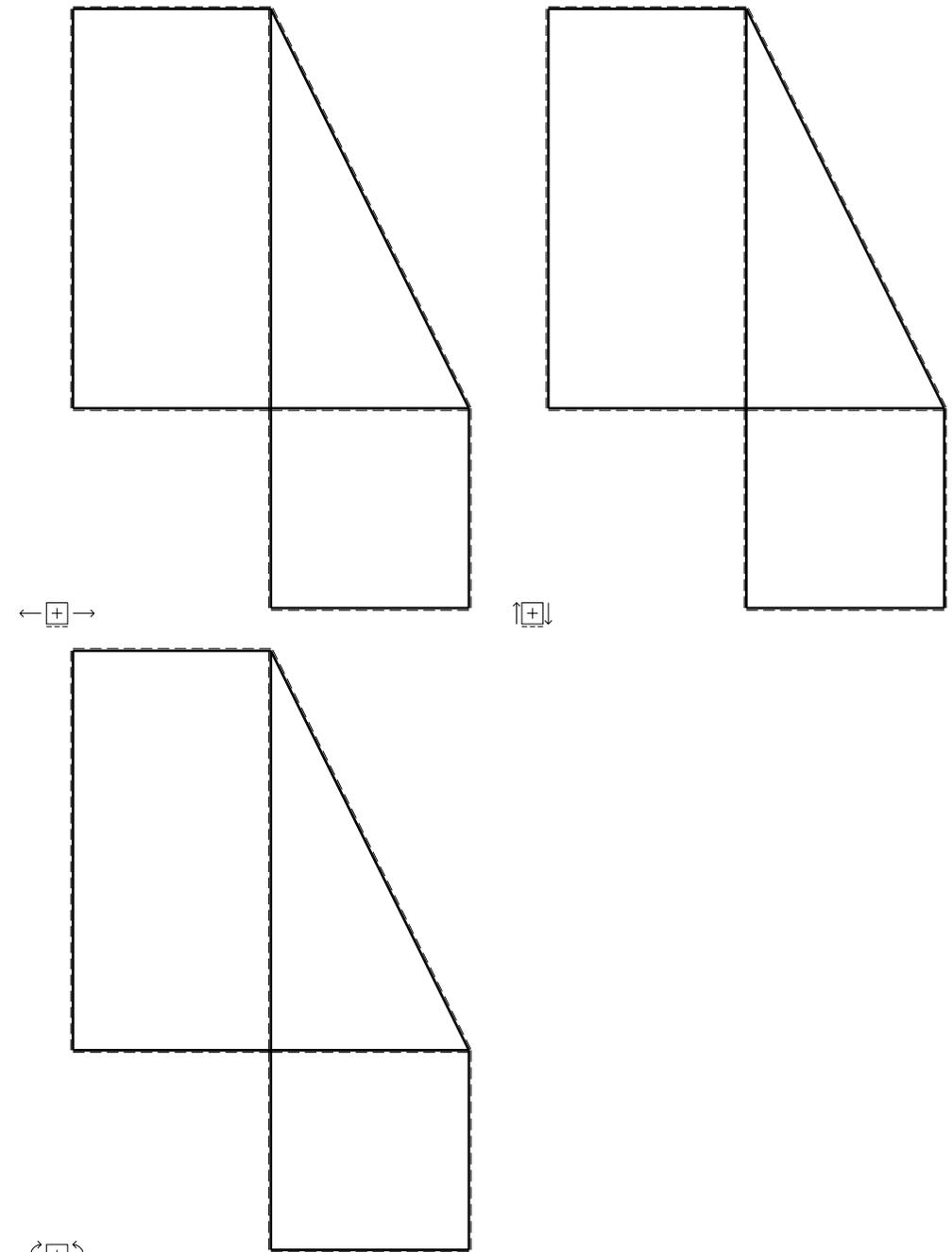
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

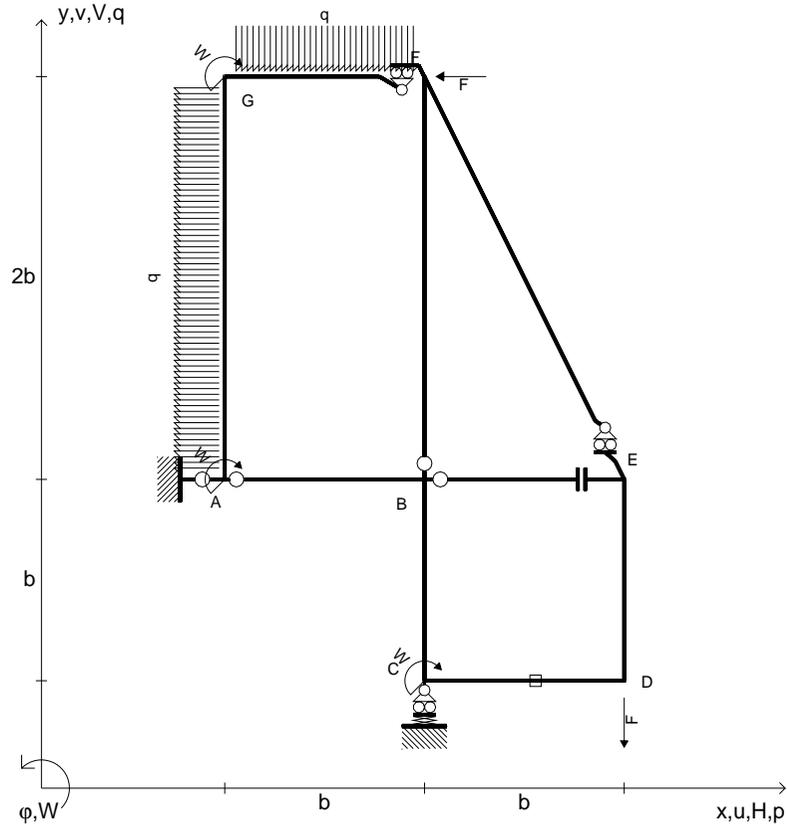
$J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.

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



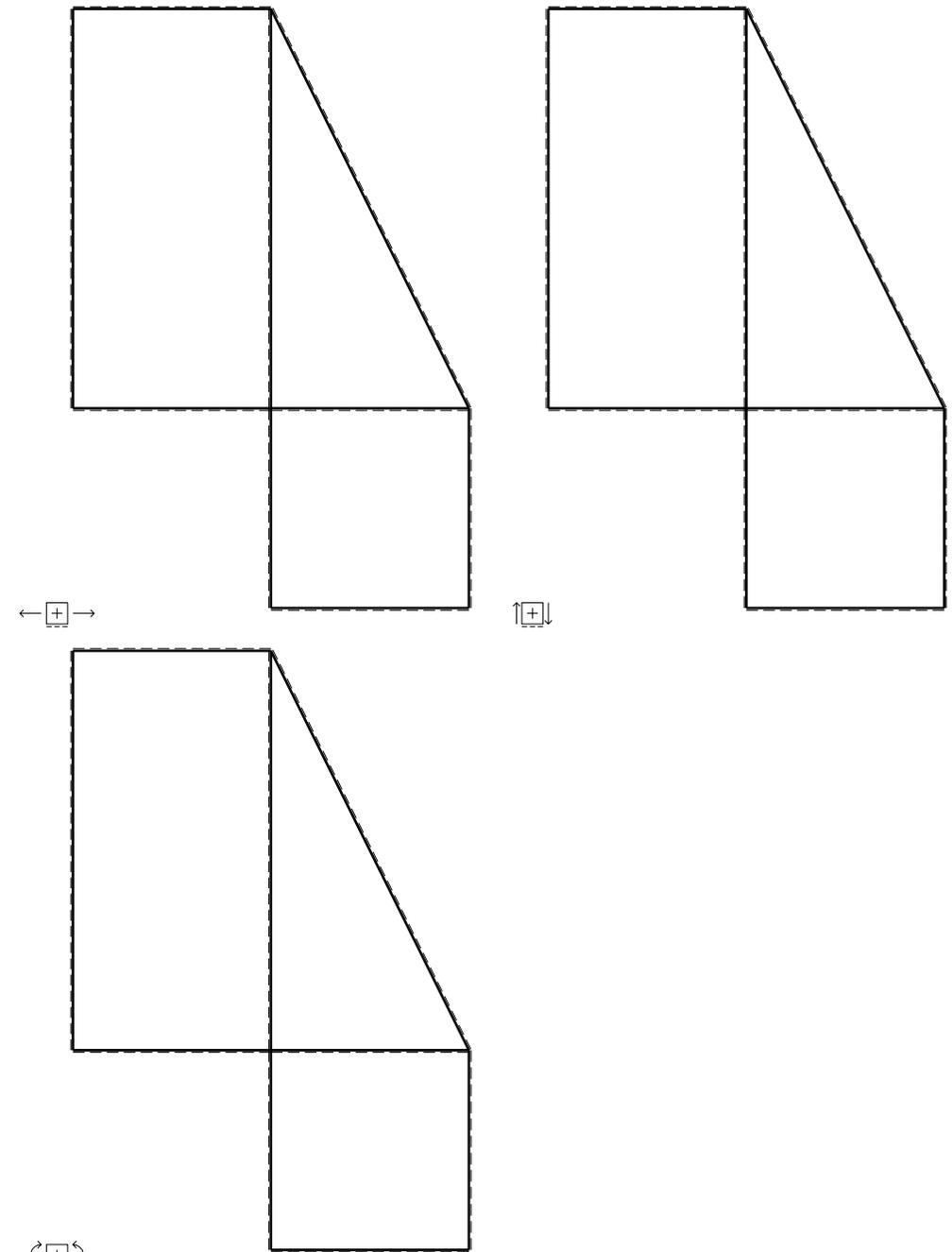
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{GA} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

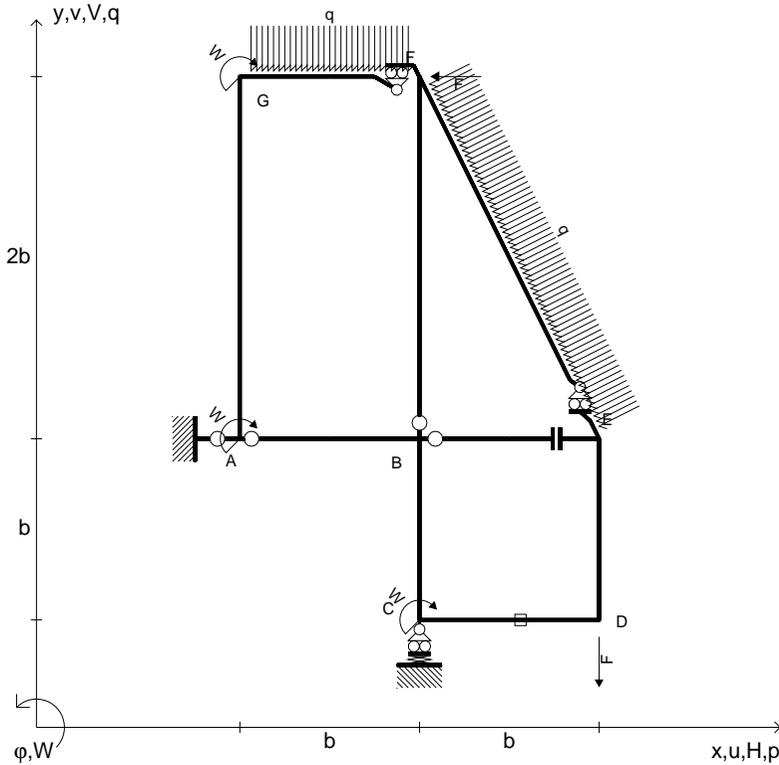
- con riportato
- Sul fronte:
  - 1) Reazioni vincolari calcolate (direttamente sui vincoli esterni)
  - 2) Orientazioni assi di spostamento
  - 3) Diagrammi finali delle azioni interne
- Sul retro:
  - 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagramma dei momenti 0 e \*
  - 6) Equazioni del PLV
  - 7) Valore dell'iperstatica

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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.





- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{EF} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $K_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

con riportato

- Sul fronte:

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

- Sul retro:

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

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

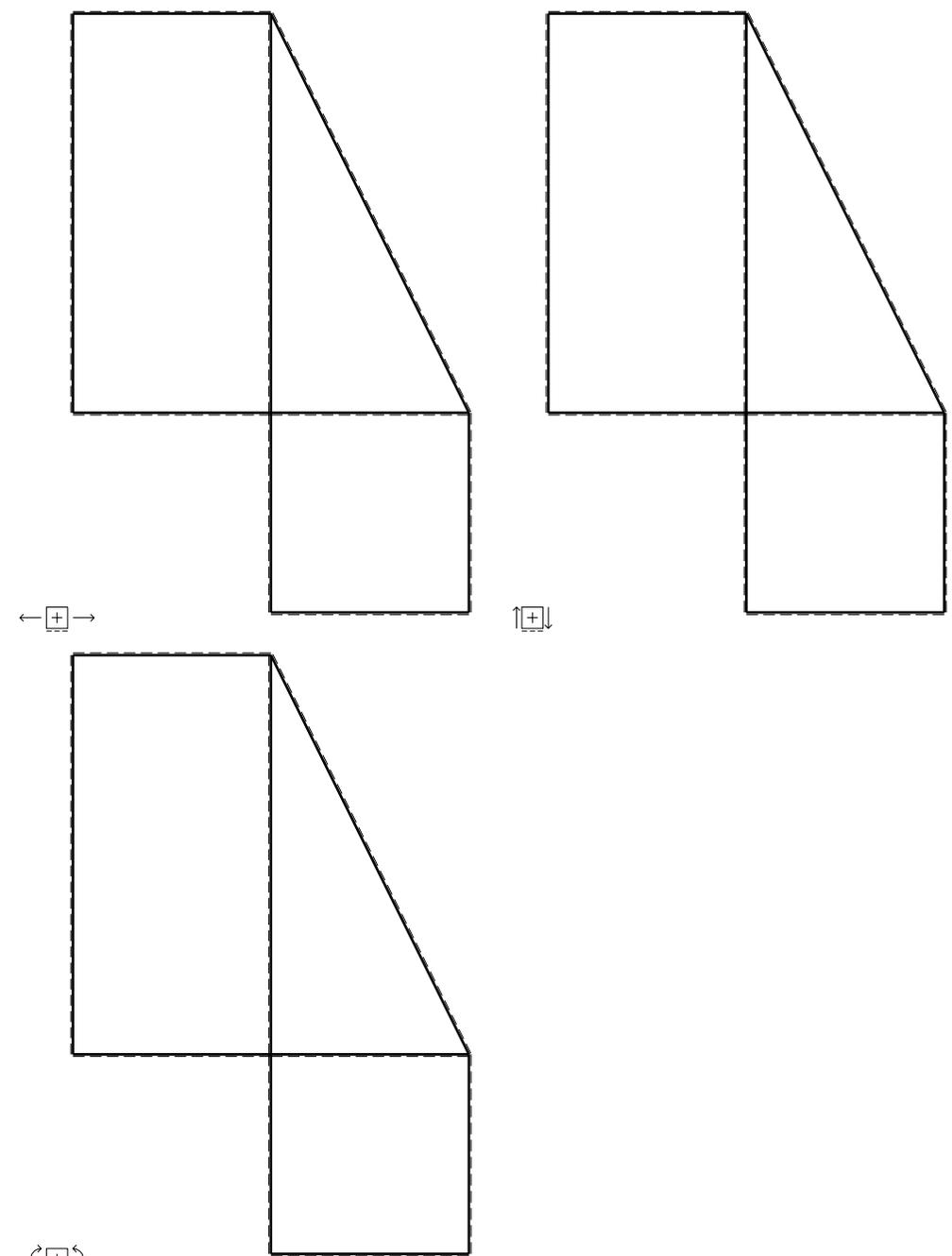
Diagrammi di carico con valori riferiti ad asse della trave.

Componenti di carico distribuito riferiti ad assi ortogonali.

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

Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

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

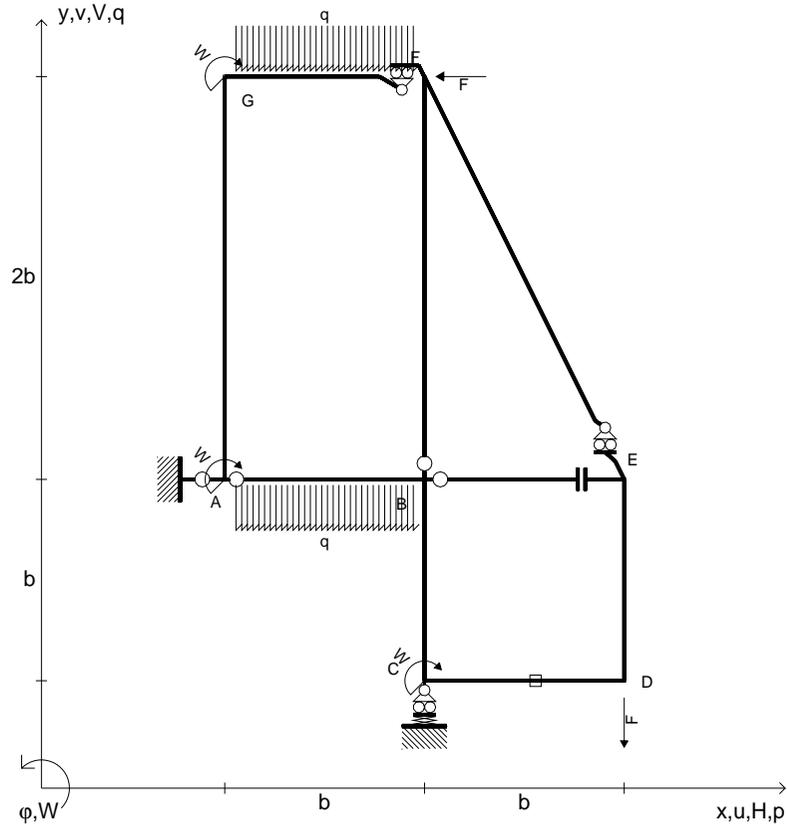








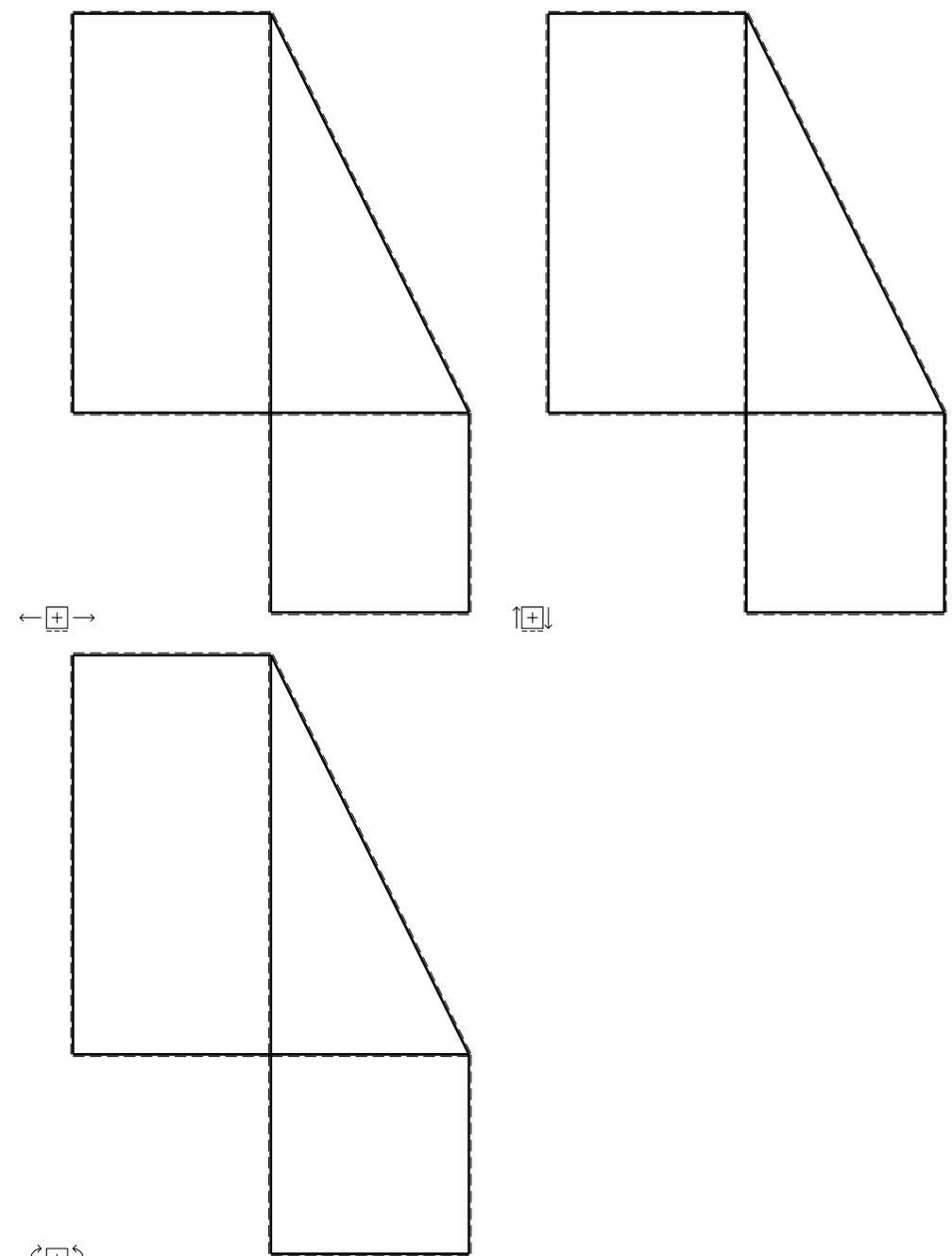
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $q_{AB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



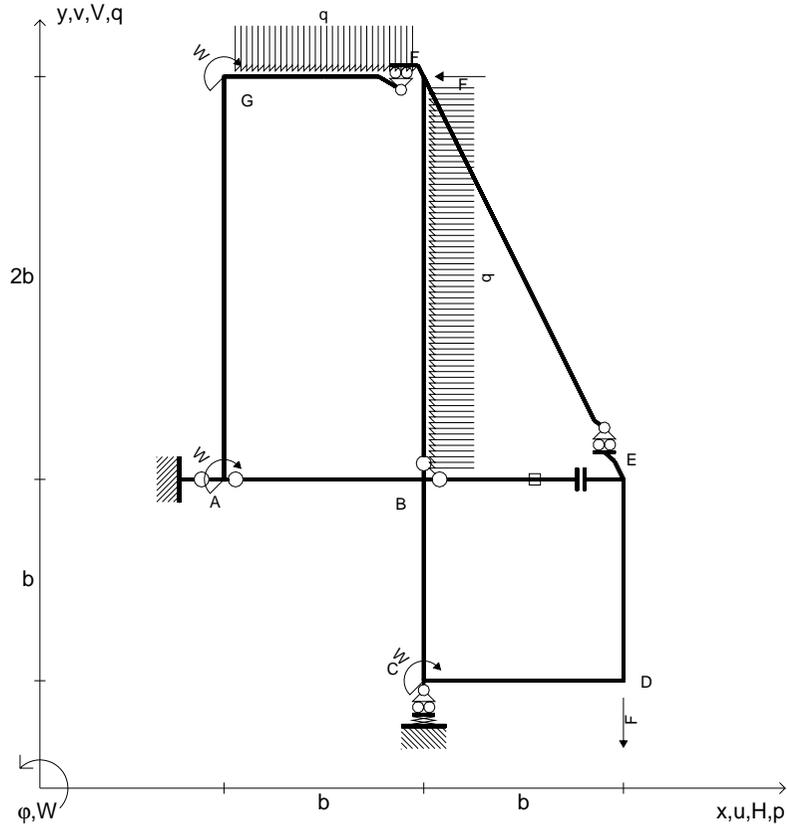
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.



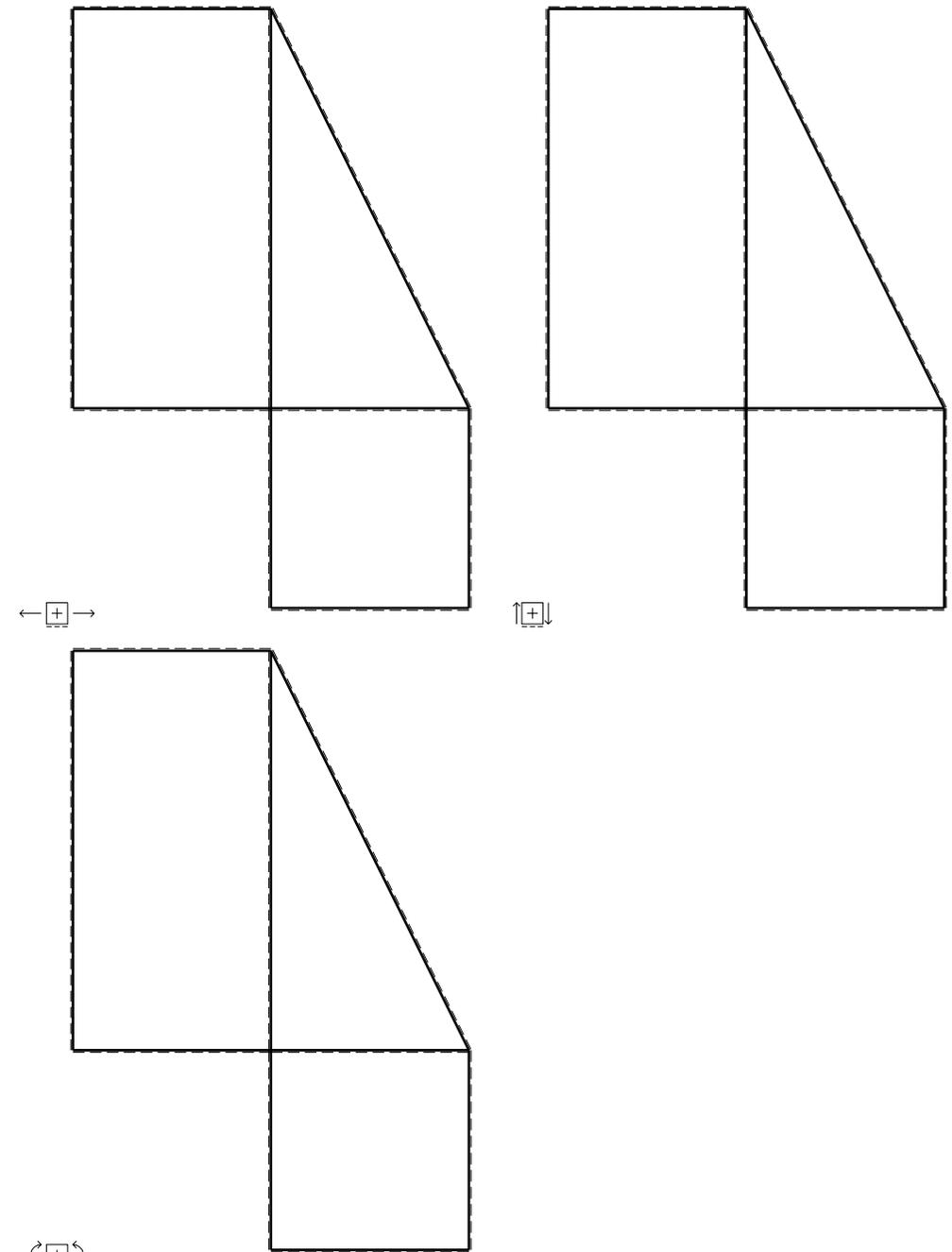
- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{BE} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



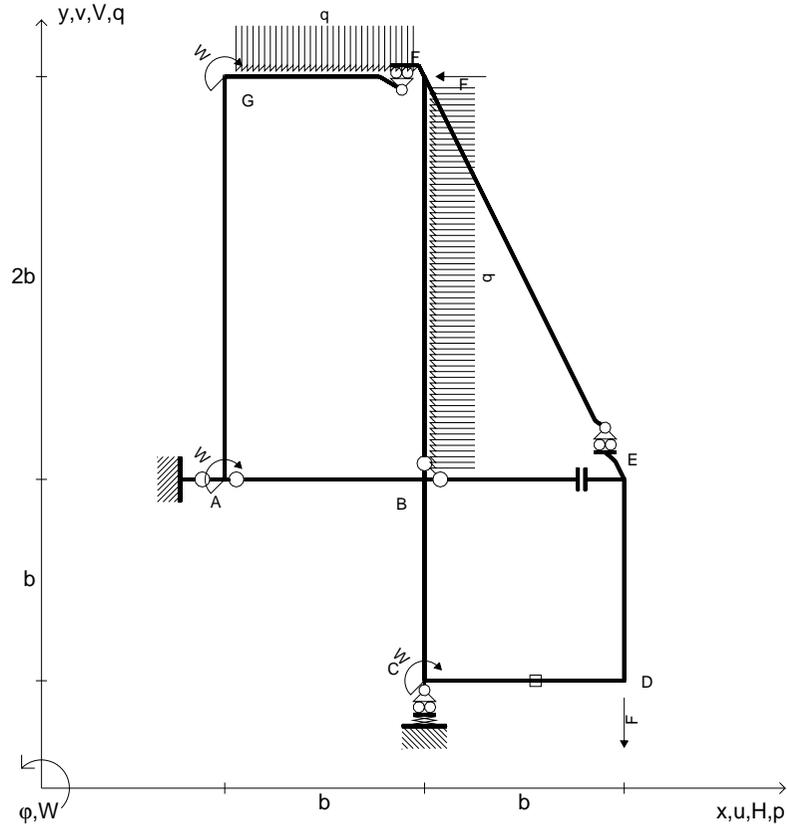
RICONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

- 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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta BE.



- $H_{FB} = -F$
- $V_D = -F$
- $W_C = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $W_A = -W = -Fb$
- $q_{FG} = -q = -F/b$
- $p_{FB} = -q = -F/b$
- $\epsilon_{CD} = -\alpha T = -b^2 F/EJ$
- $k_C = 4EJ/b^3$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FG} = EJ$
- $EJ_{GA} = EJ$
- $EJ_{FB} = EJ$
- $EJ_{BE} = EJ$



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.  
 Elongazione termica specifica  $\epsilon$  assegnata su asta CD.

