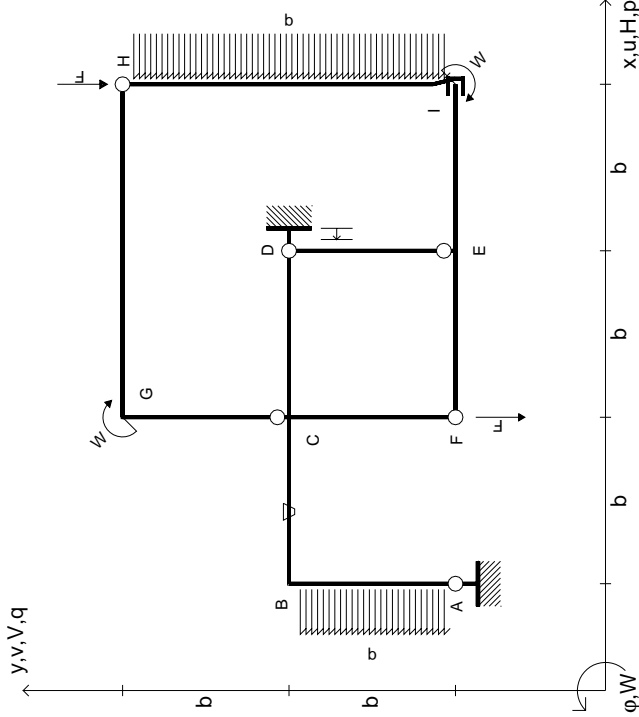


$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

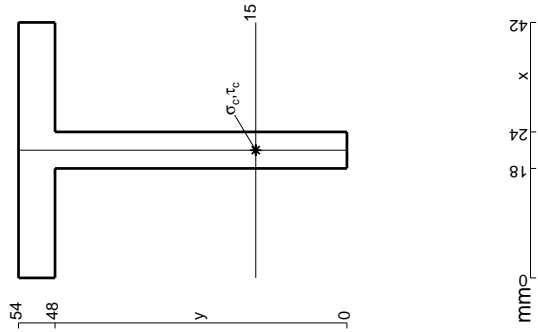
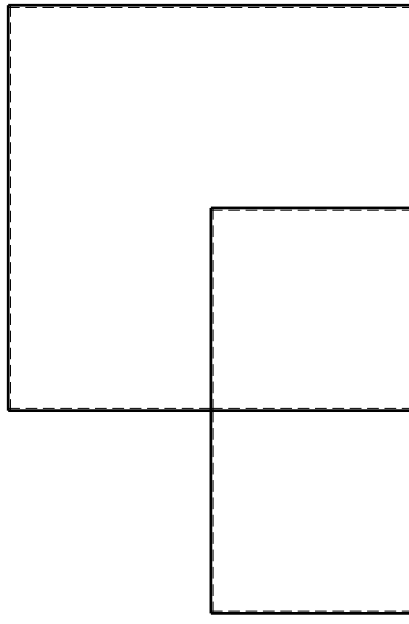
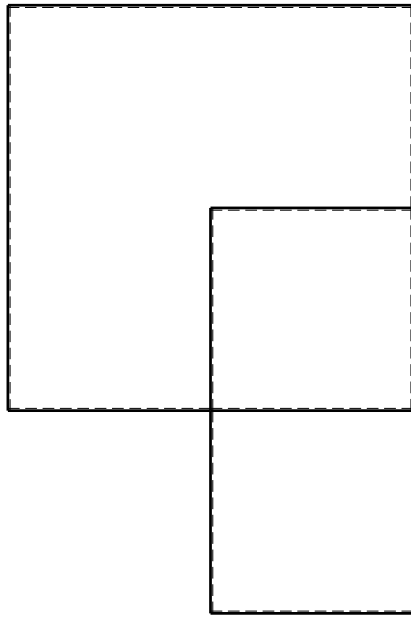
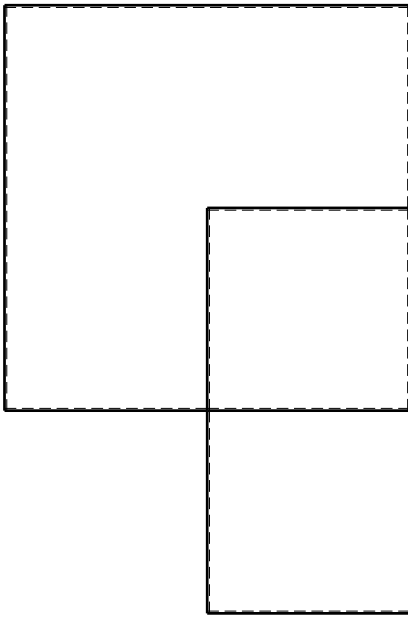
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 490$  mm,  $F = 510$  N

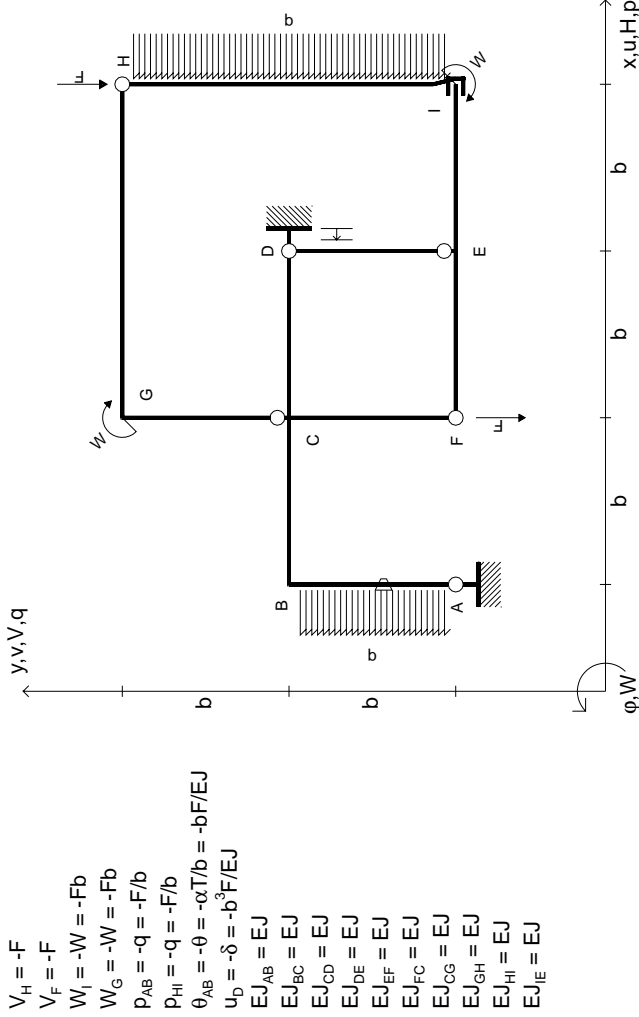
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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







**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 540$  mm,  $F = 490$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

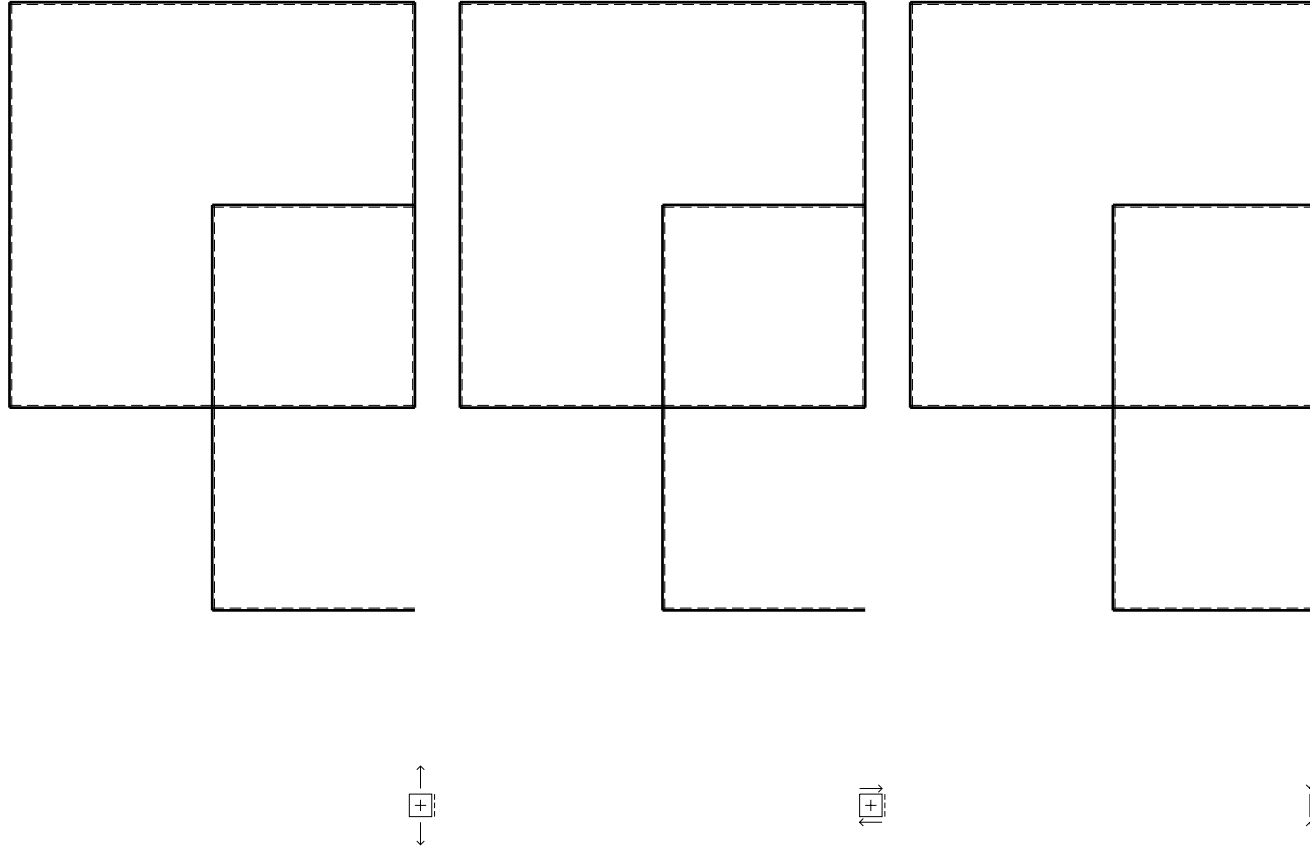
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



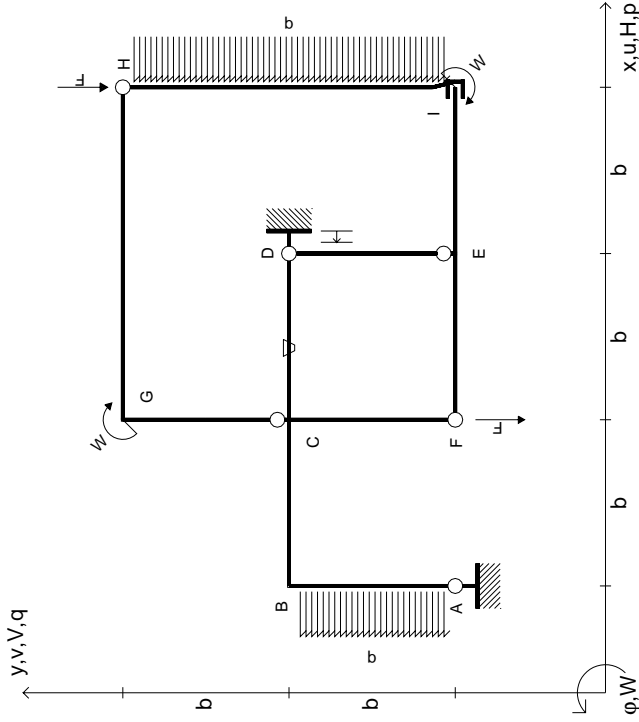
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 860$  N

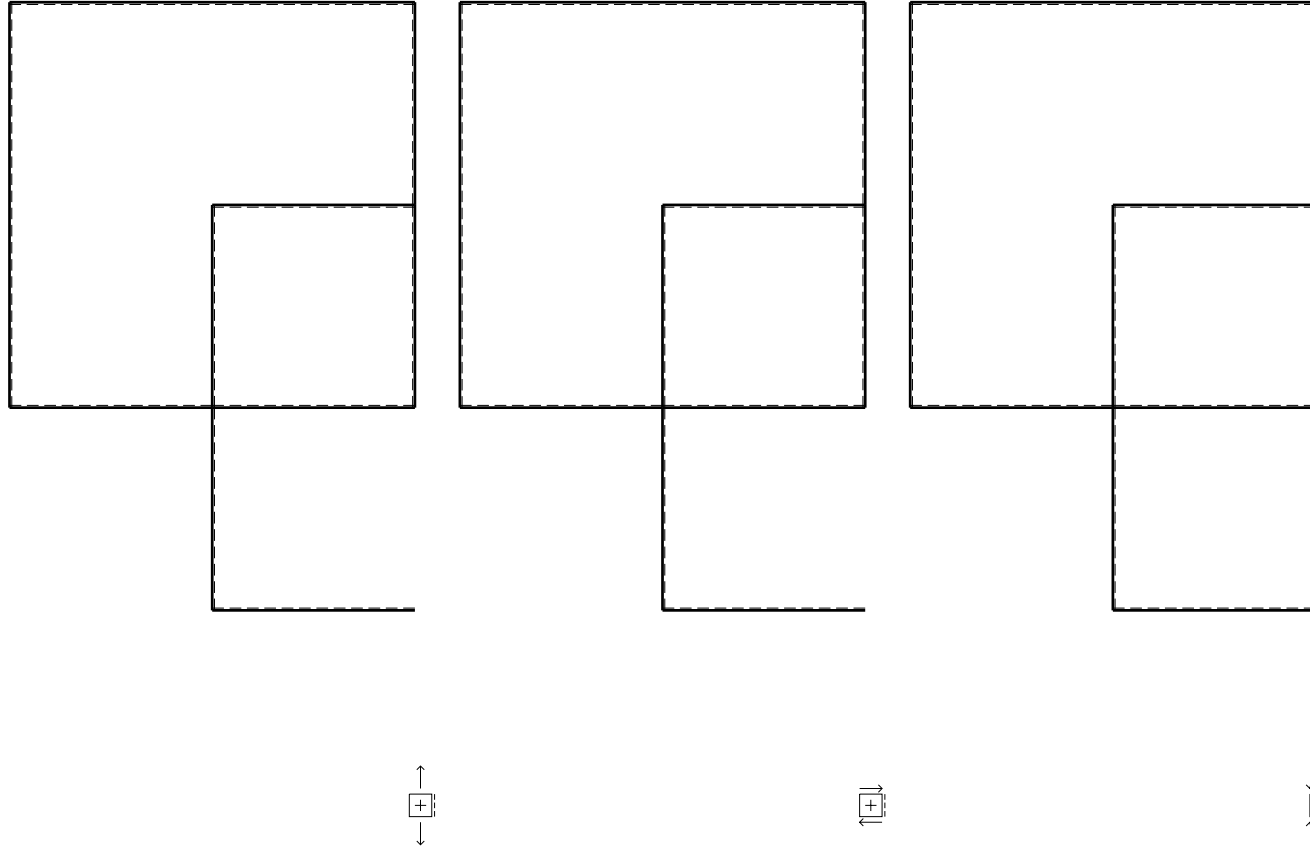
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



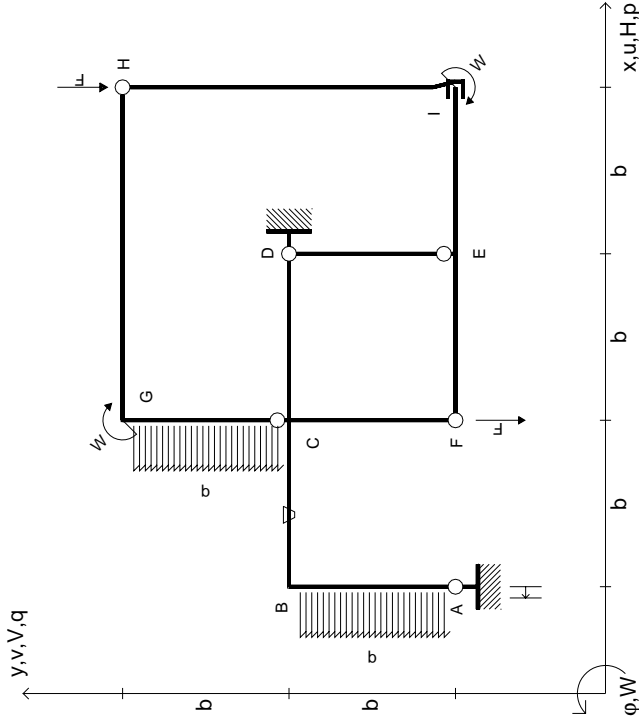
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

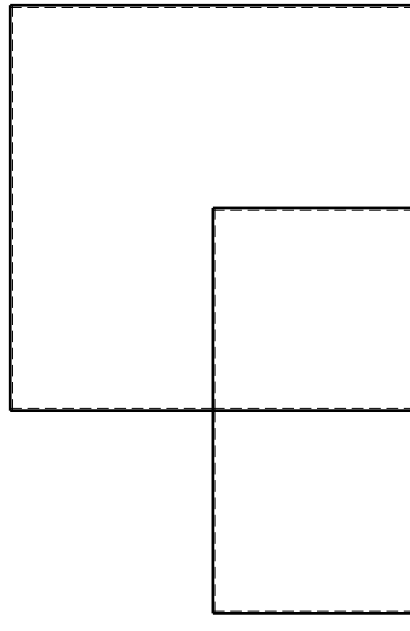
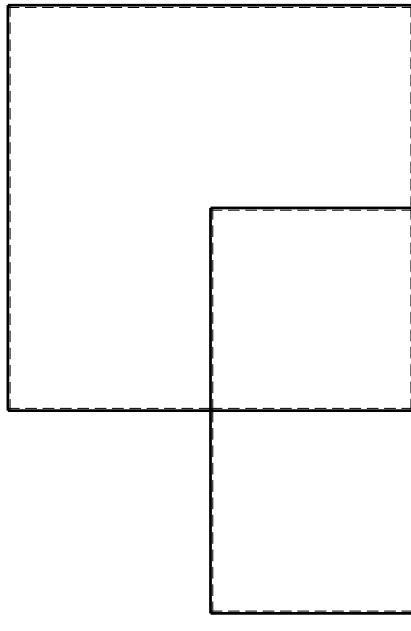
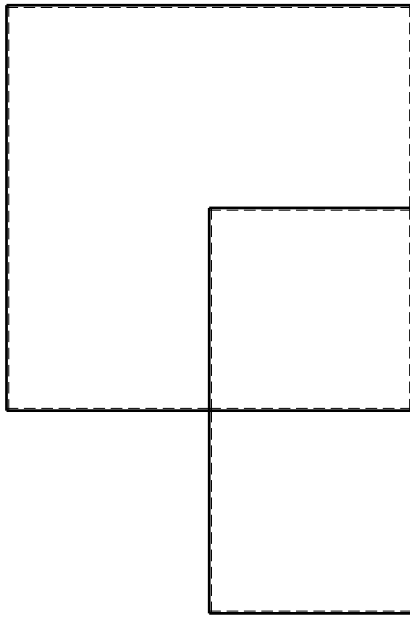
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630$  mm,  $F = 1320$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

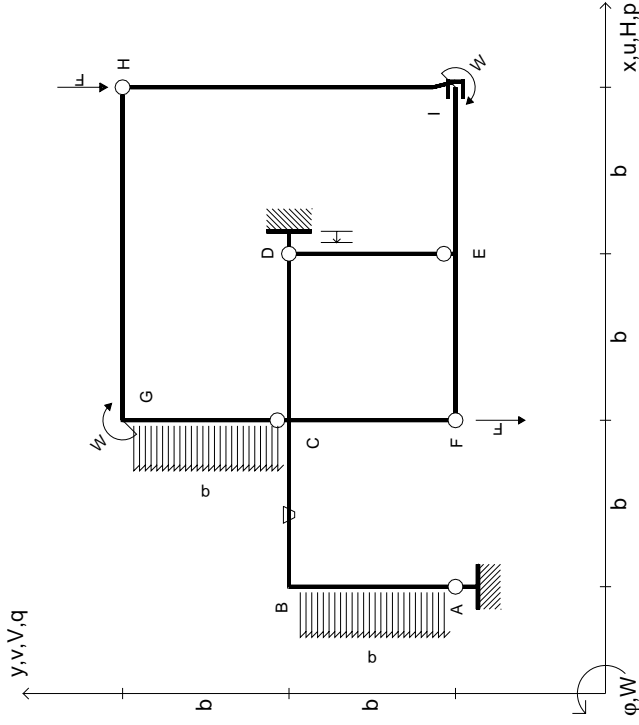
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 520$  N

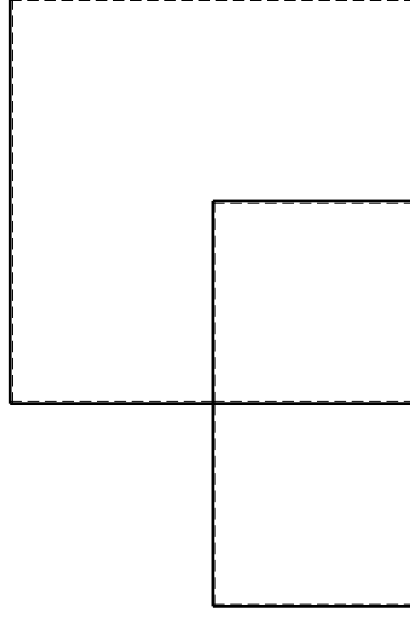
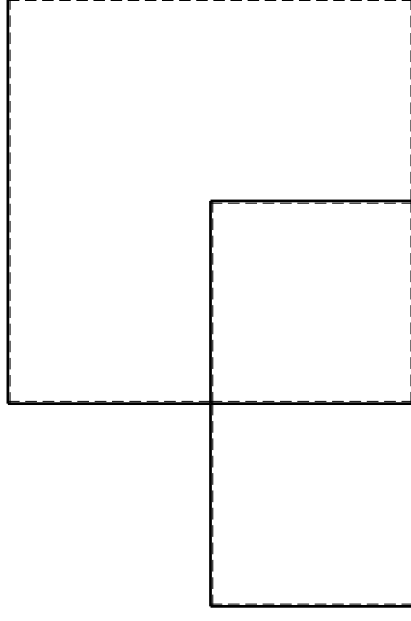
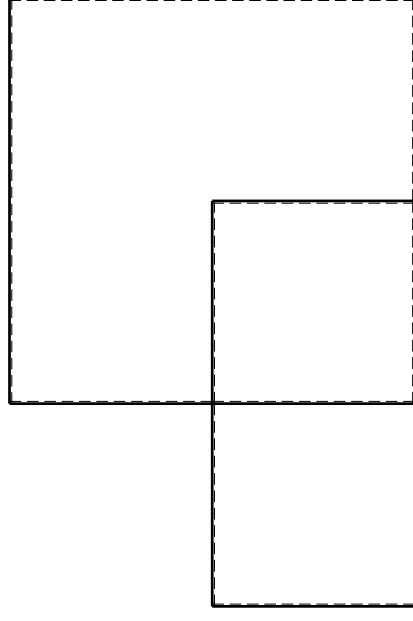
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26

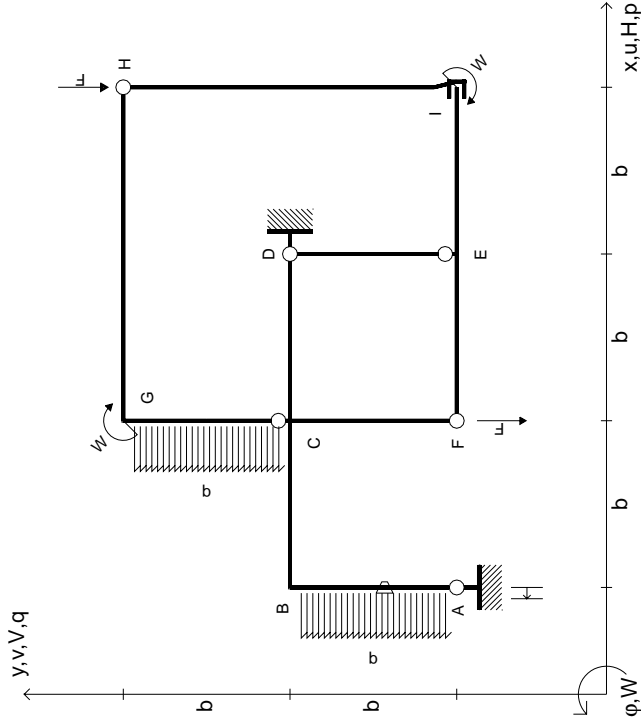


@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



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



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

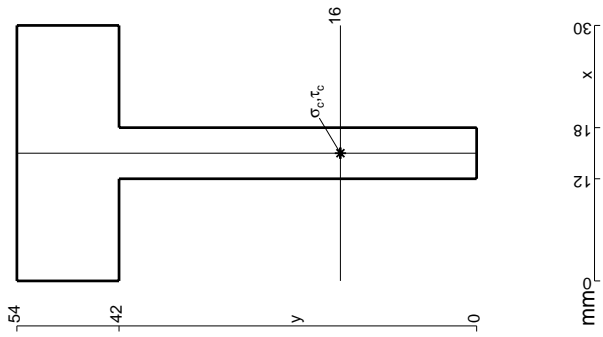
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

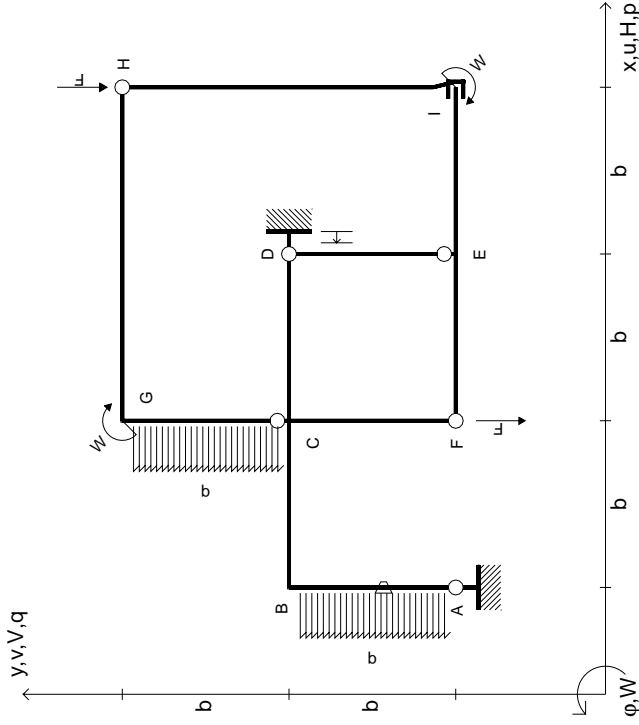
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 720$  mm,  $F = 520$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 760 \text{ mm}, F = 920 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

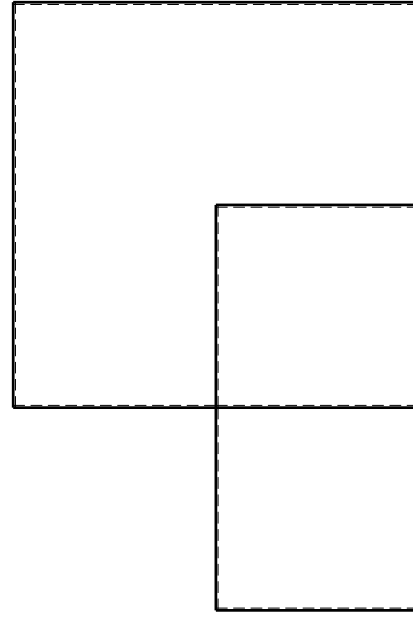
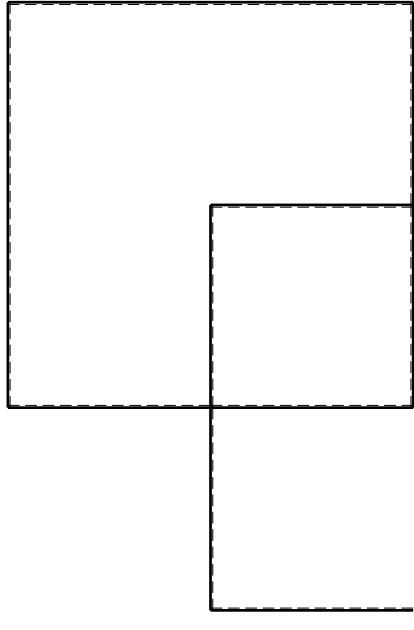
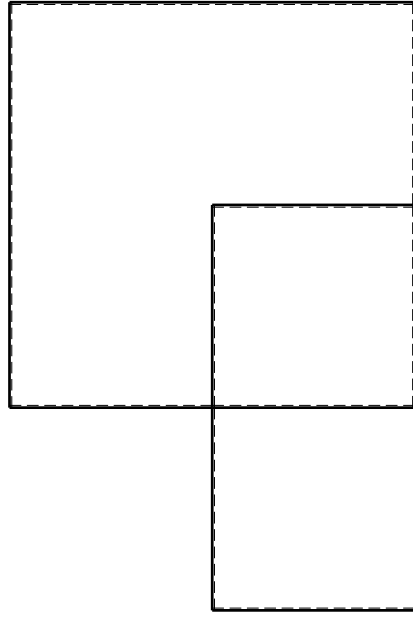
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

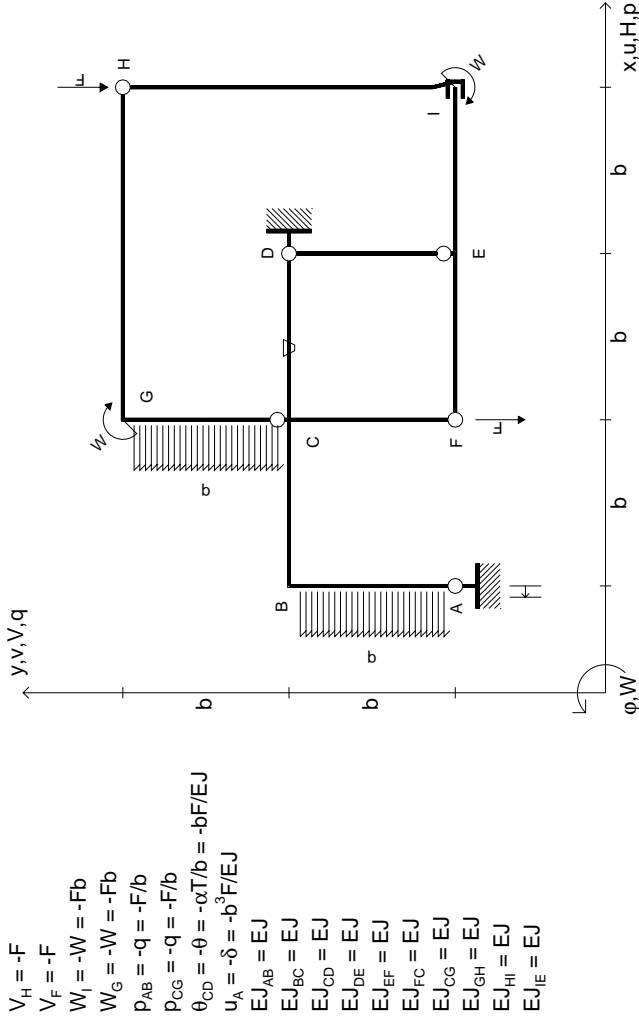
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

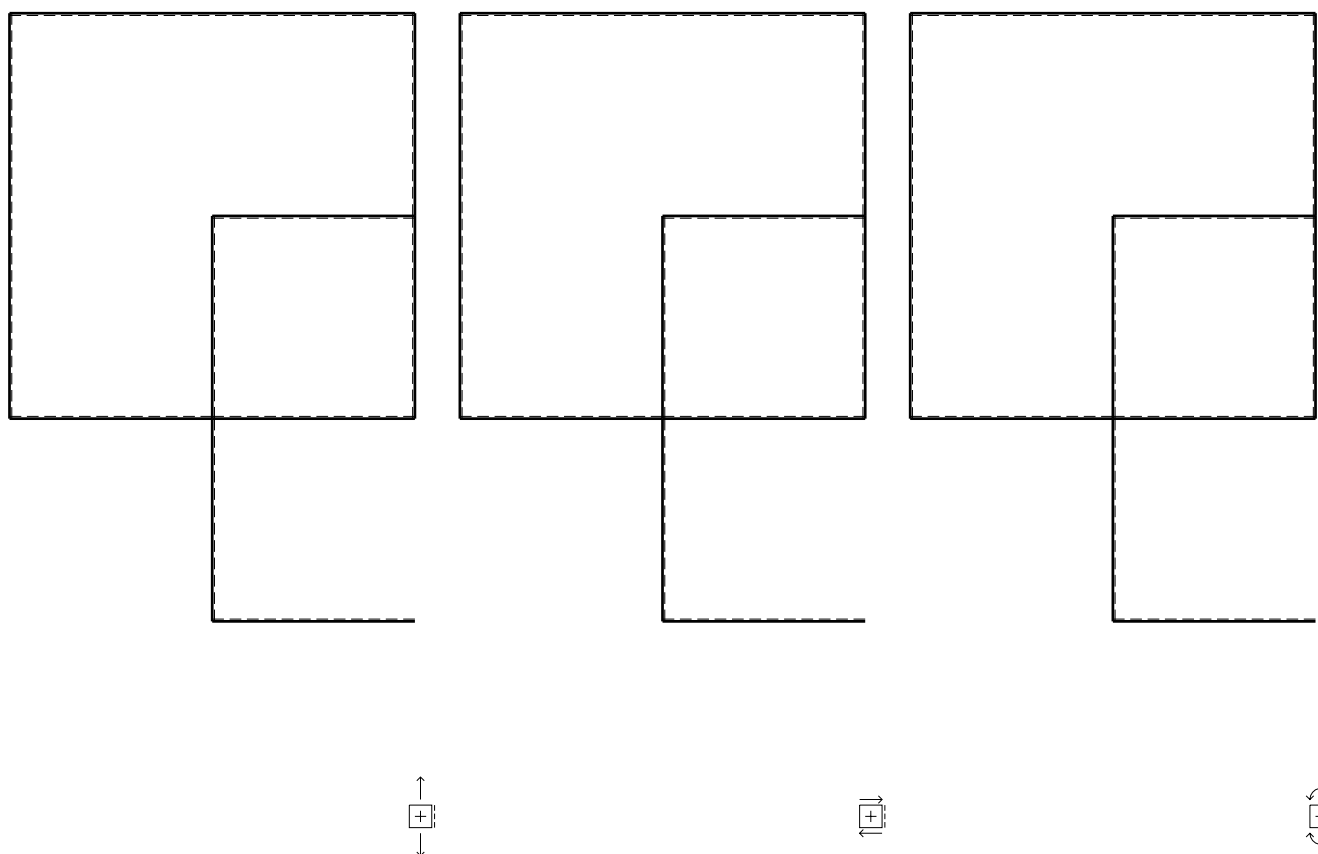
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

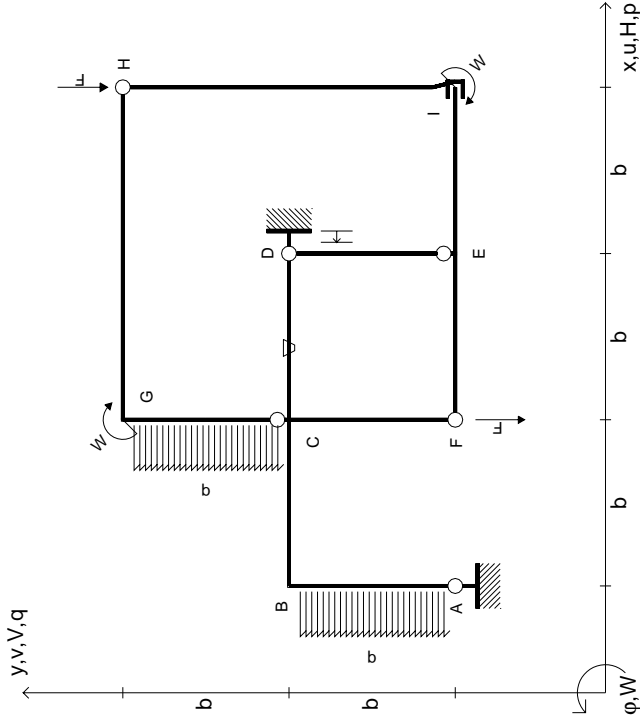
Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 810$  mm,  $F = 930$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

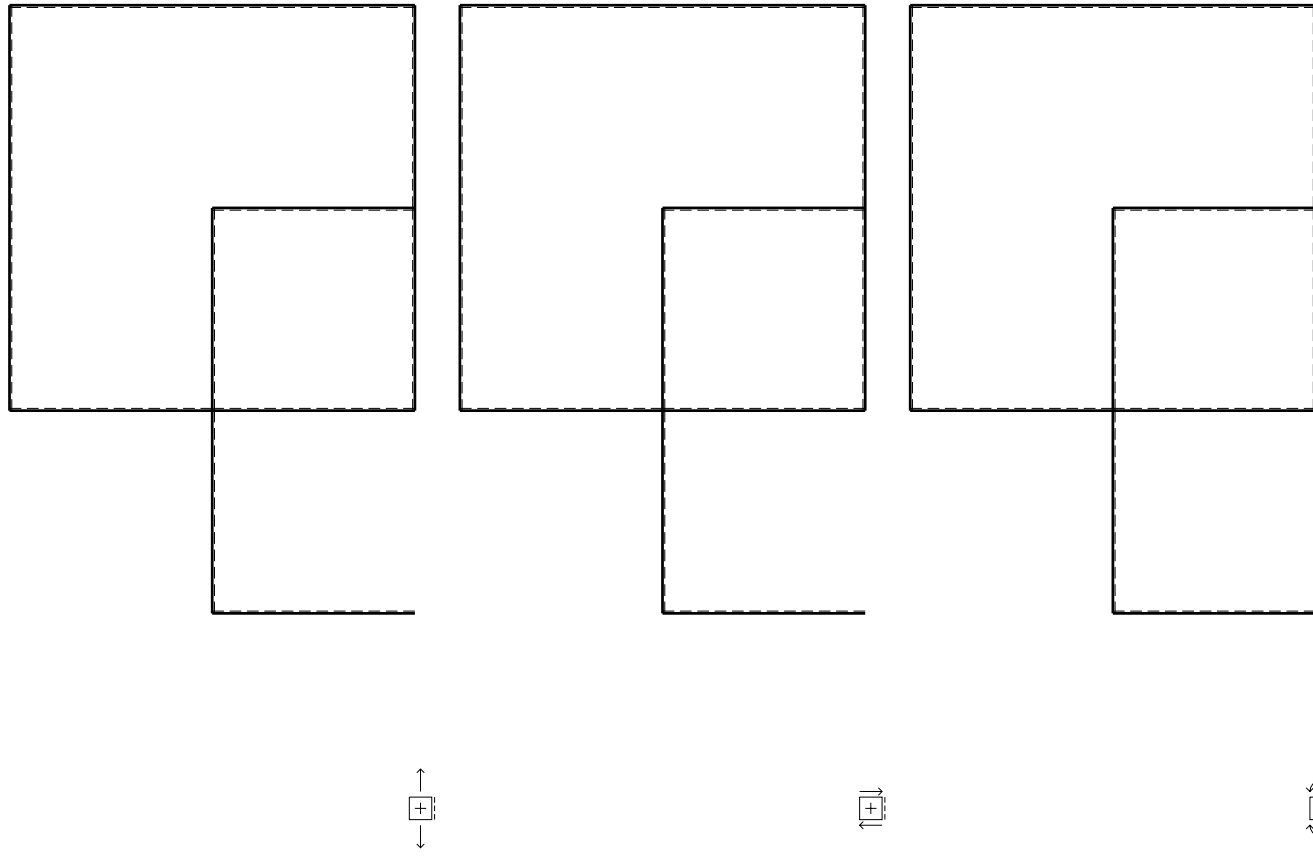
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 850$  mm,  $F = 930$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

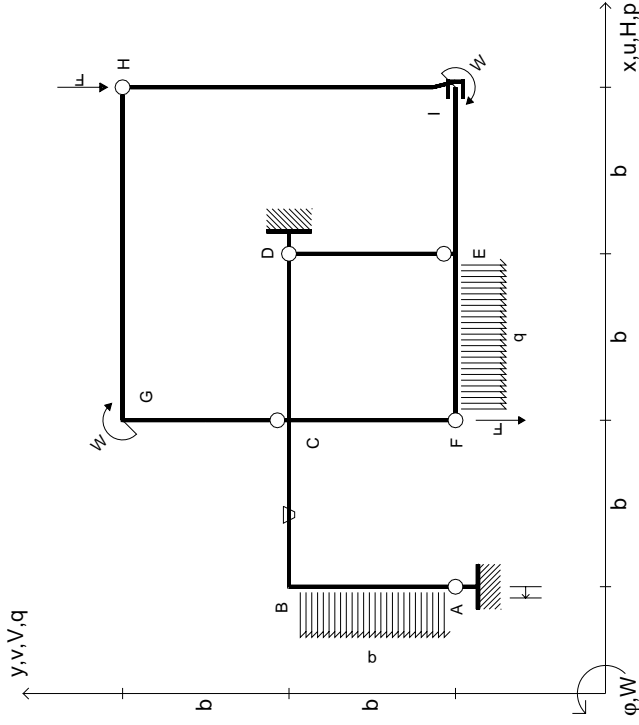
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 450$  mm,  $F = 700$  N

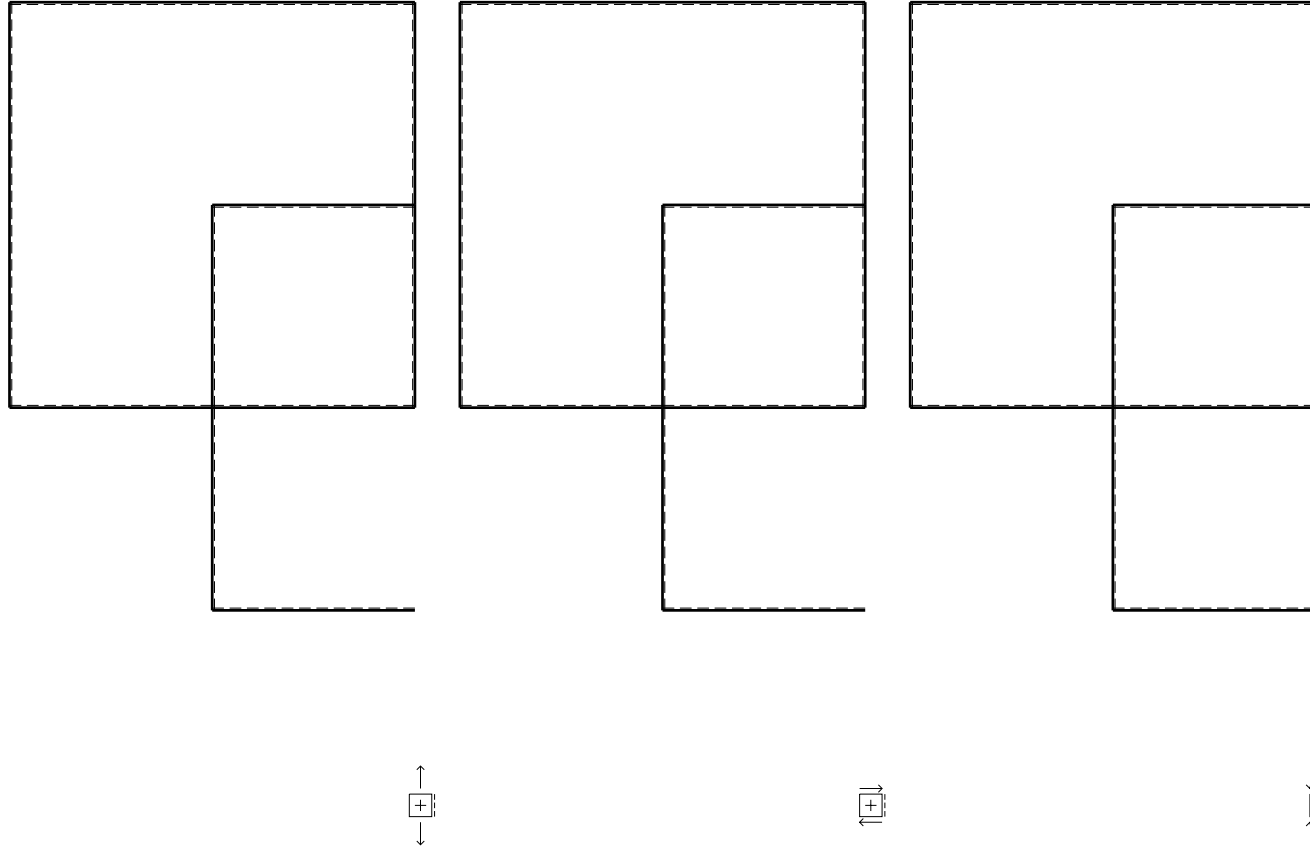
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



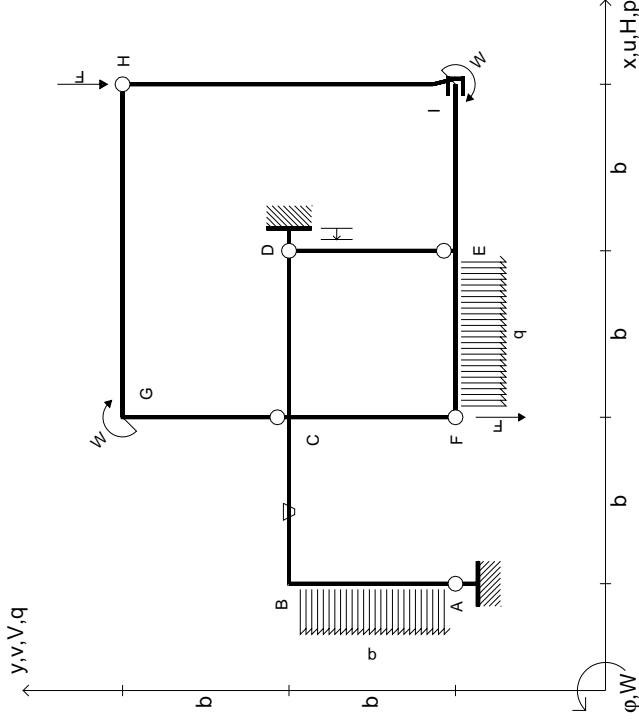
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 490 \text{ mm}, F = 1300 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

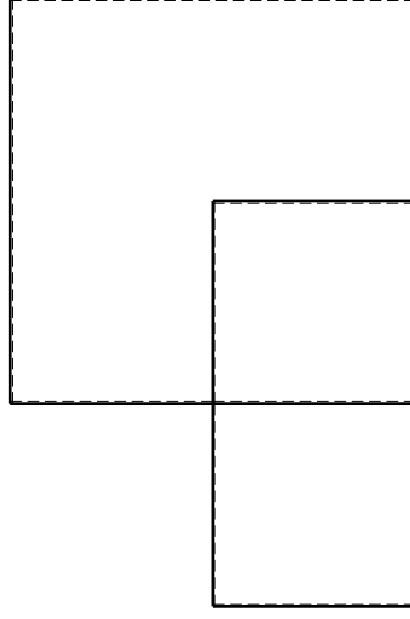
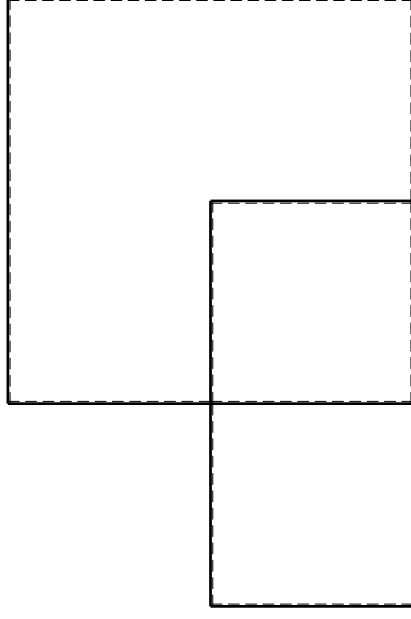
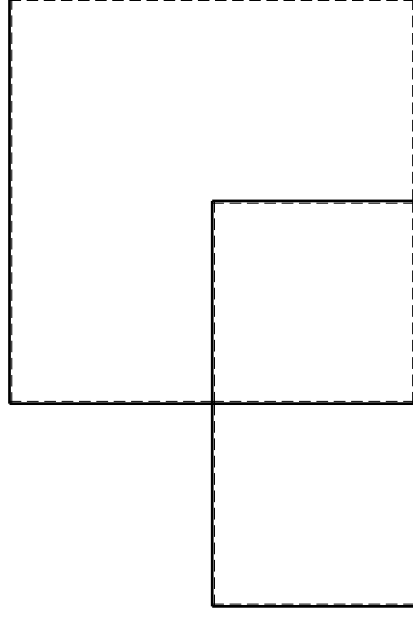
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



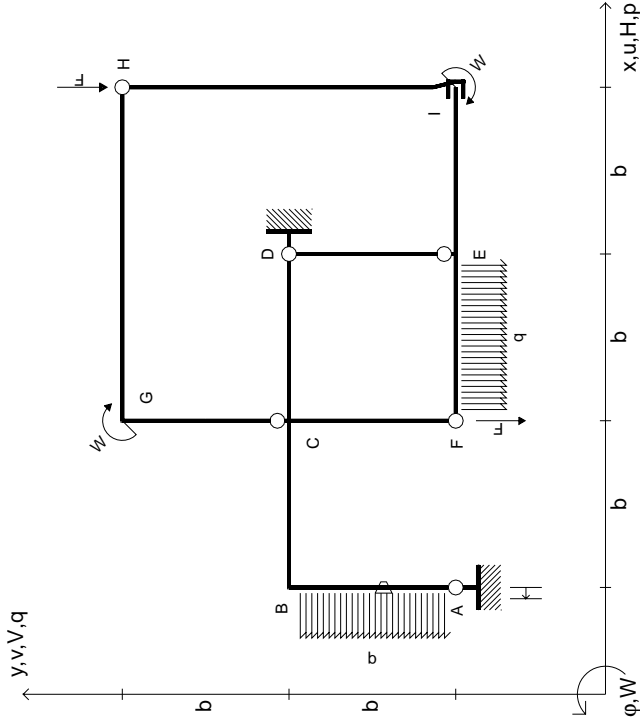
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

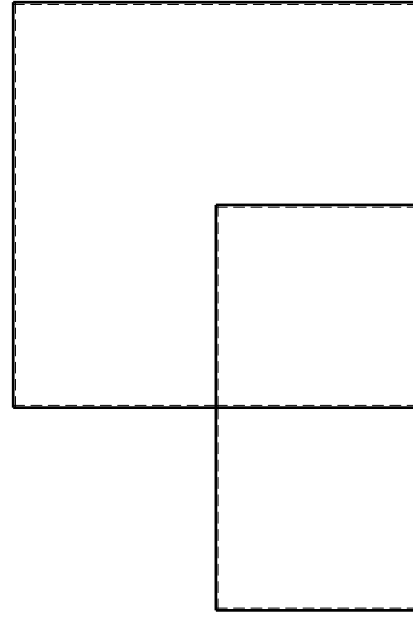
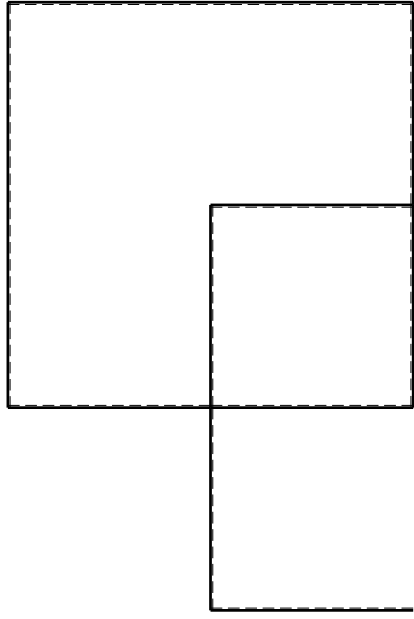
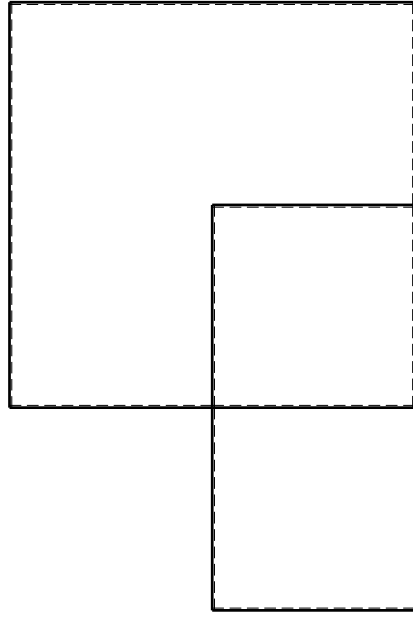
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 540$  mm,  $F = 660$  N

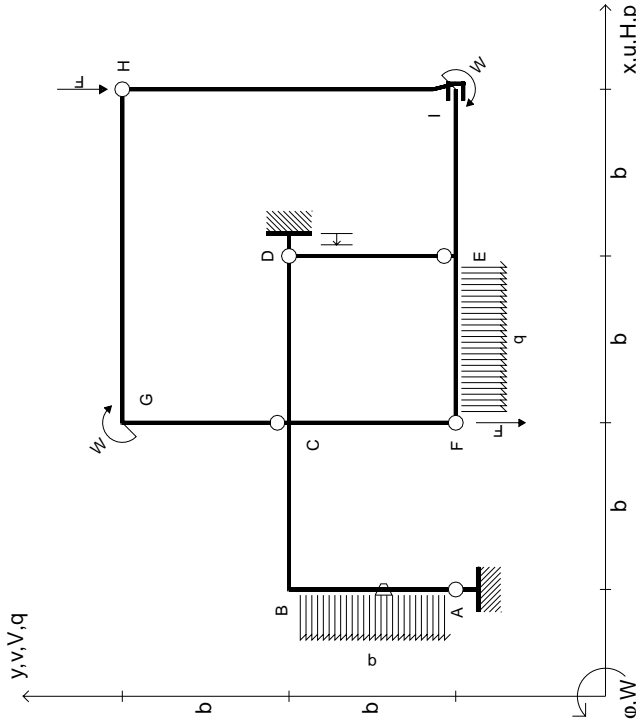
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

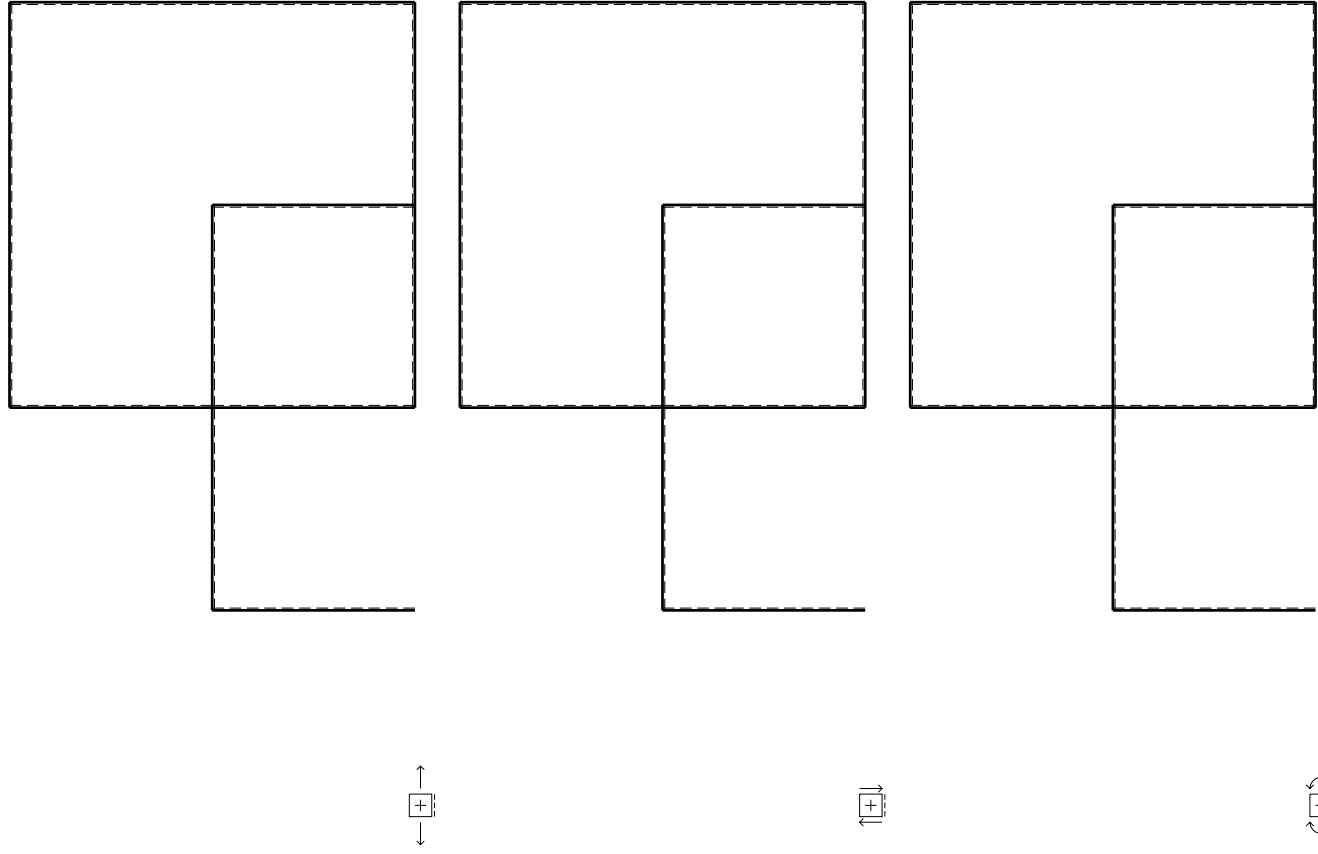
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 580 \text{ mm}$ ,  $F = 670 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



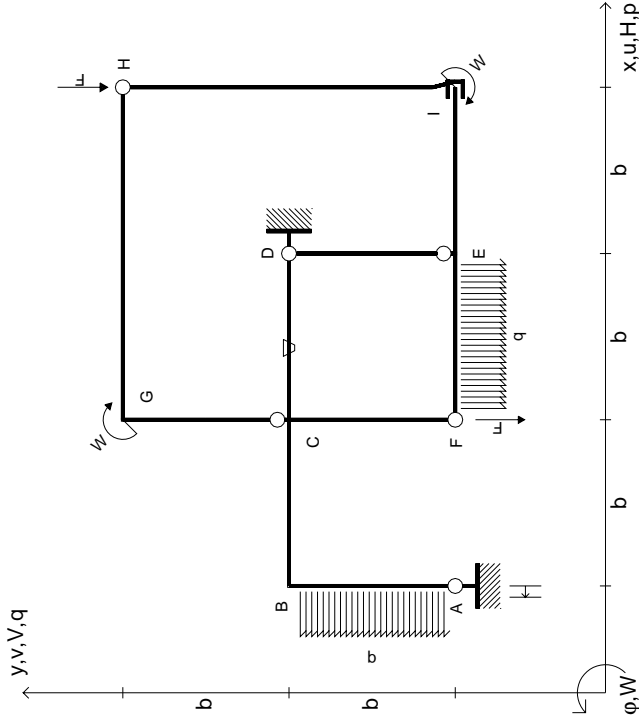
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti  
(nota: profilo SOTTILE)

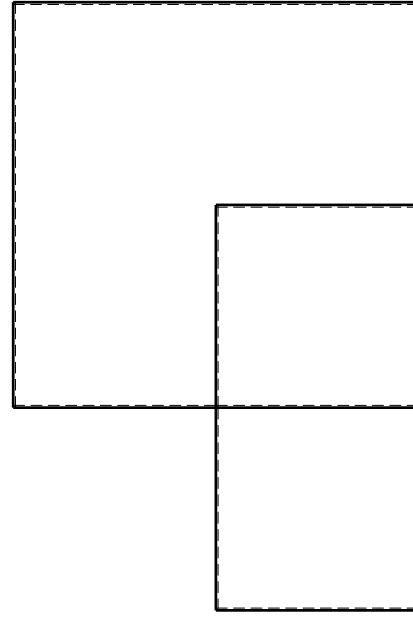
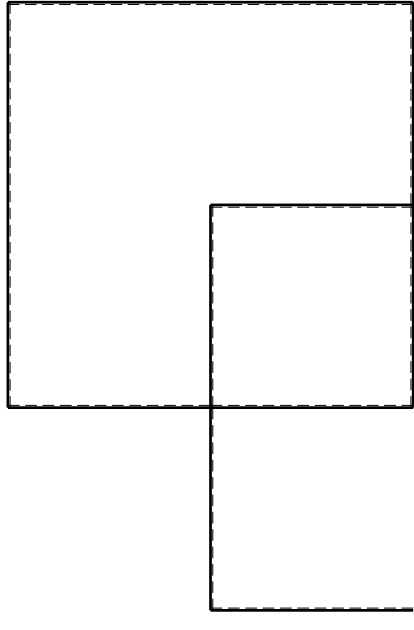
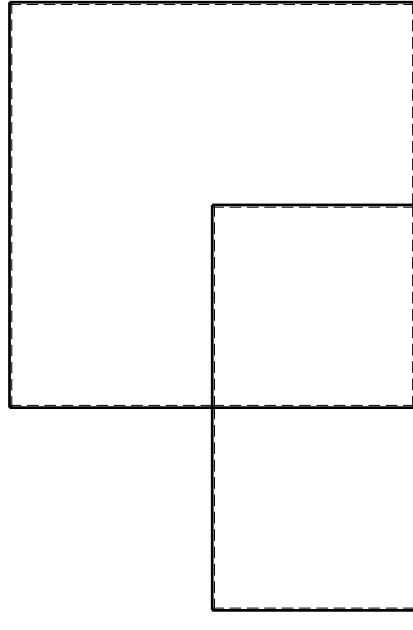
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 630$  mm,  $F = 1090$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



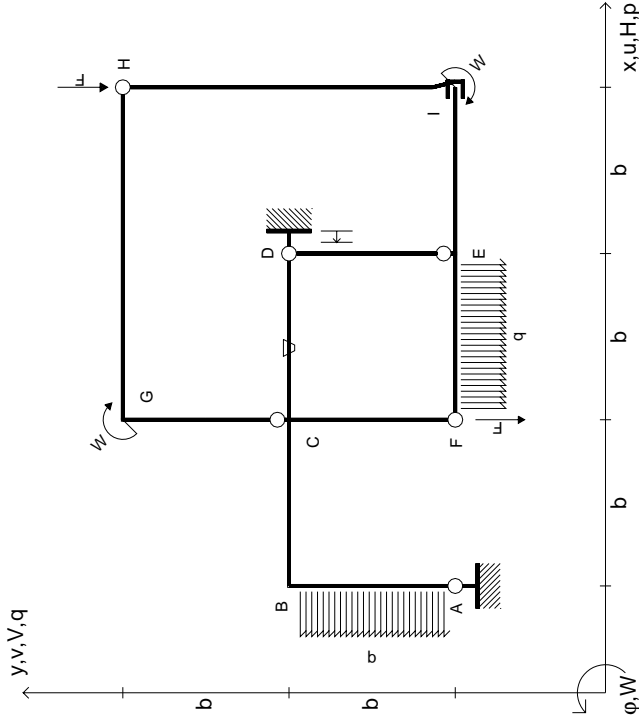
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Anallisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

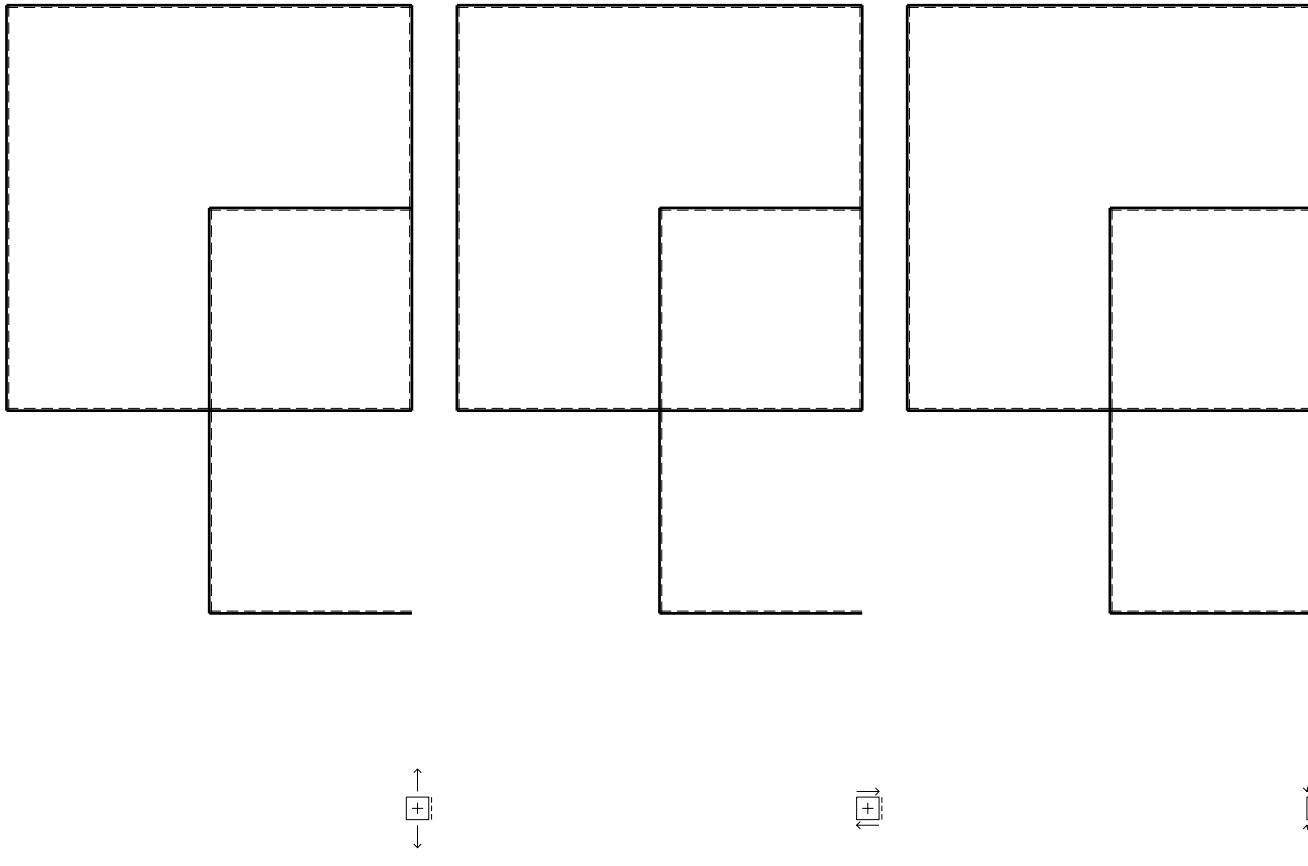
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 930$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

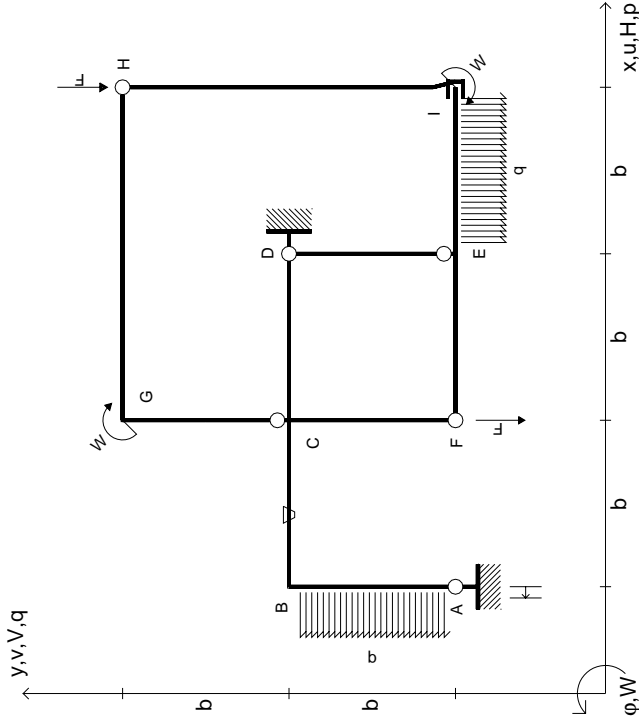
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 720 \text{ mm}, F = 400 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

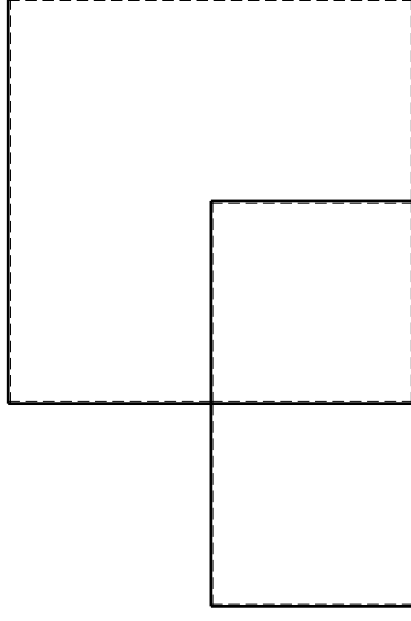
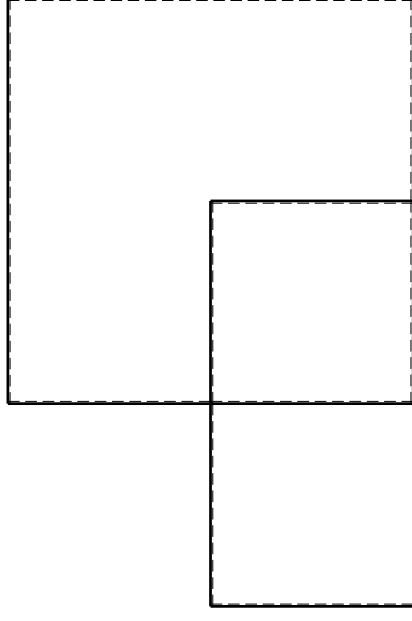
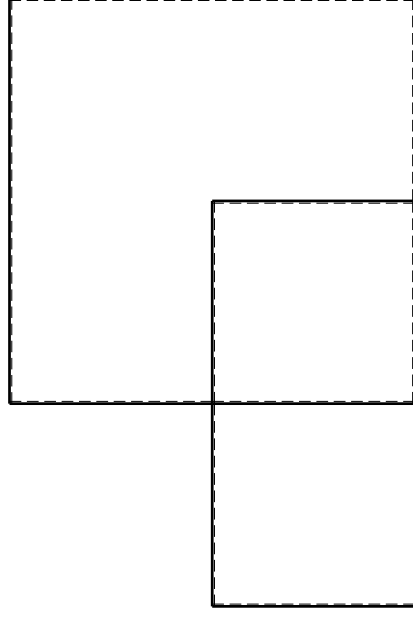
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



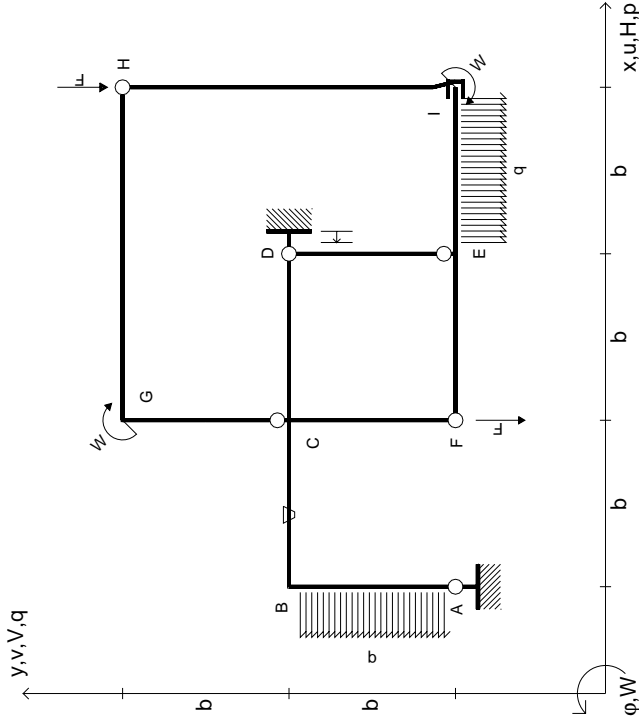
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

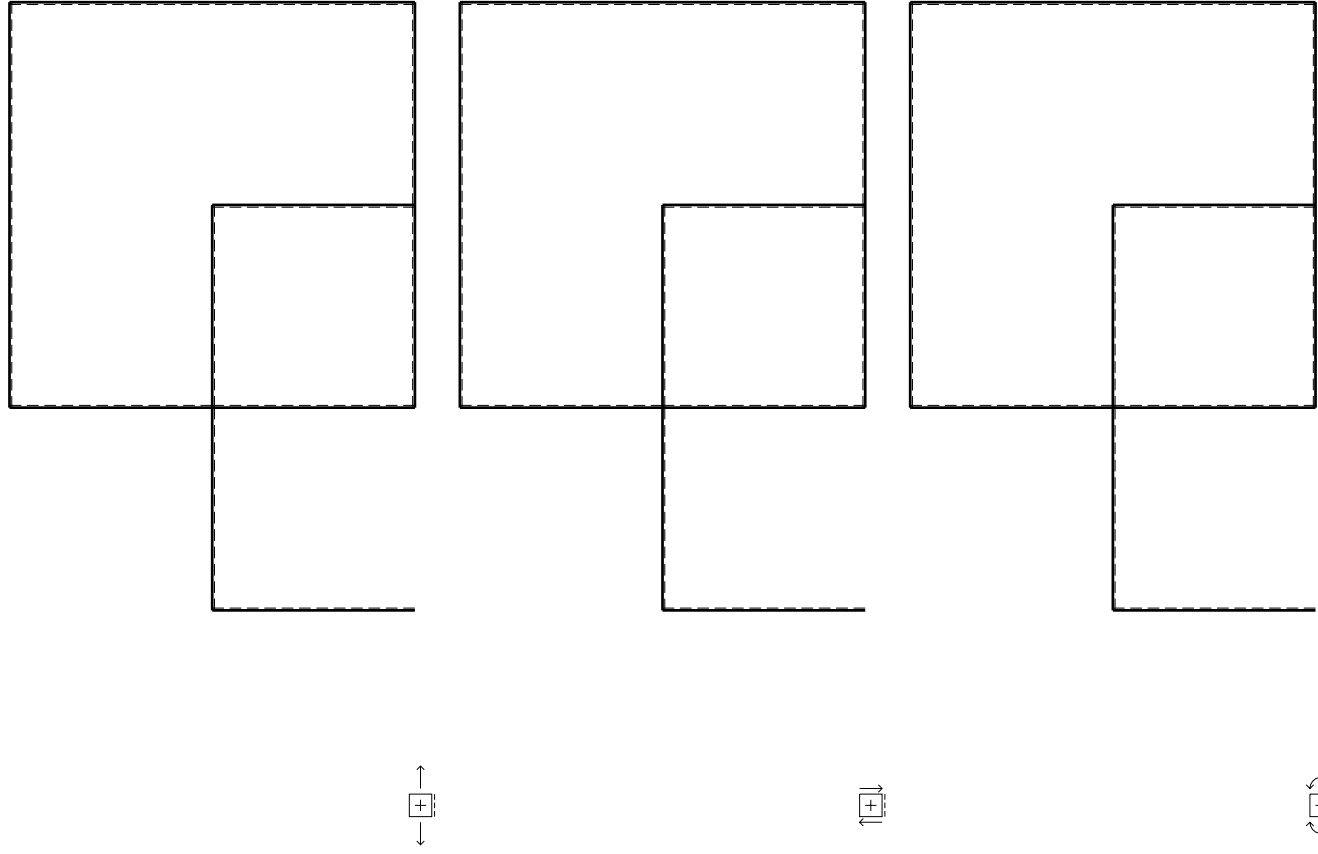
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 740$  mm,  $F = 390$  N

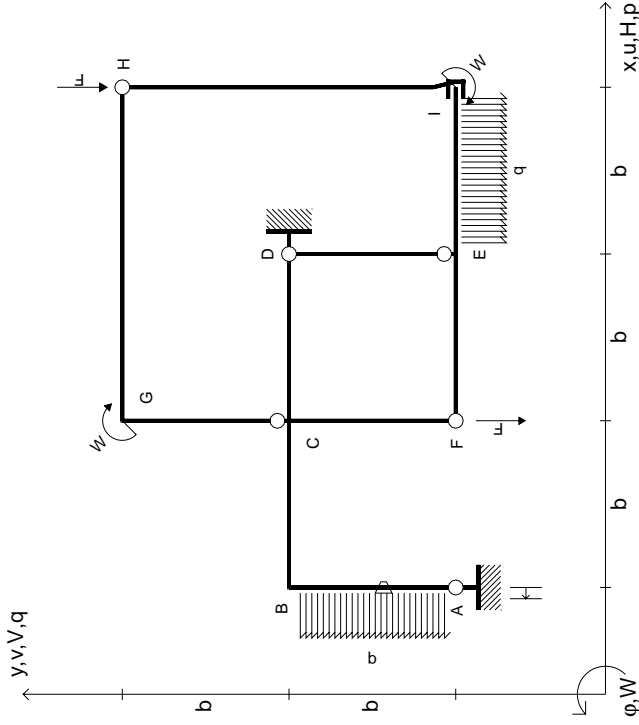
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 790 \text{ mm}, F = 390 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

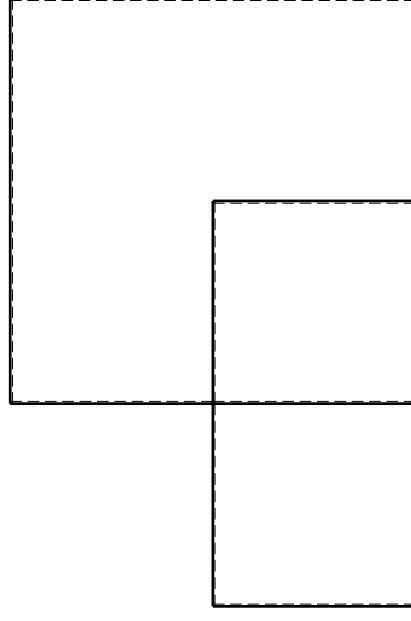
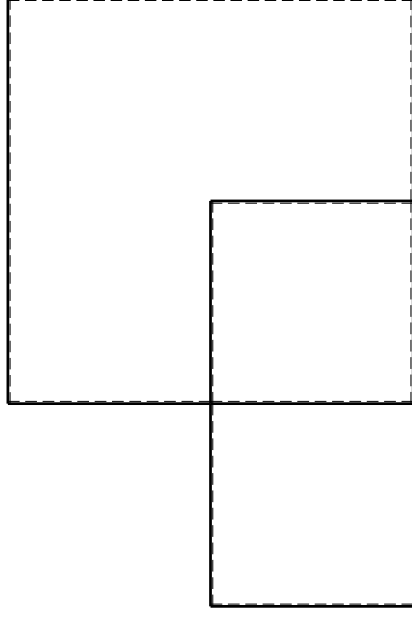
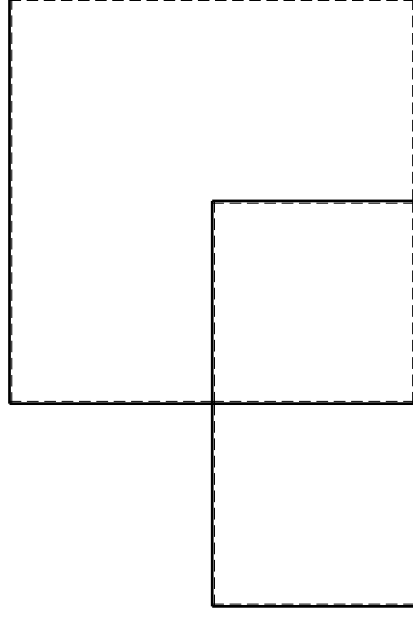
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



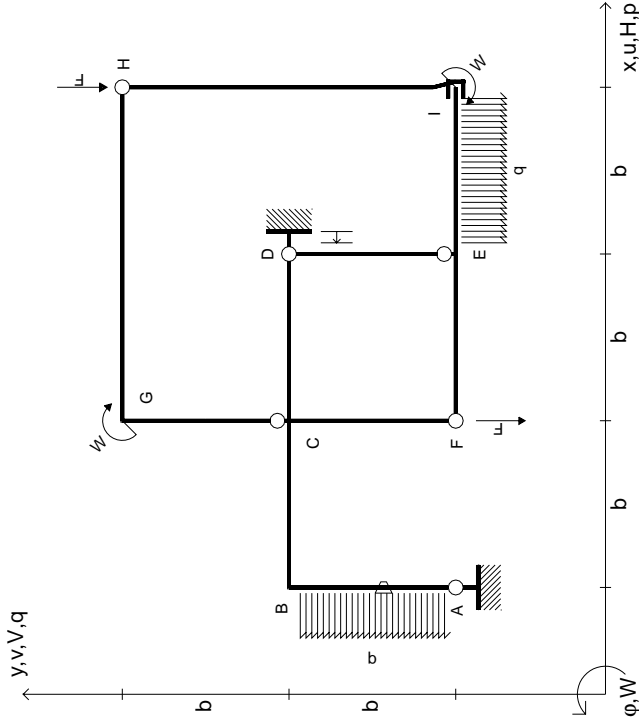
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 830$  mm,  $F = 690$  N

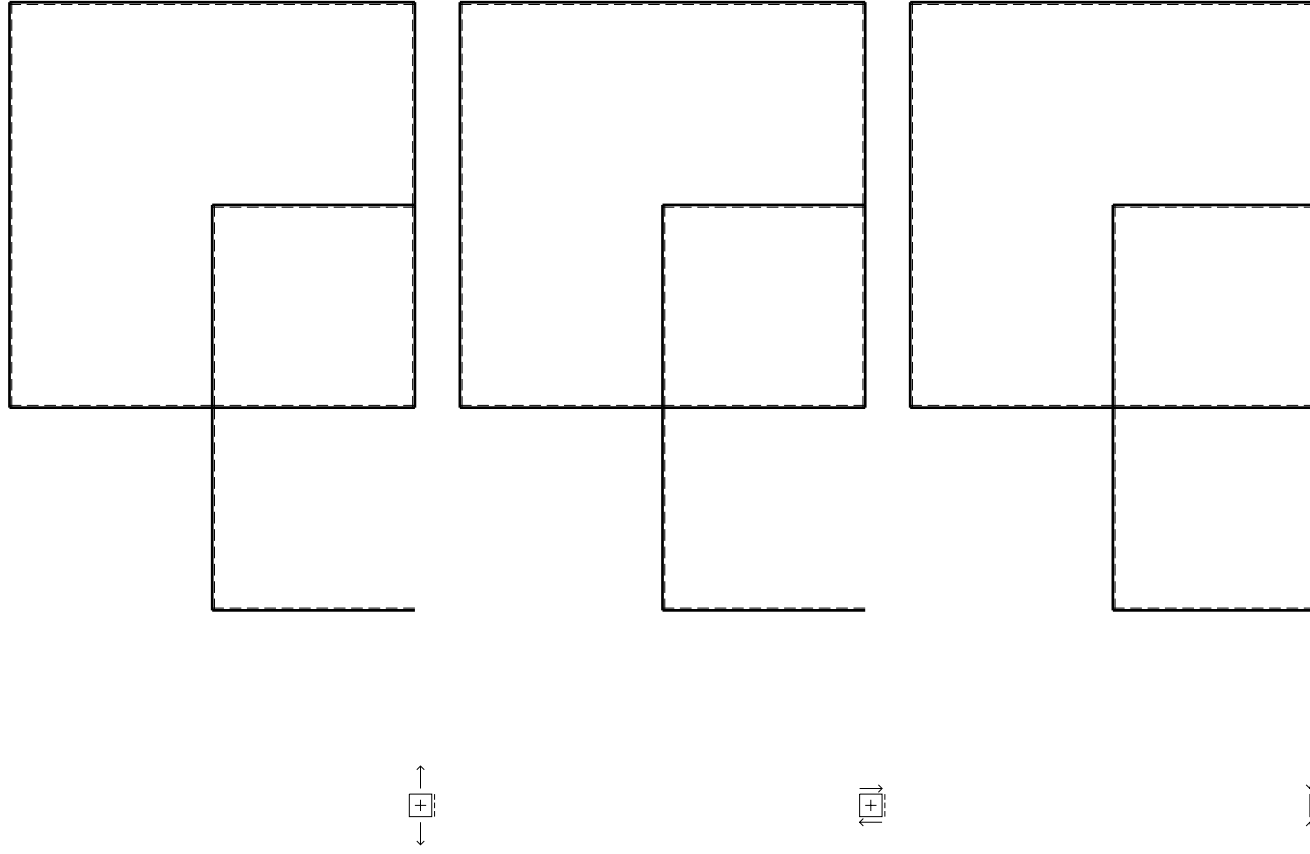
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26

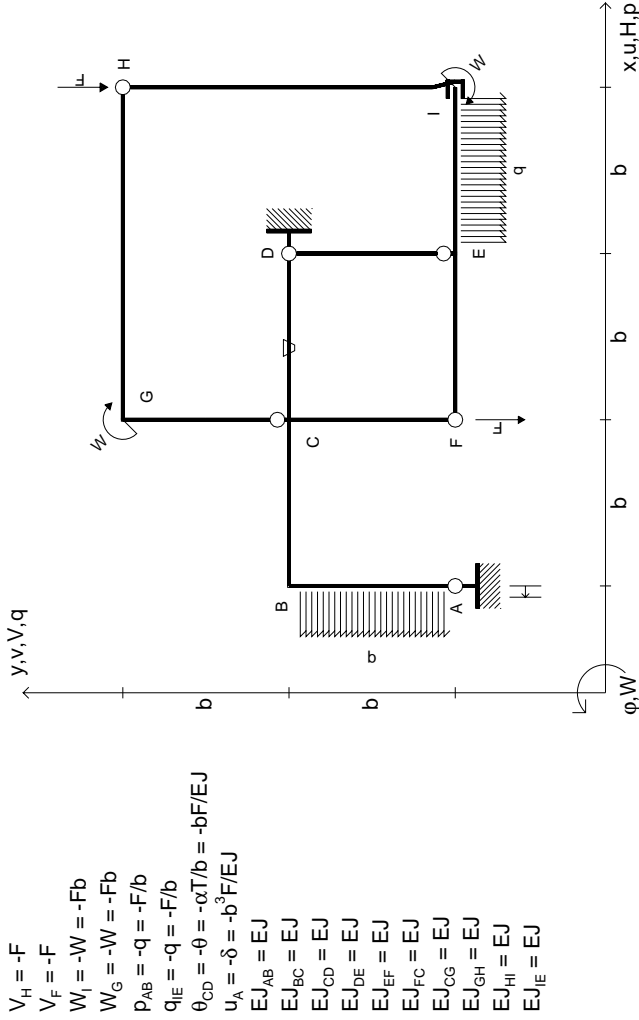


$\phi, W$

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

16.04.26





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

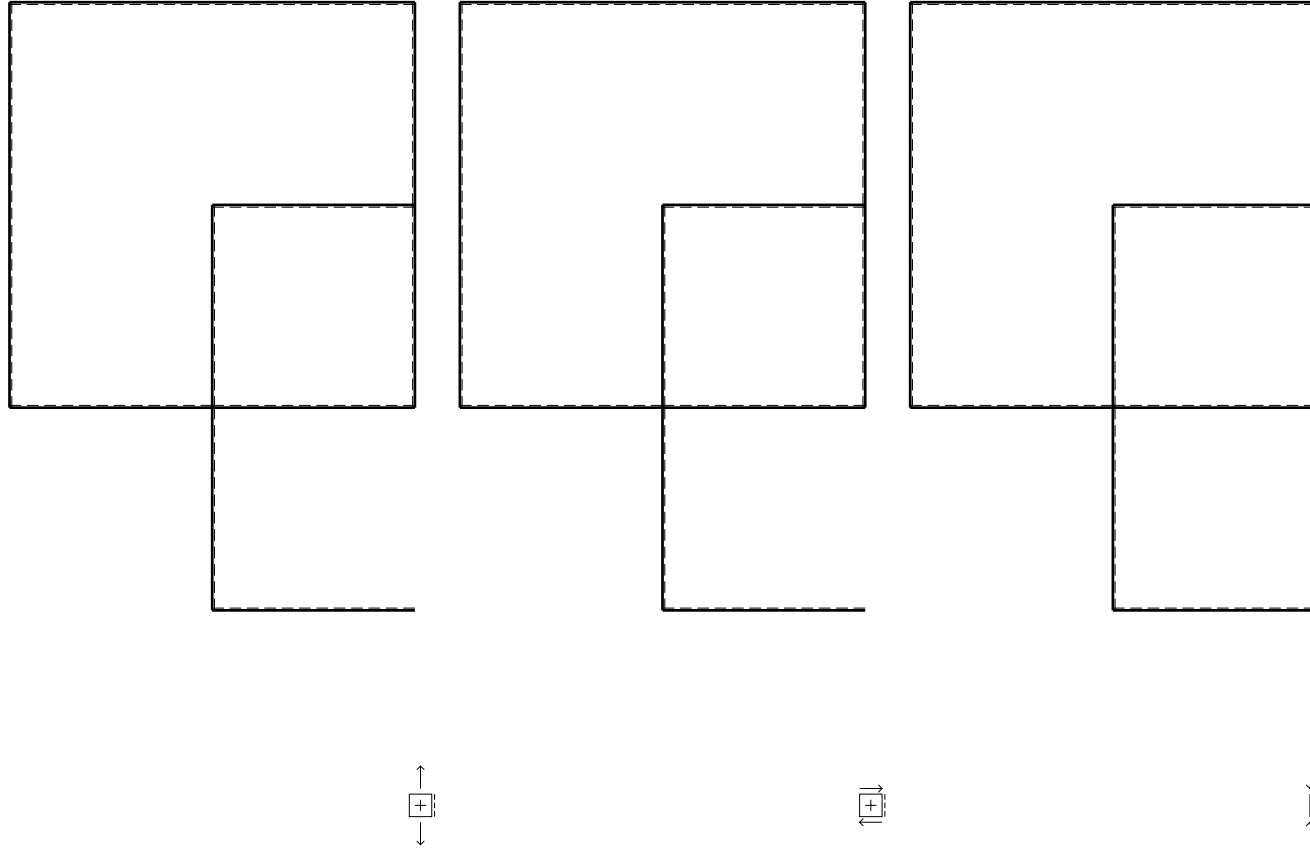
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 440$  mm,  $F = 1140$  N

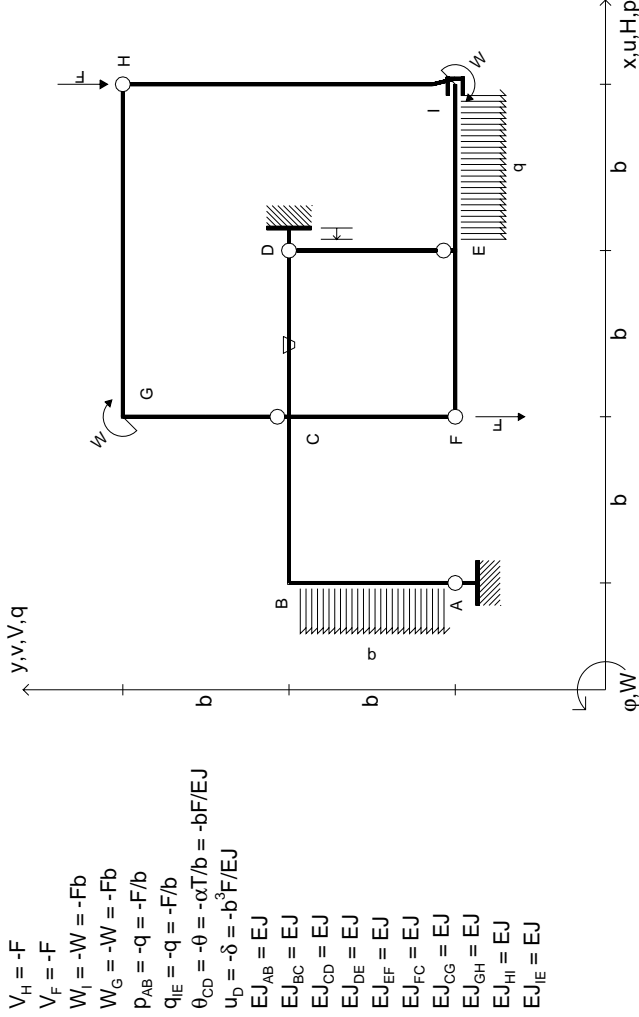
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

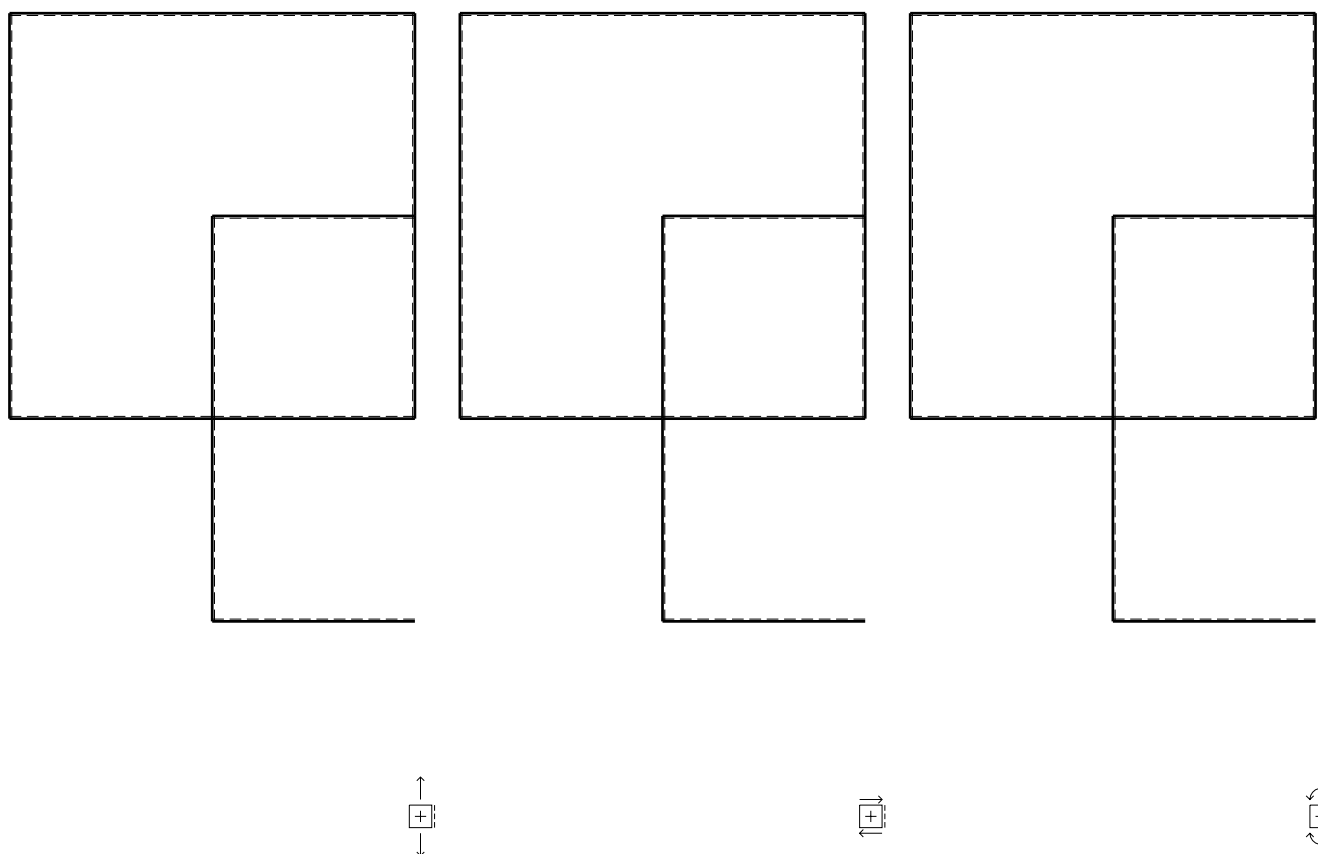
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

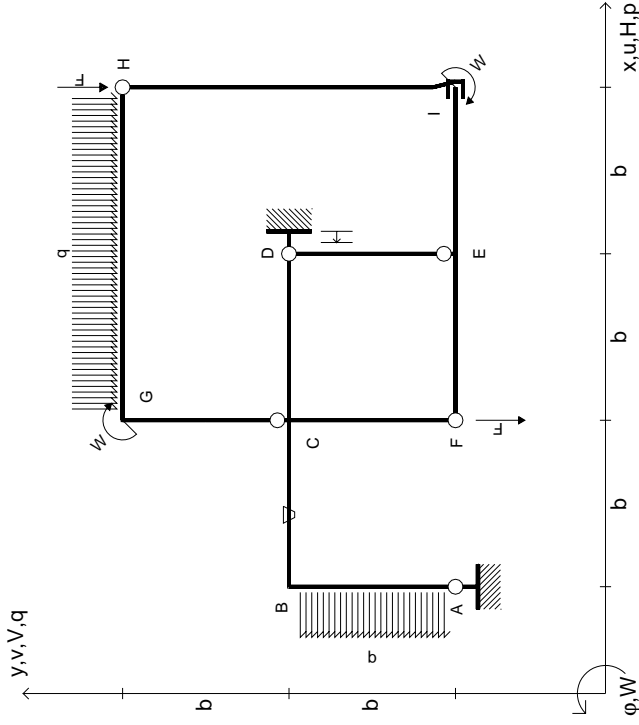
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 480 \text{ mm}, F = 550 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

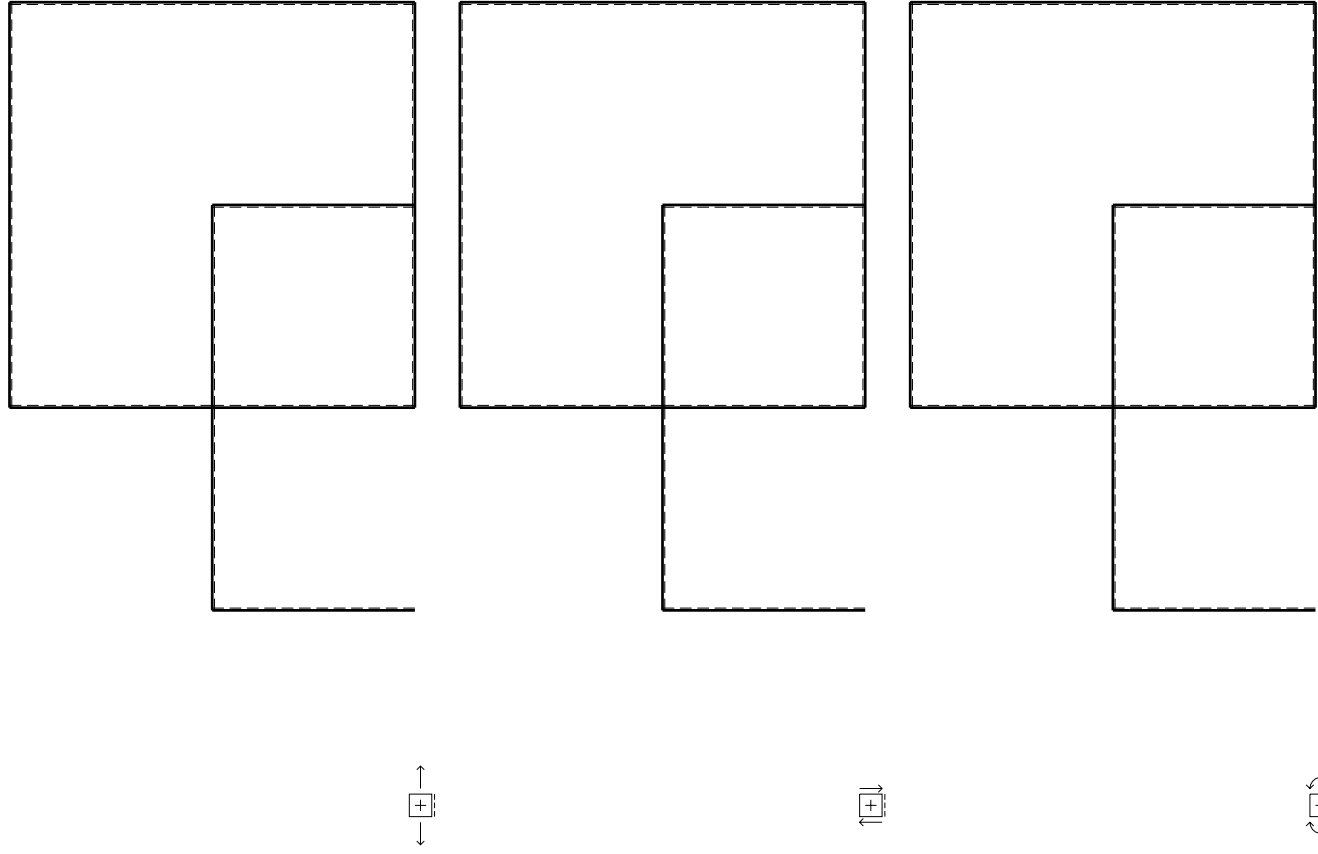
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y. La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 520$  mm,  $F = 470$  N. Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



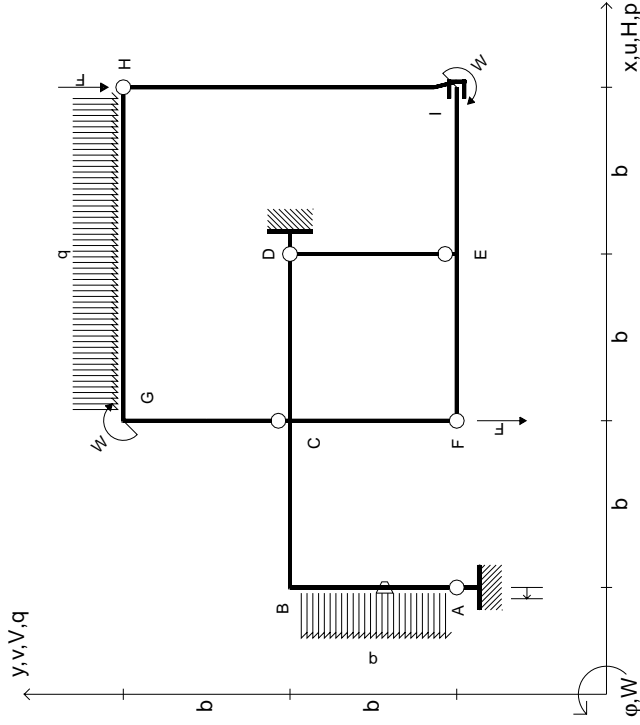
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 570 \text{ mm}, F = 780 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

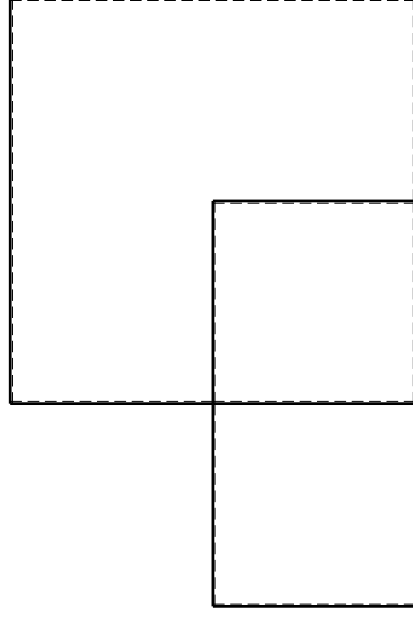
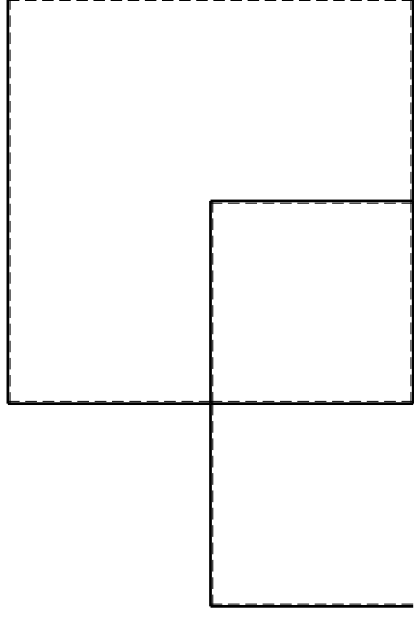
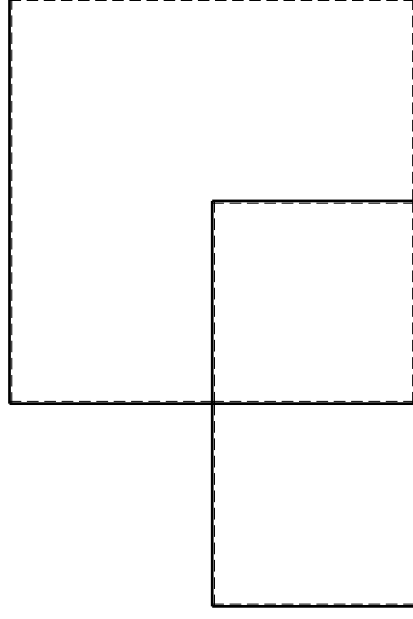
Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

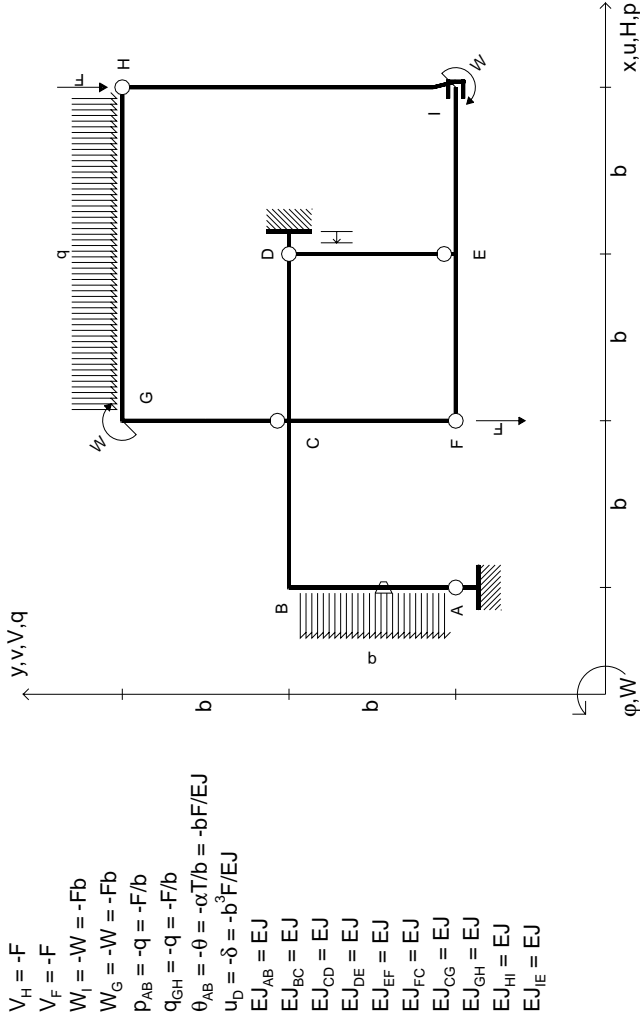
Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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





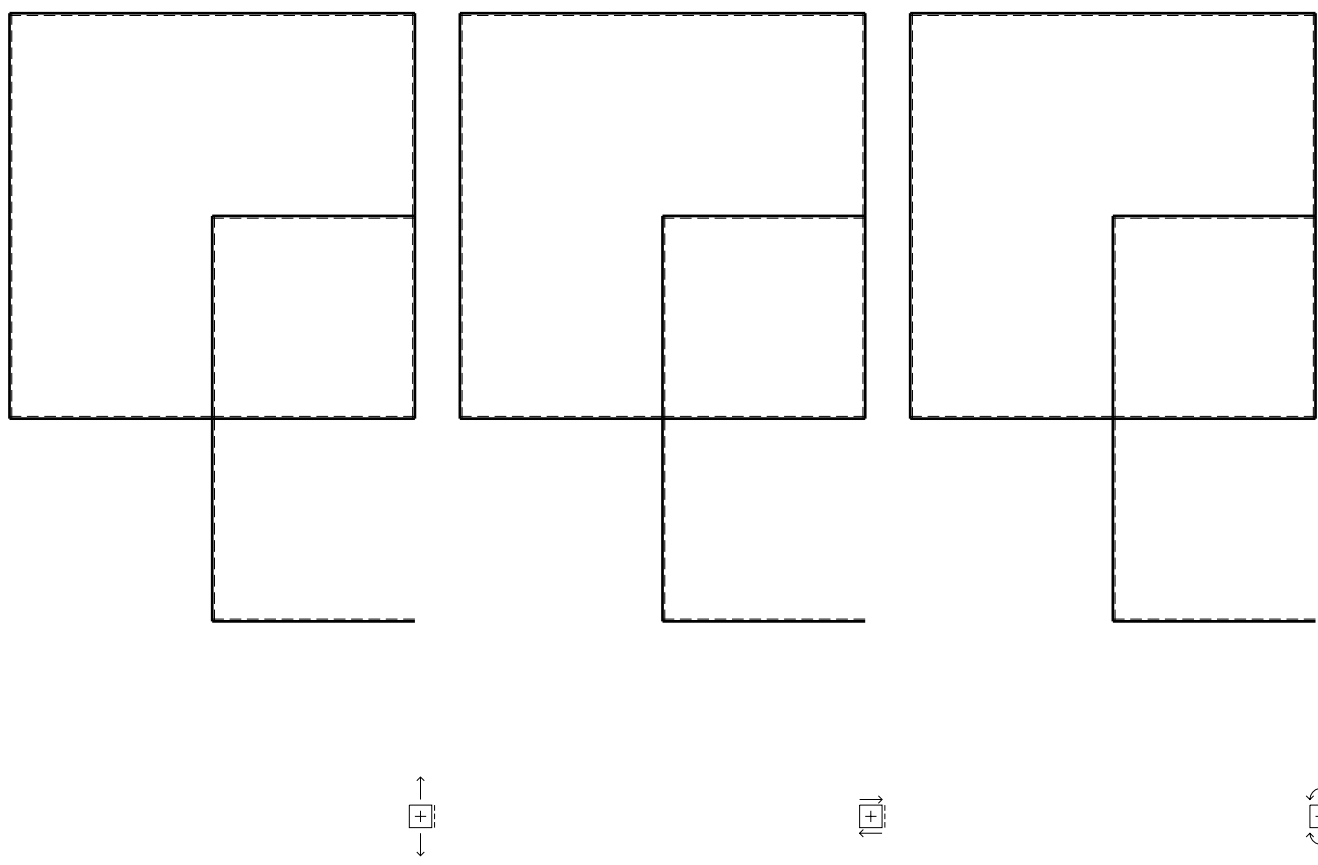
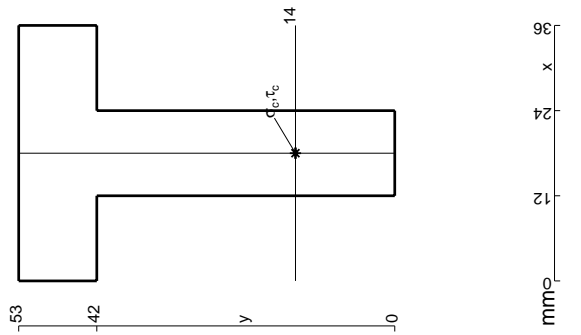


$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC}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

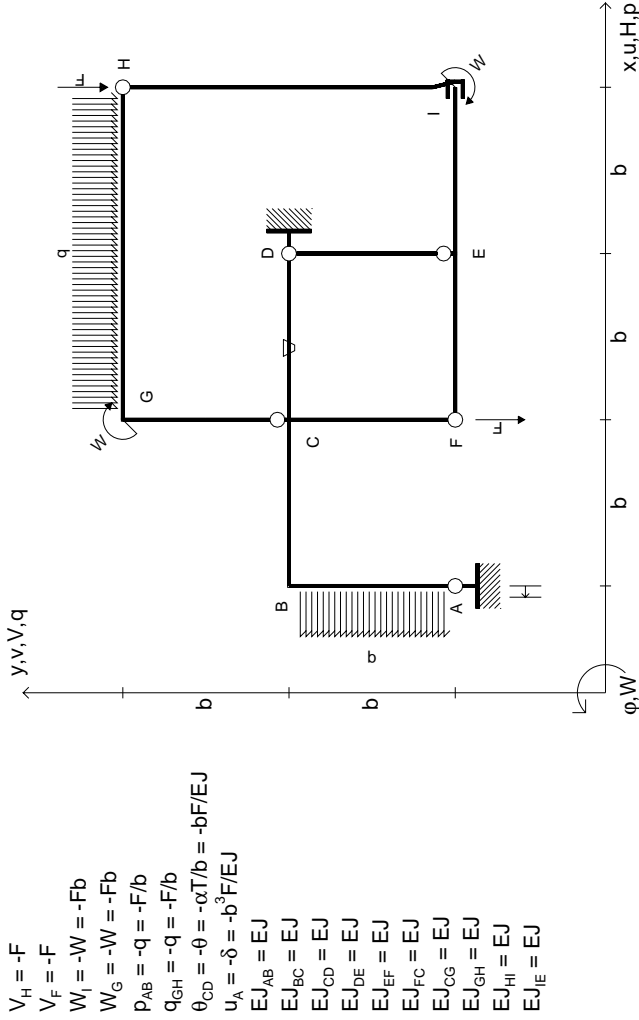
**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 610$  mm,  $F = 800$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 660$  mm,  $F = 620$  N

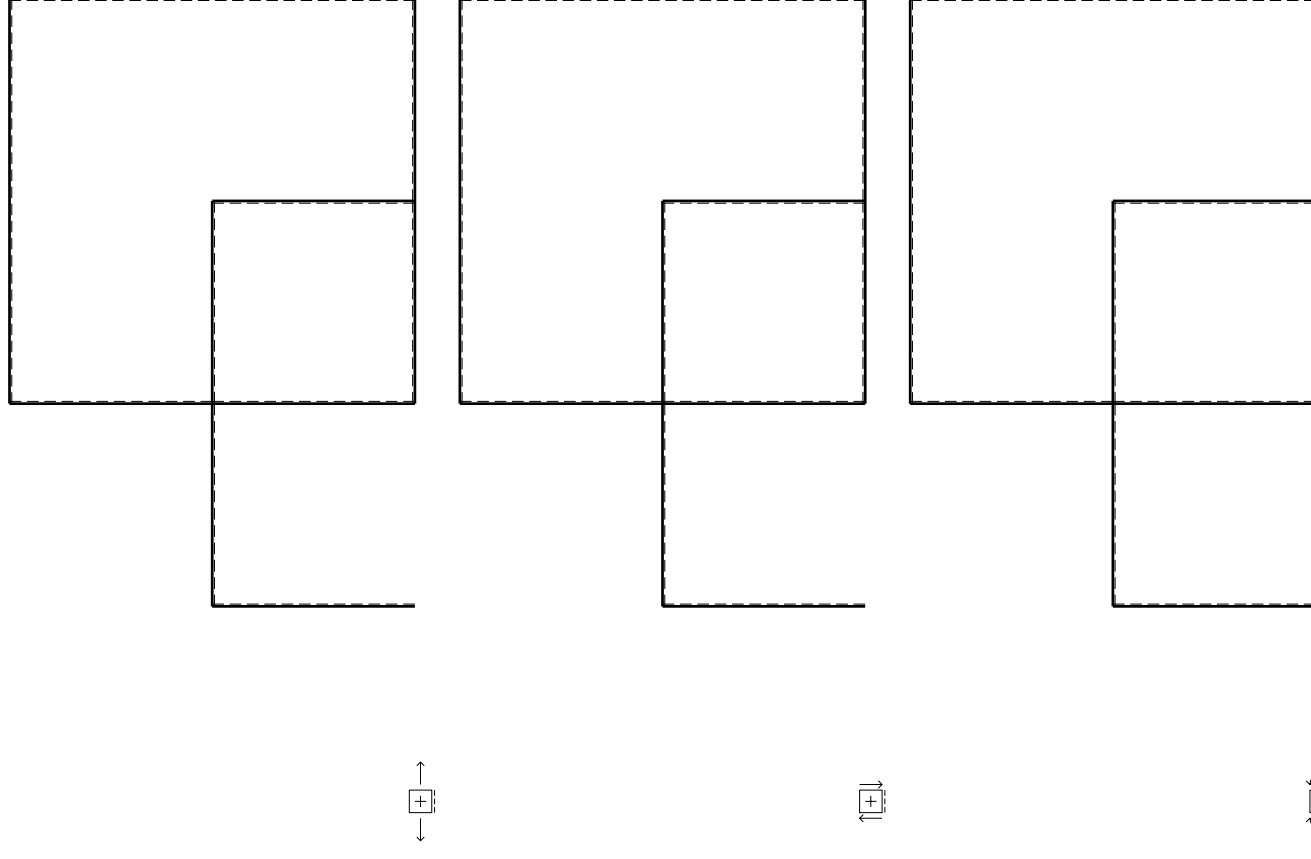
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



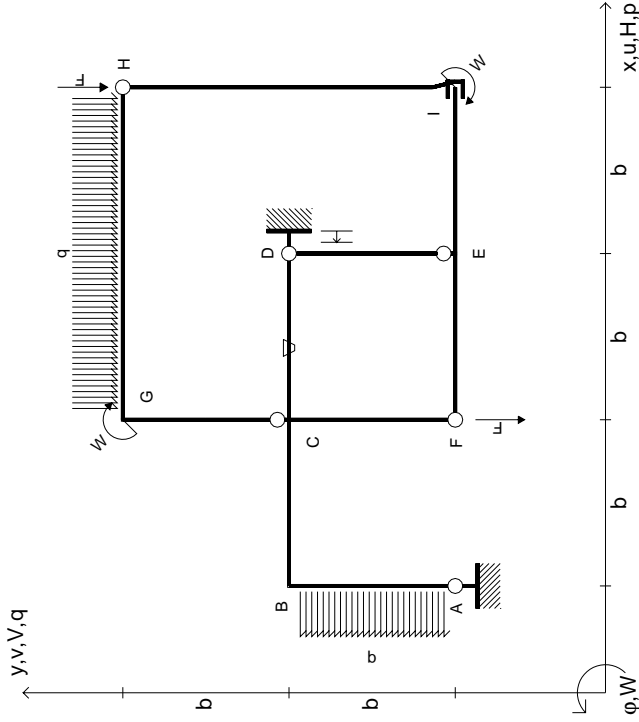
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 700$  mm,  $F = 320$  N

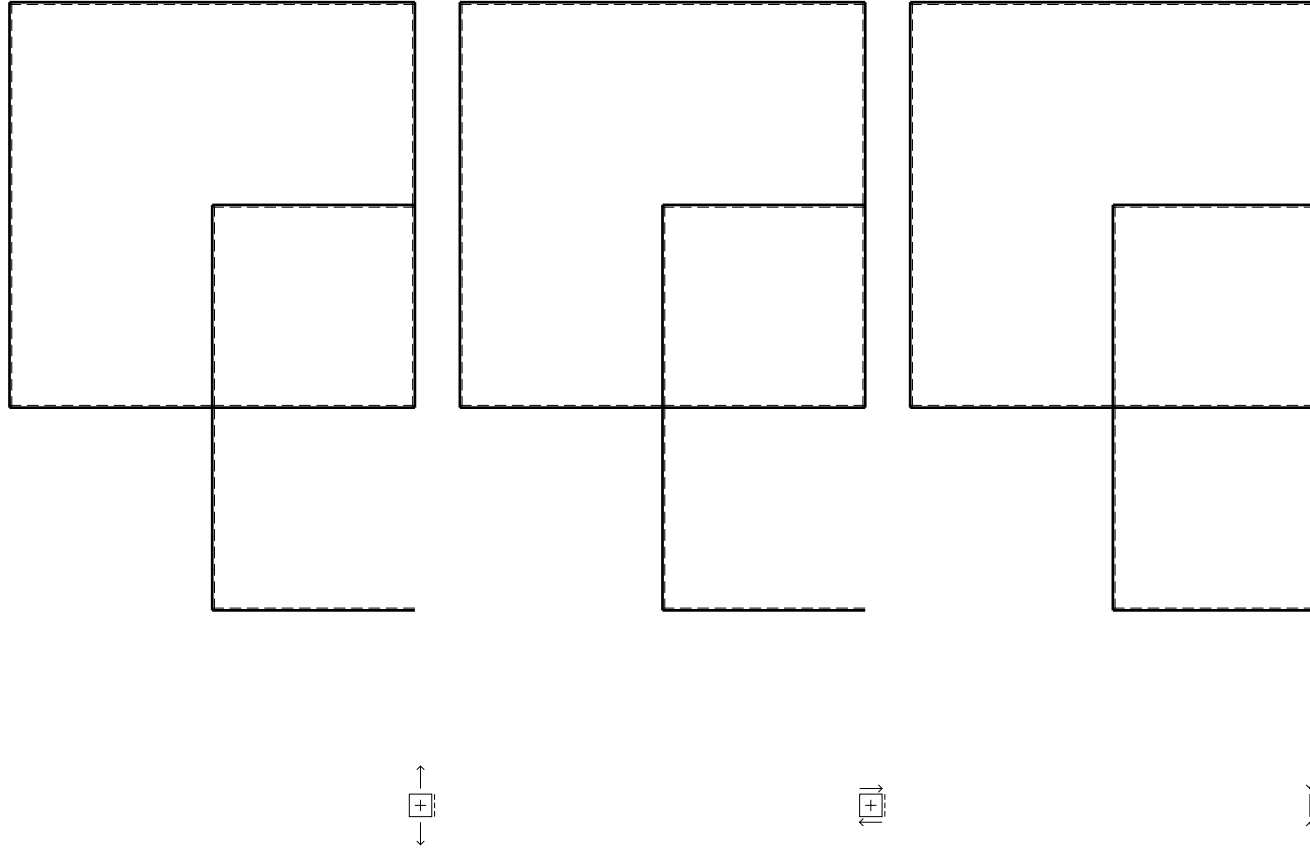
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



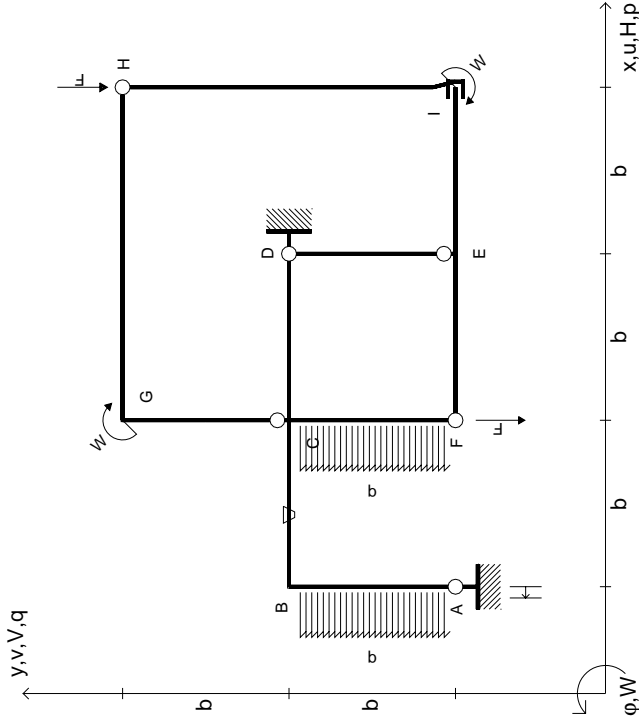
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

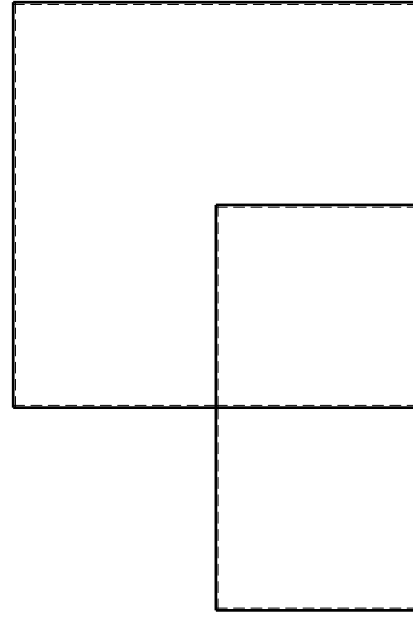
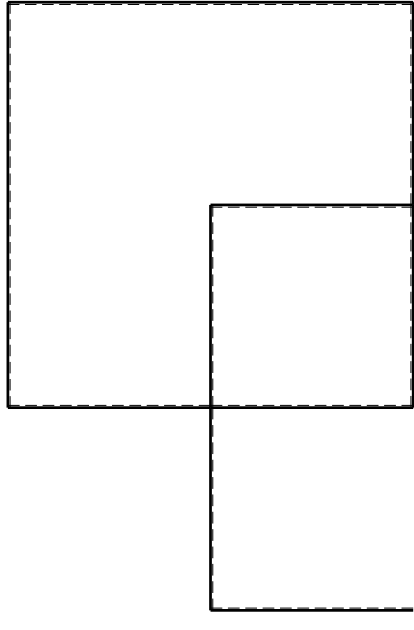
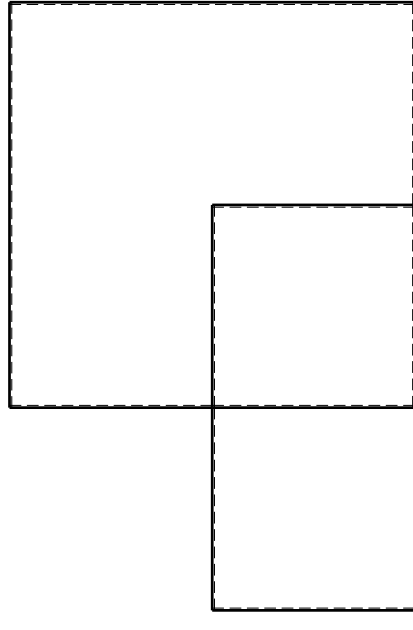
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 740$  mm,  $F = 870$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

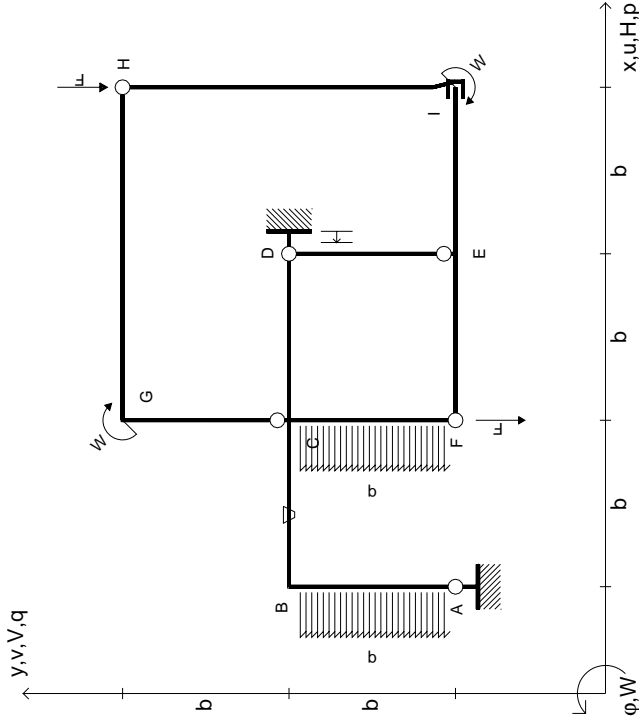
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

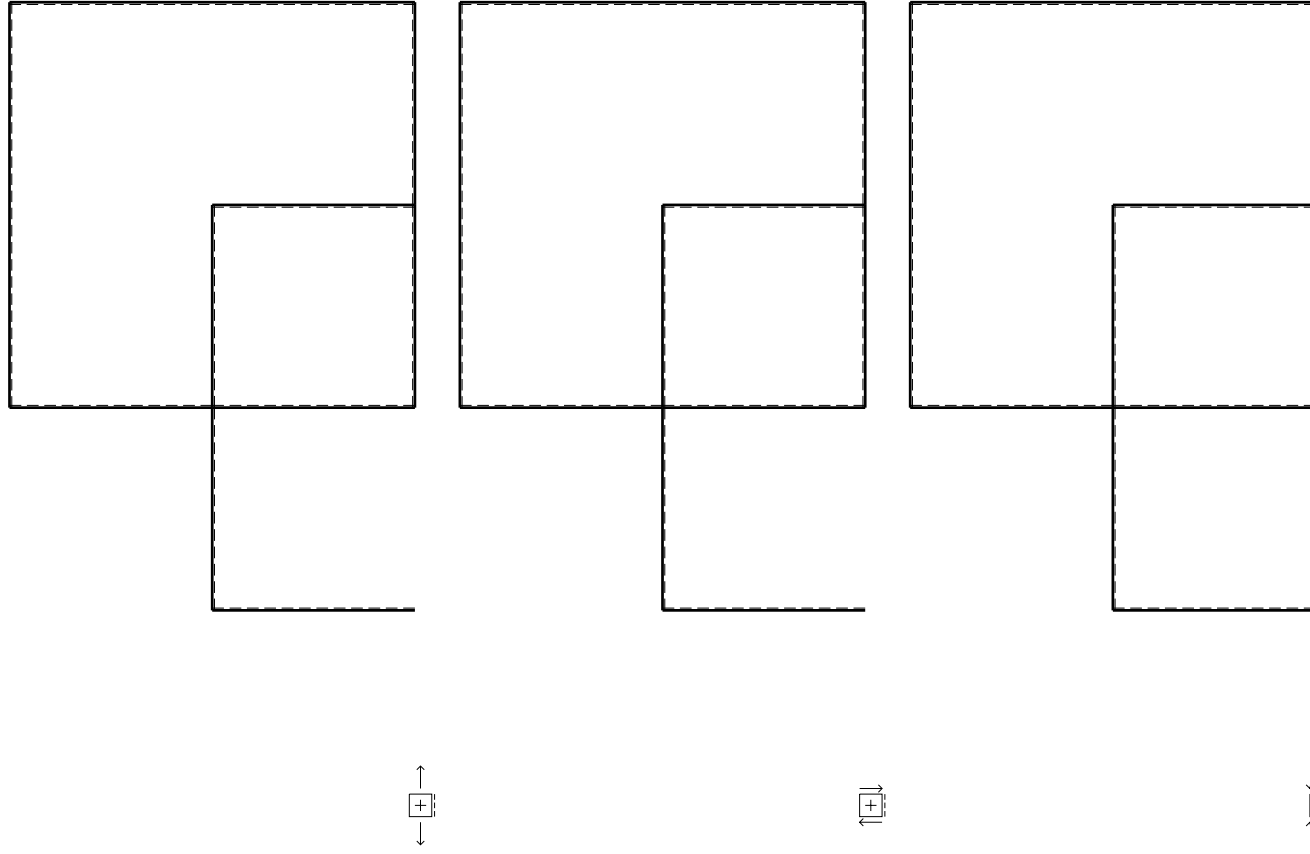
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 790 \text{ mm}, F = 450 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

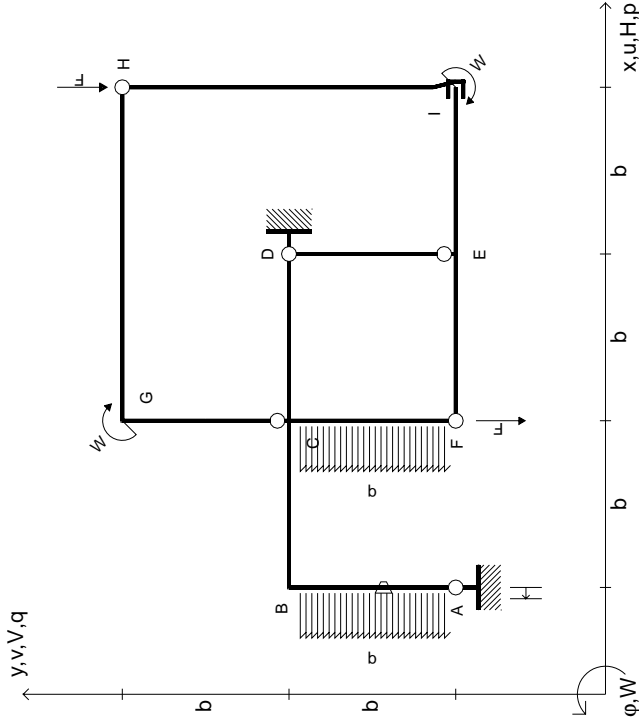
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 830 \text{ mm}, F = 470 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

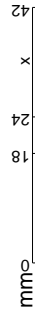
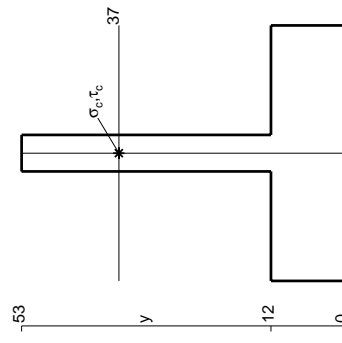
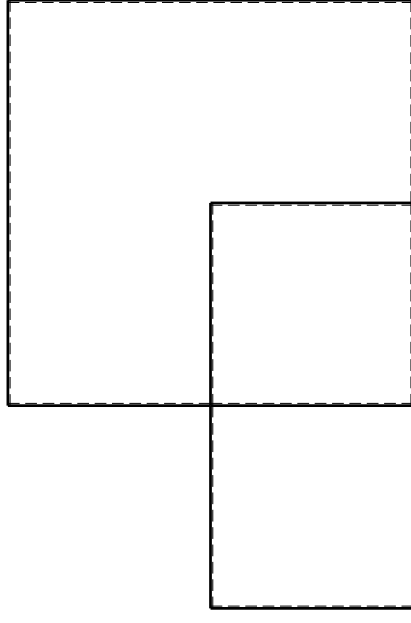
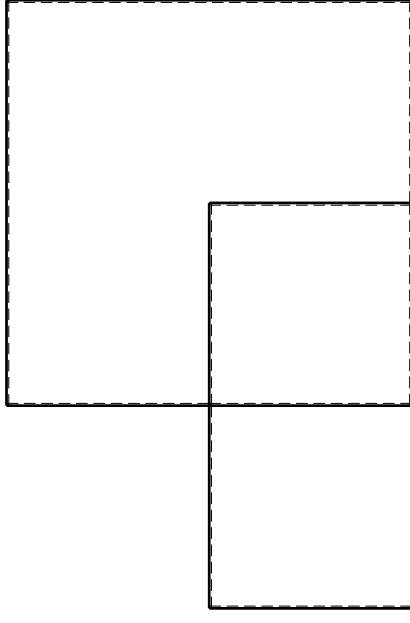
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



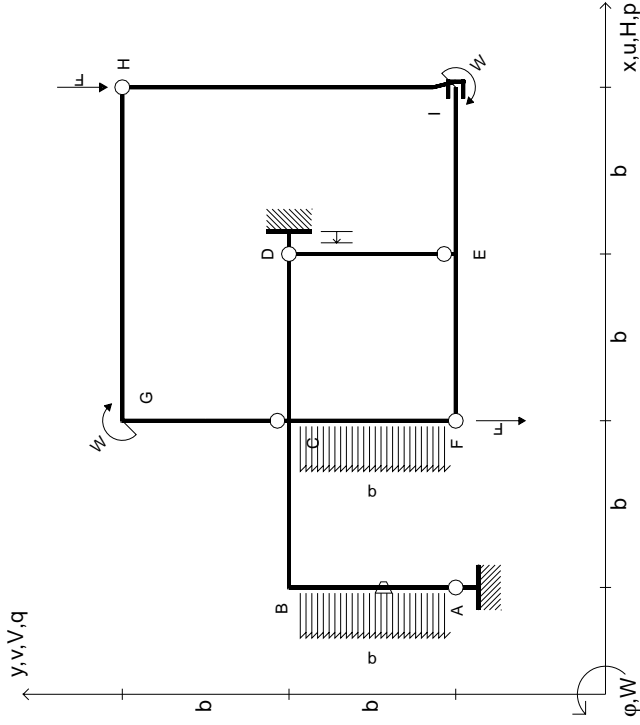
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

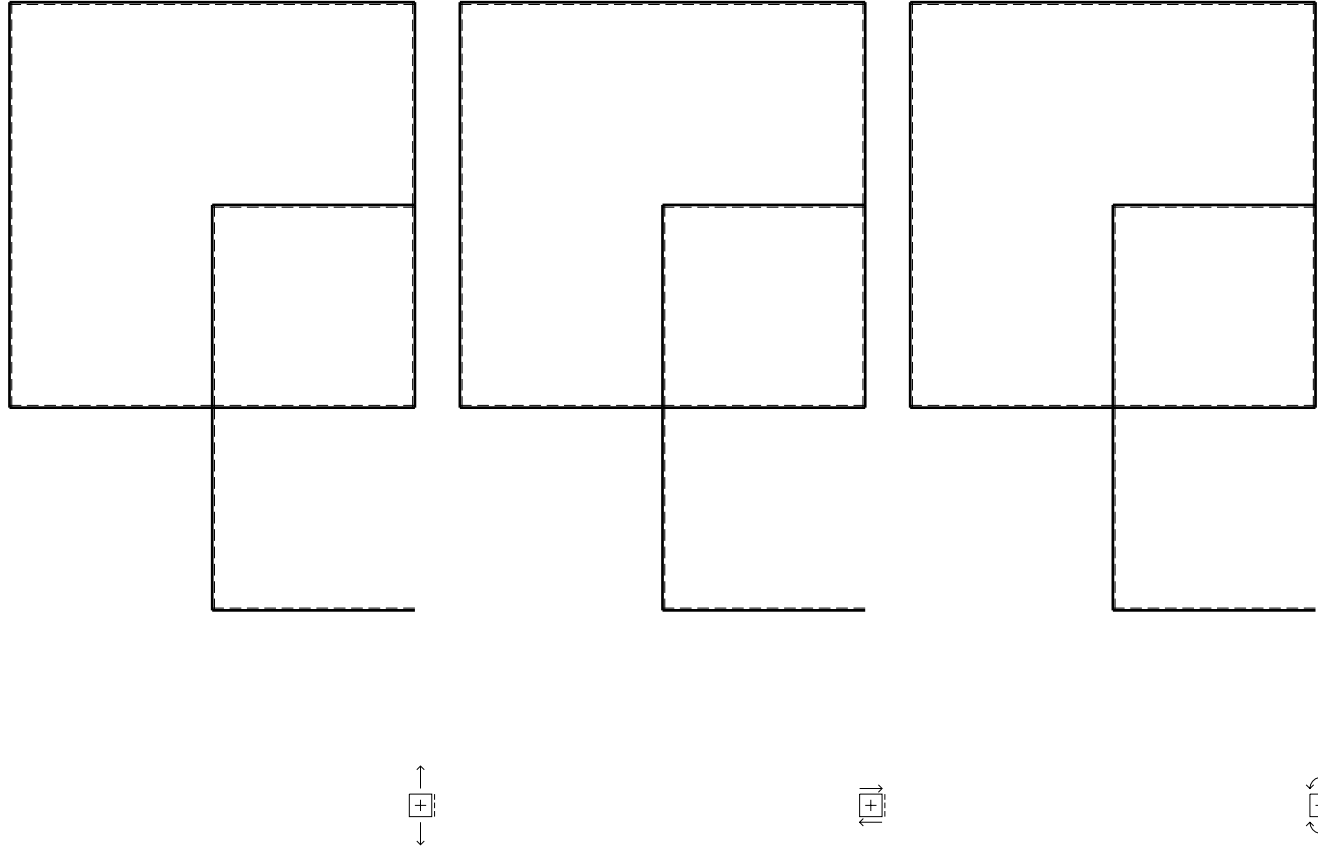
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

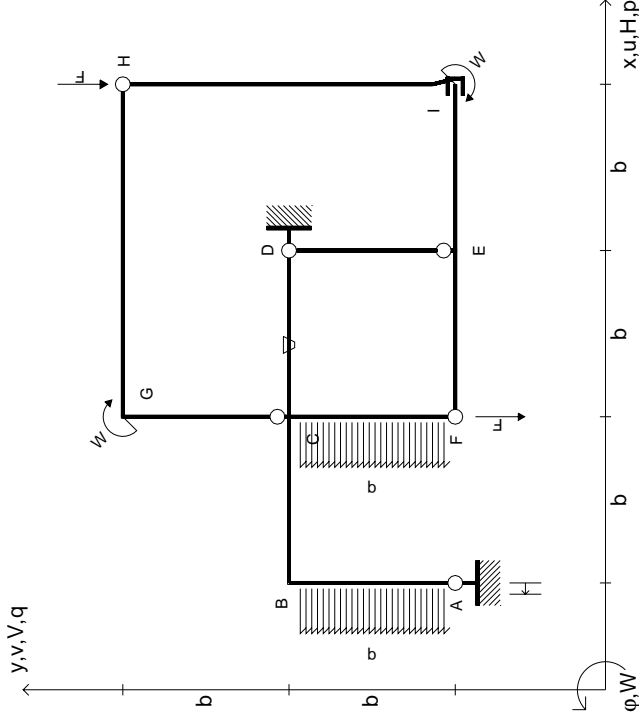
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 440$  mm,  $F = 1260$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

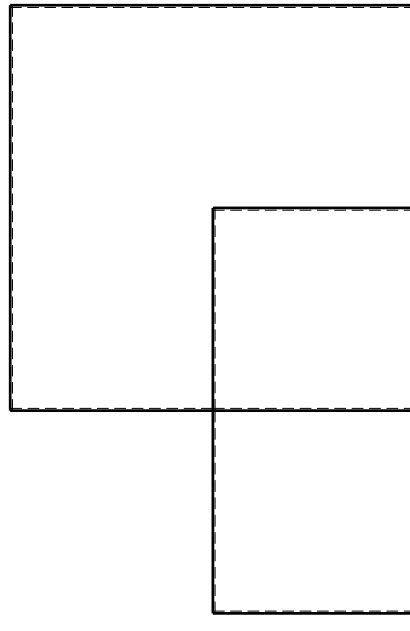
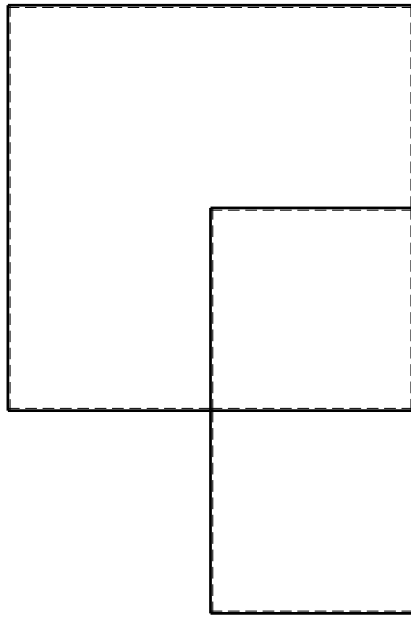
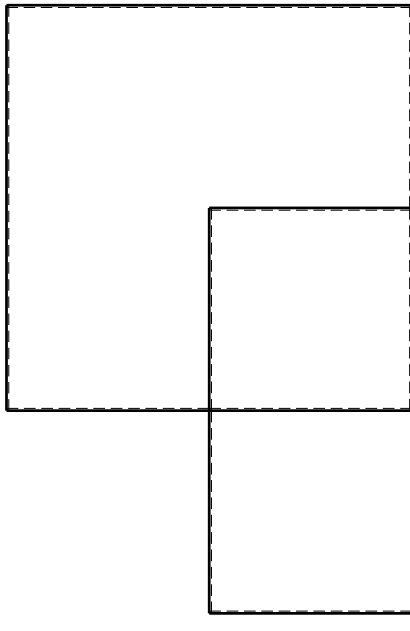
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 480$  mm,  $F = 1310$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



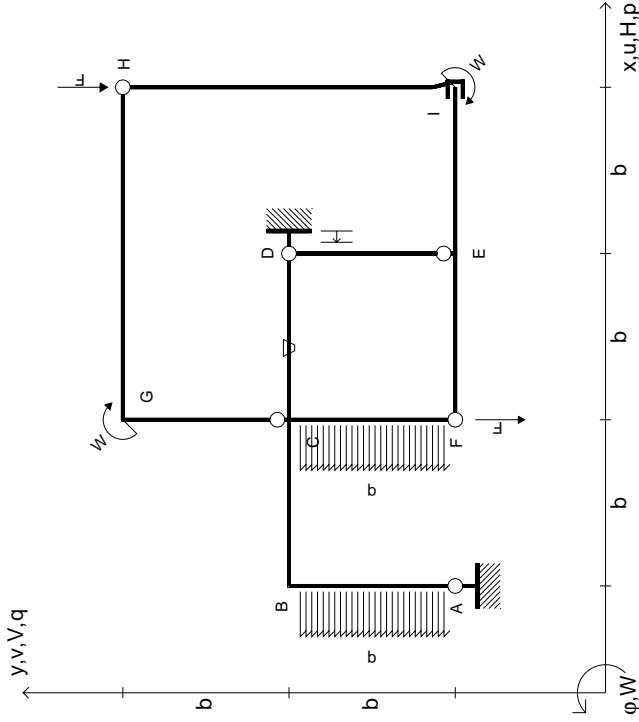
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 520 \text{ mm}, F = 680 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

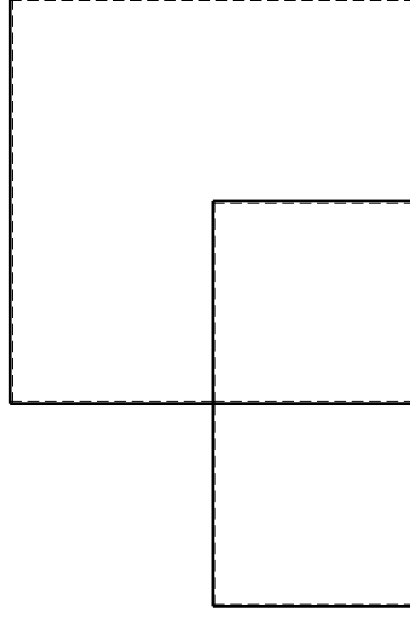
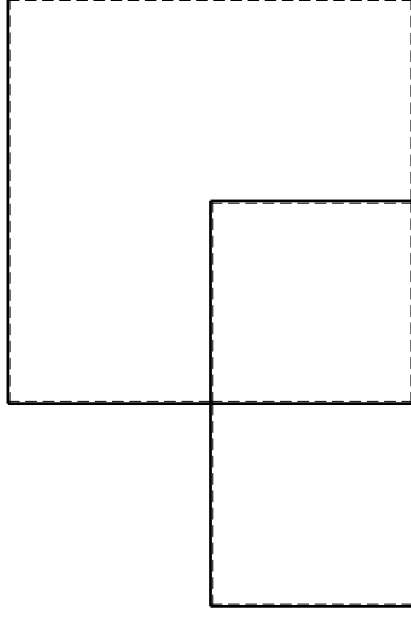
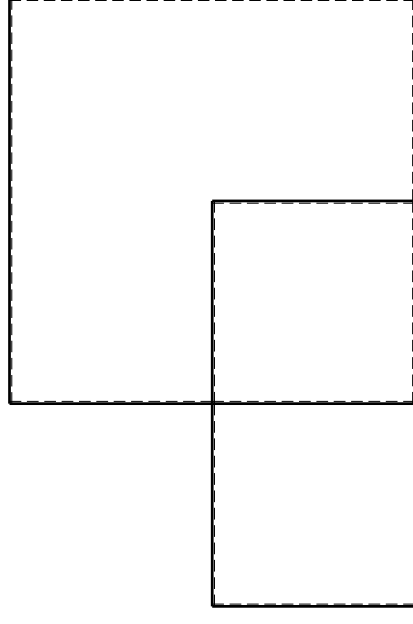
Le mbo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



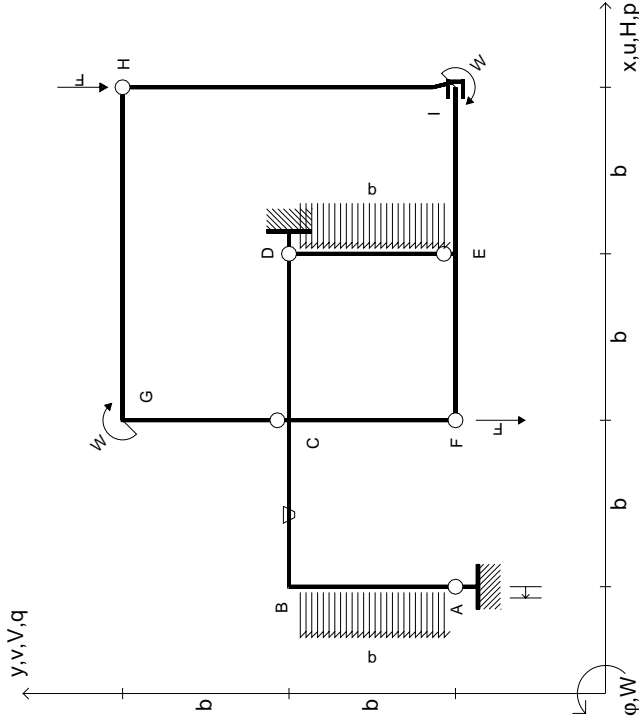
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 690$  N

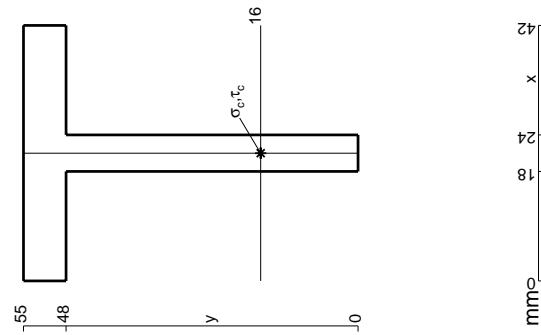
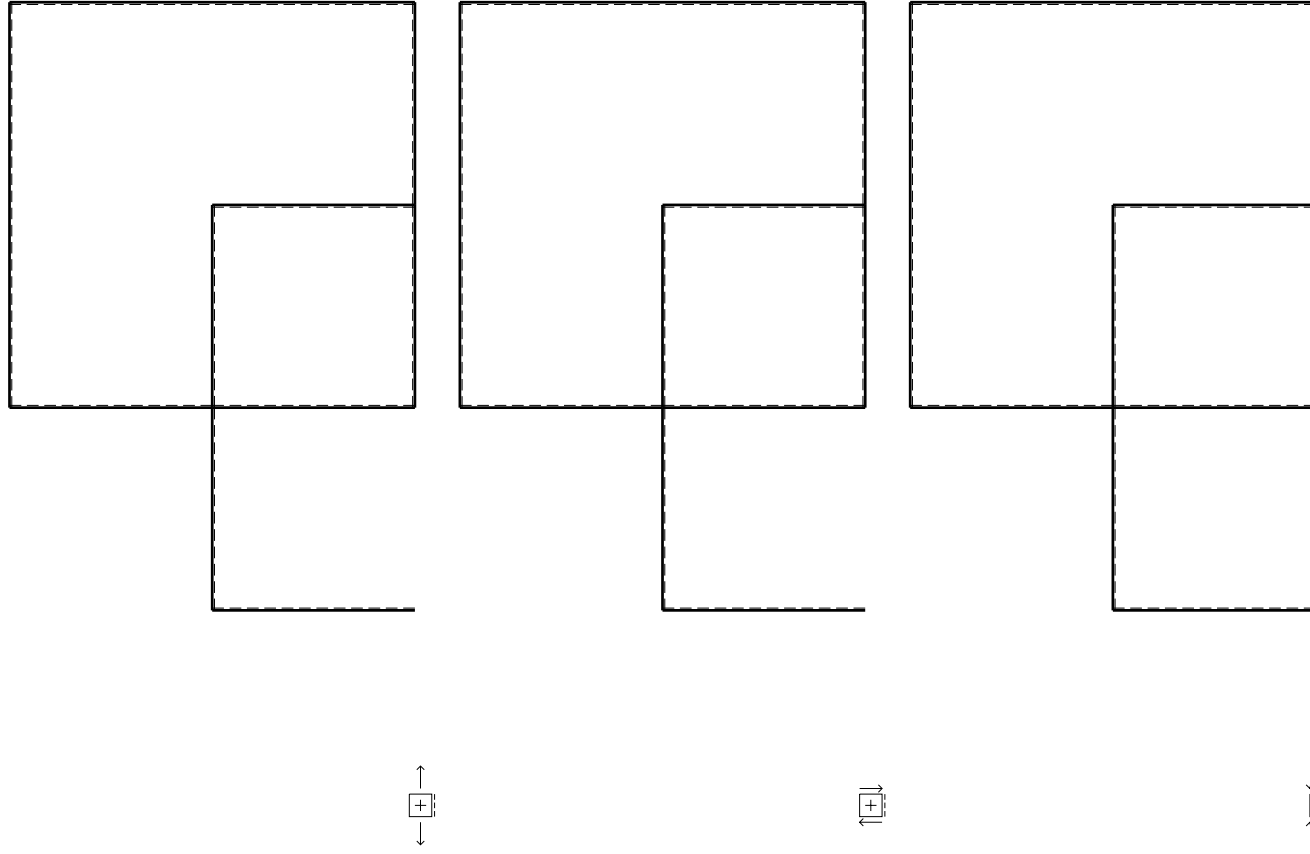
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

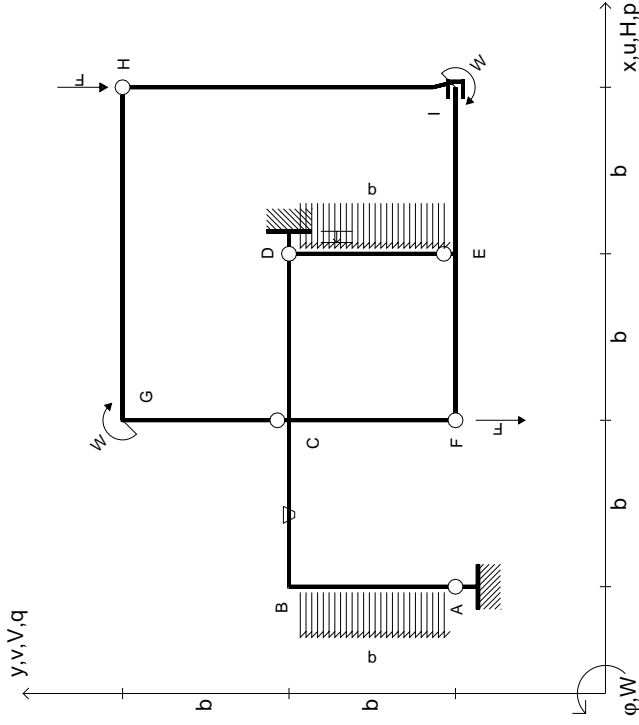
16.04.26





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

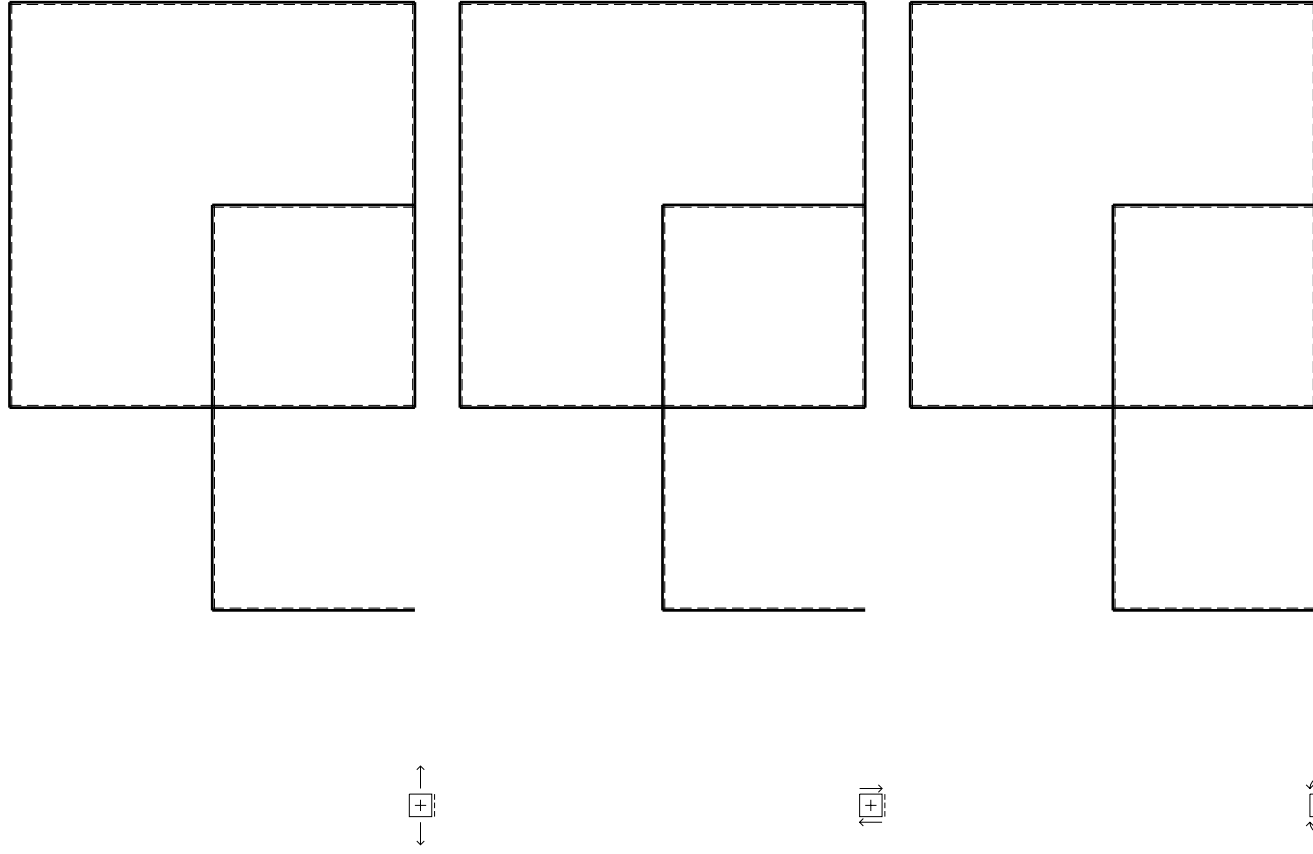
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630$  mm,  $F = 670$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

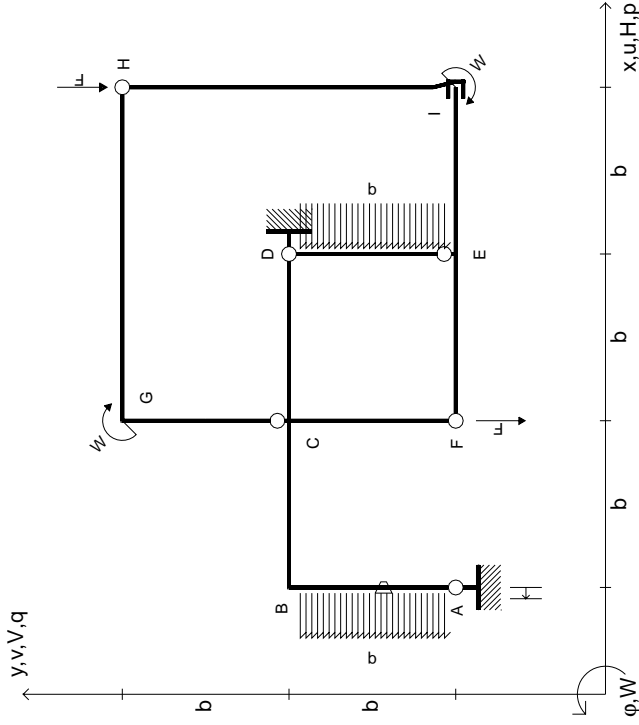
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

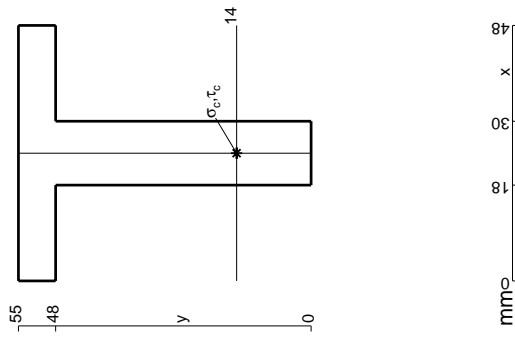
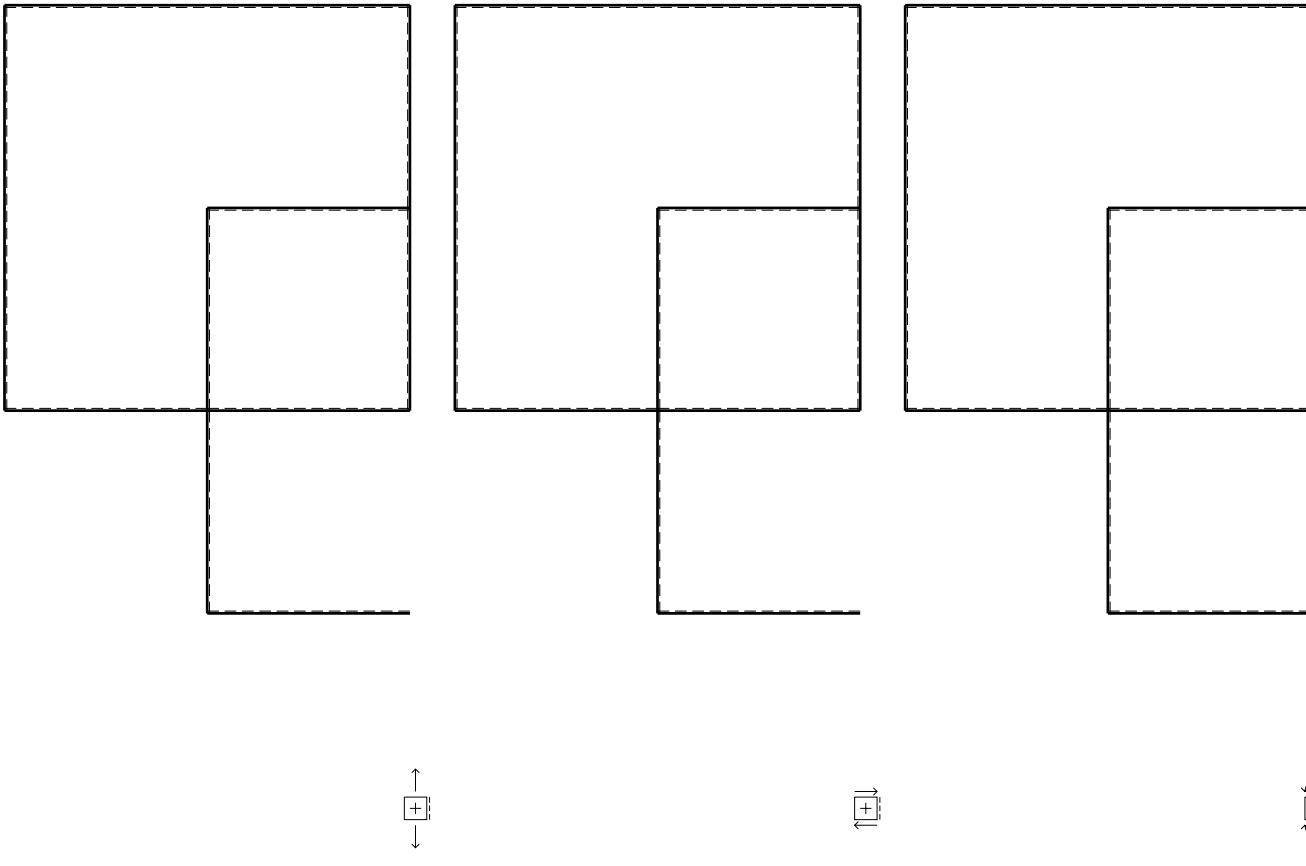
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

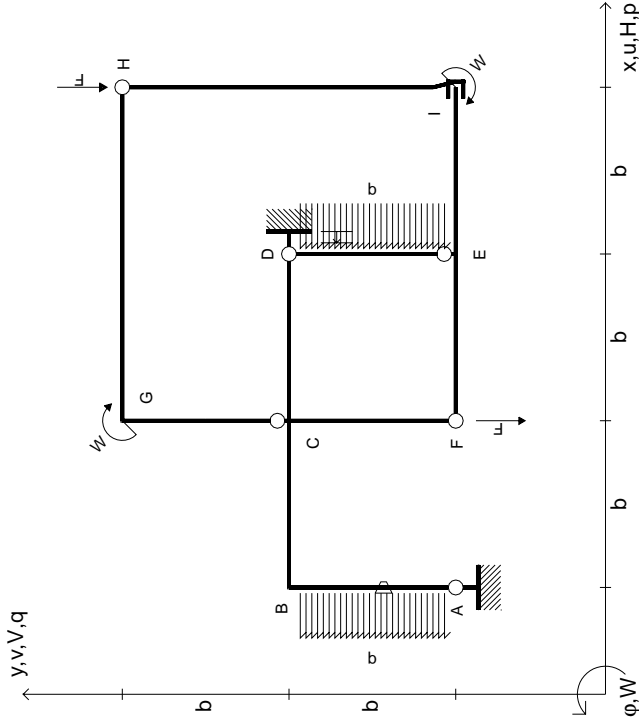
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 670$  mm,  $F = 950$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 720$  mm,  $F = 940$  N

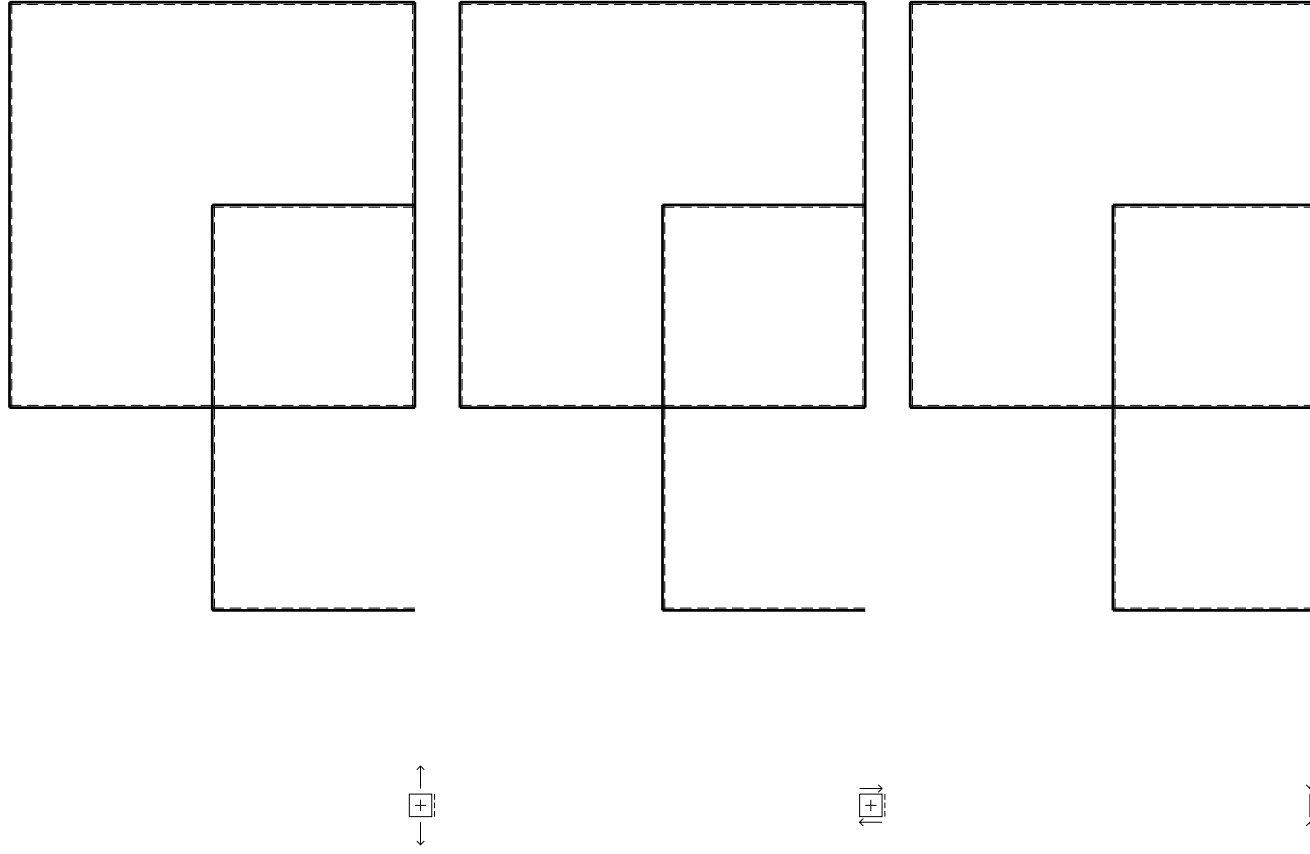
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

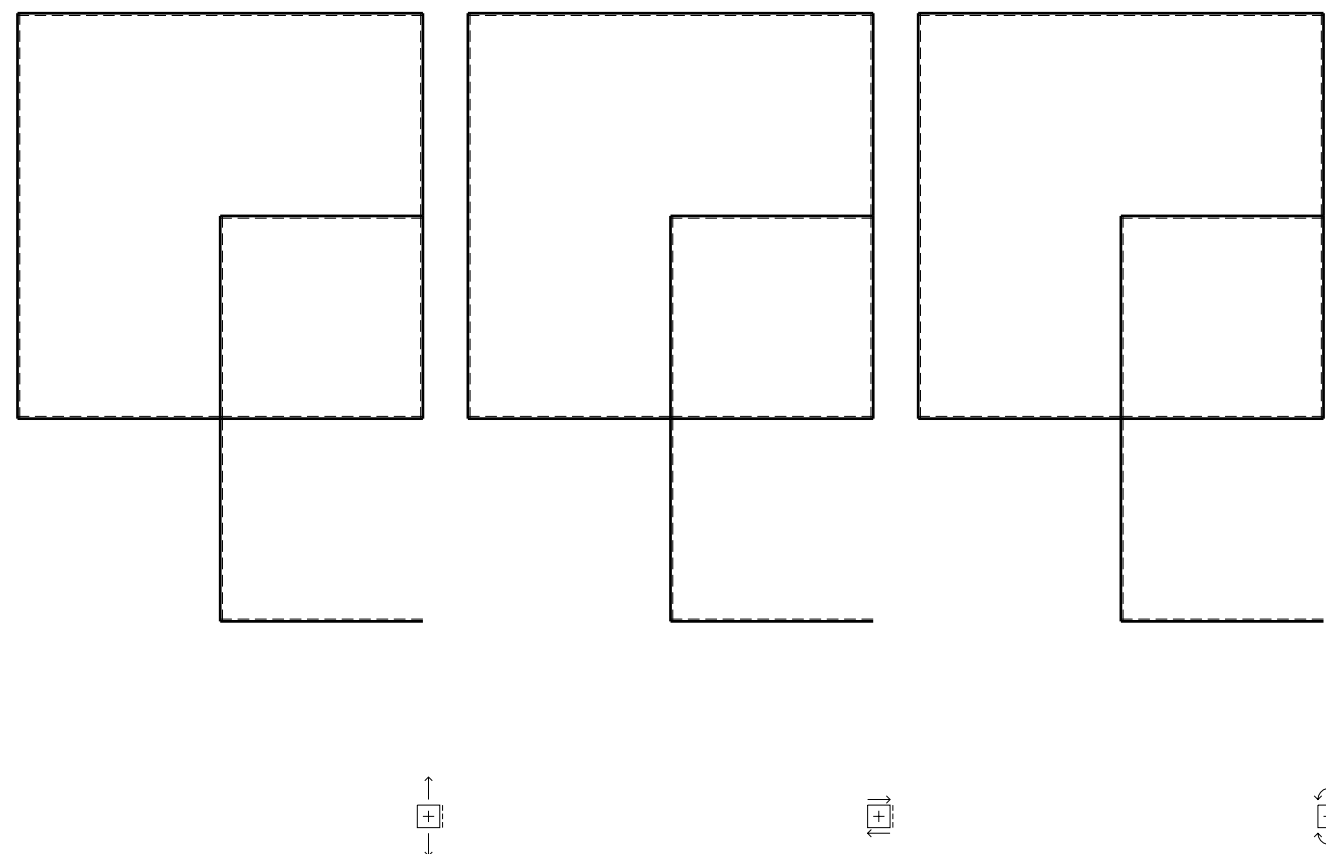
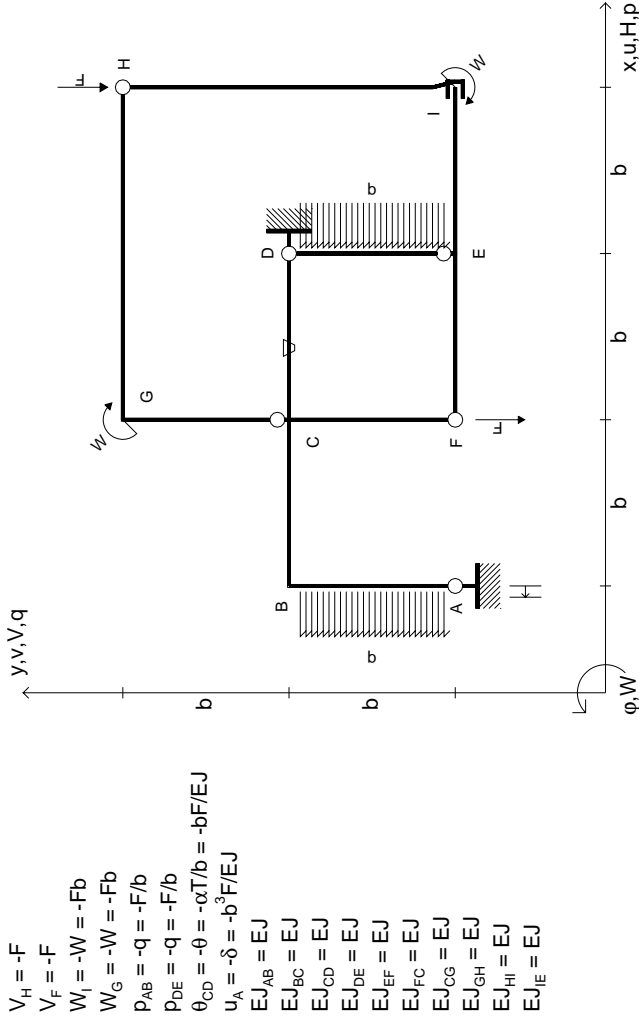
16.04.26



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

16.04.26





**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

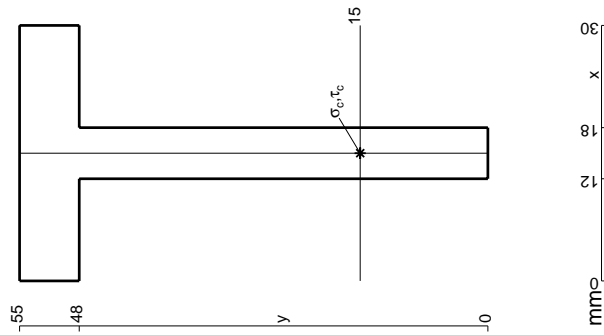
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

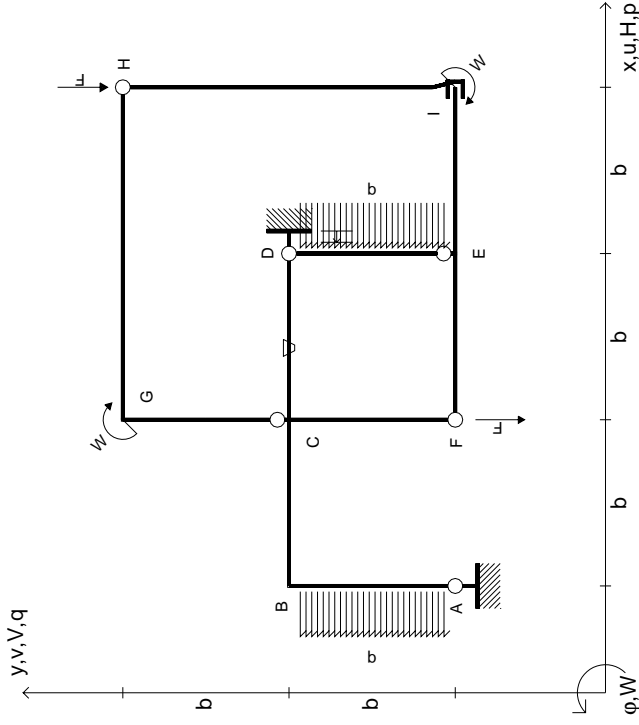
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 760$  mm,  $F = 480$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 810 \text{ mm}, F = 470 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

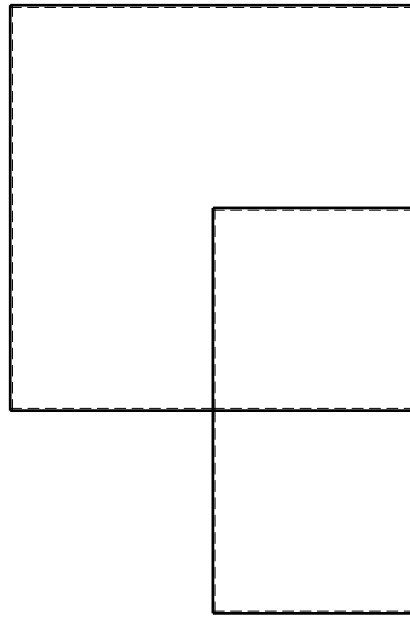
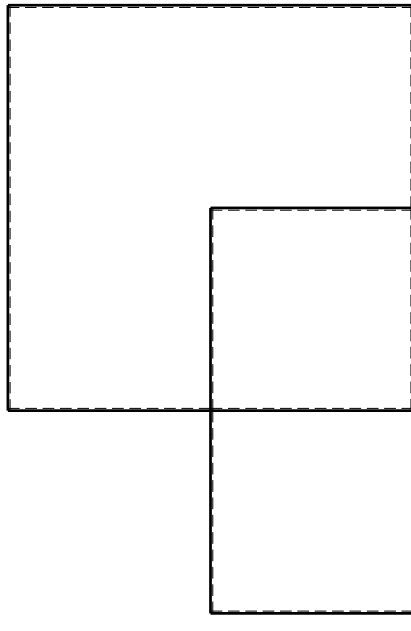
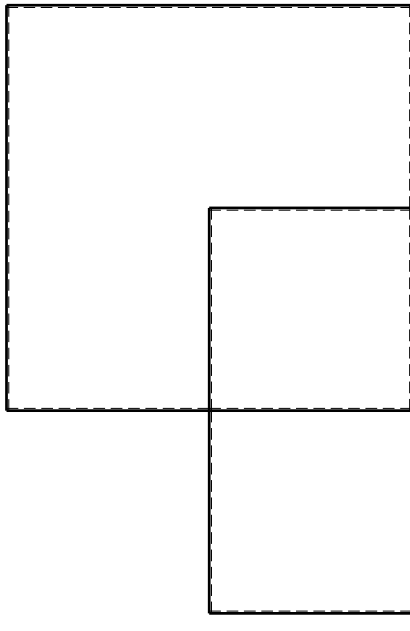
Le m0 inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



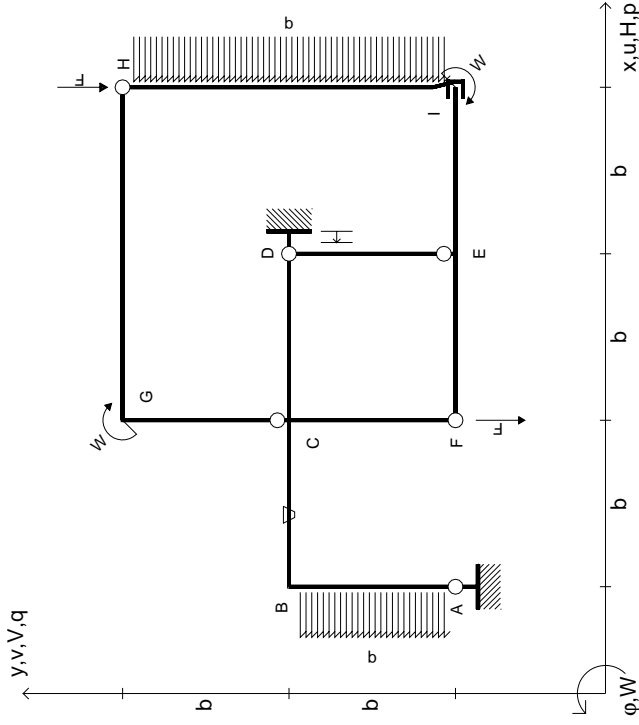
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

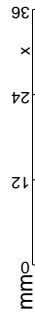
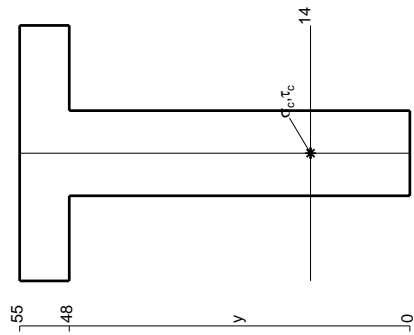
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 850$  mm,  $F = 600$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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



16.04.26

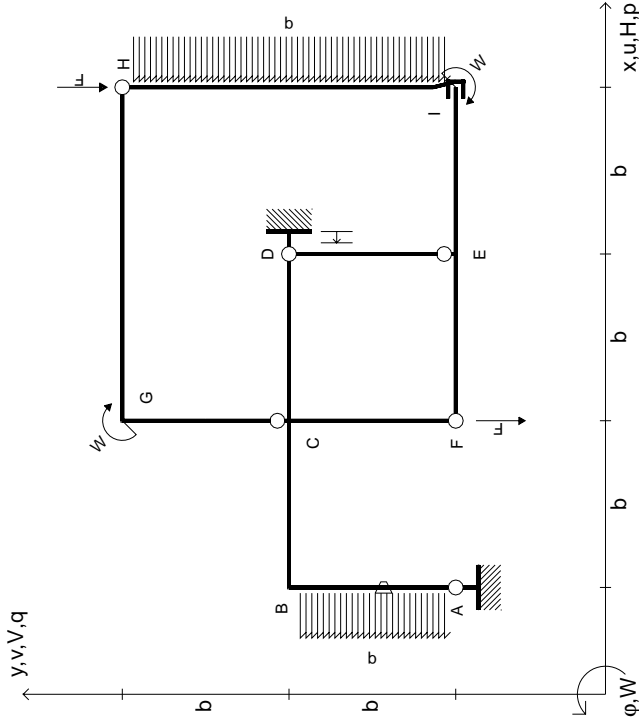
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 450$  mm,  $F = 970$  N

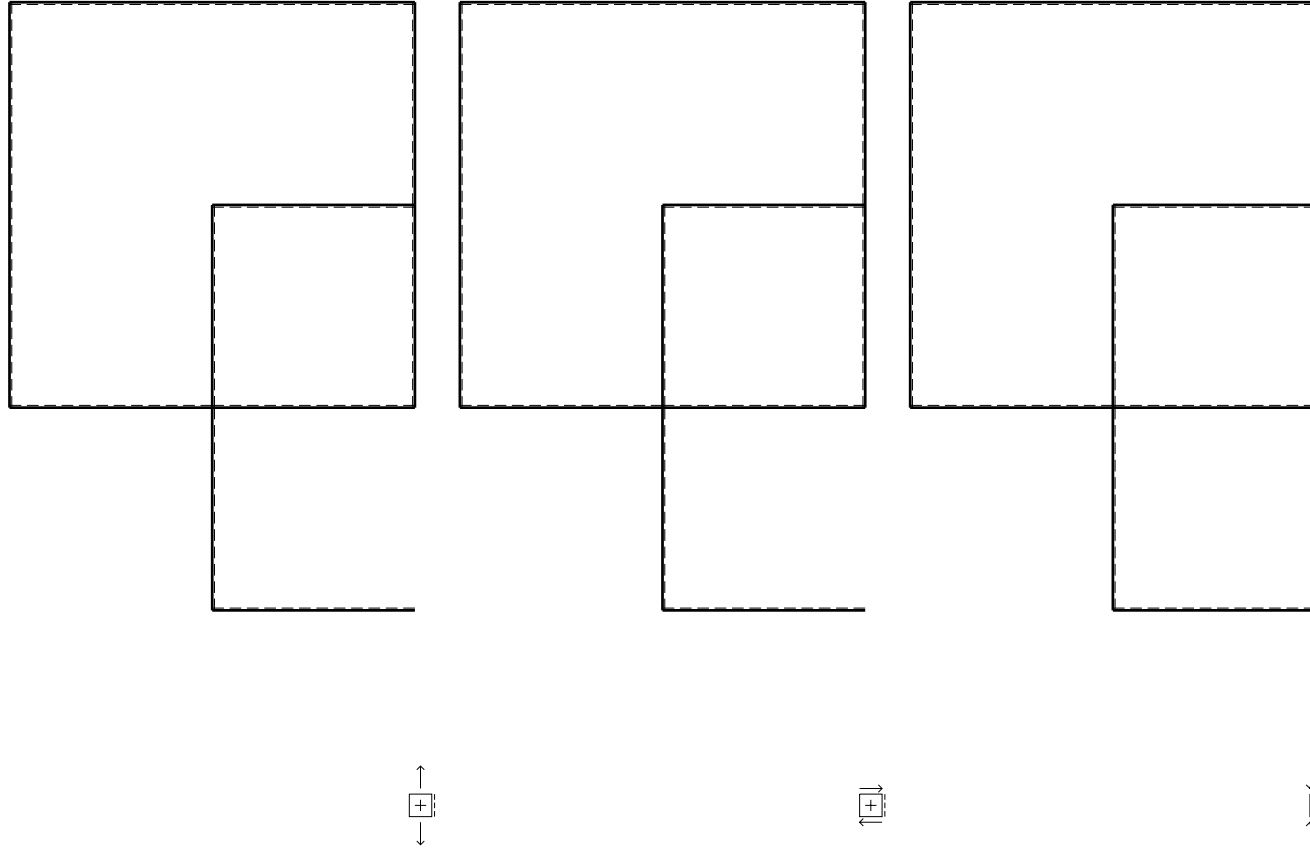
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

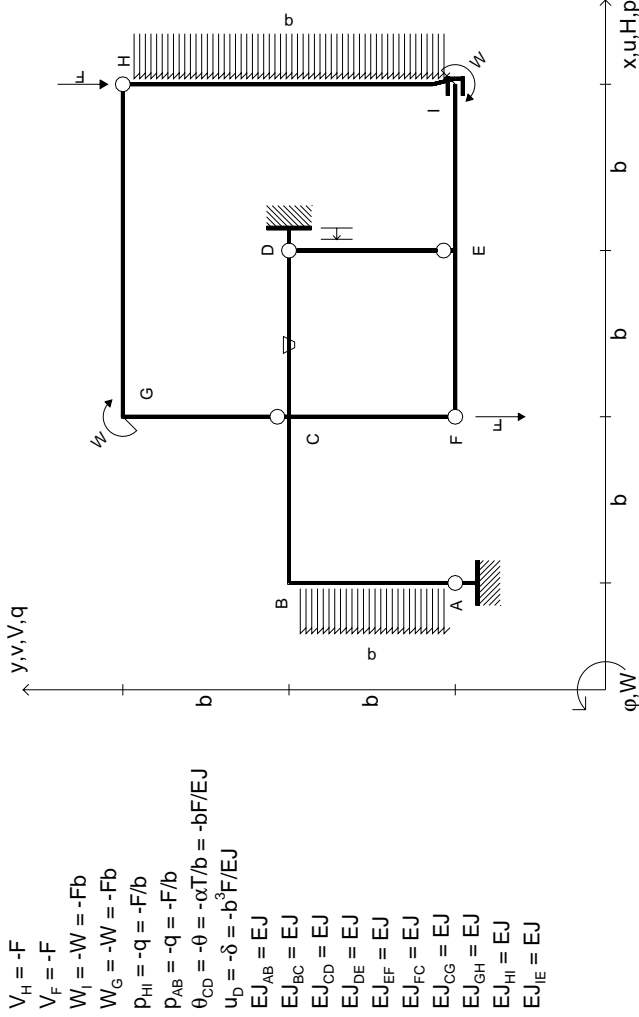
16.04.26



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

16.04.26





**ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

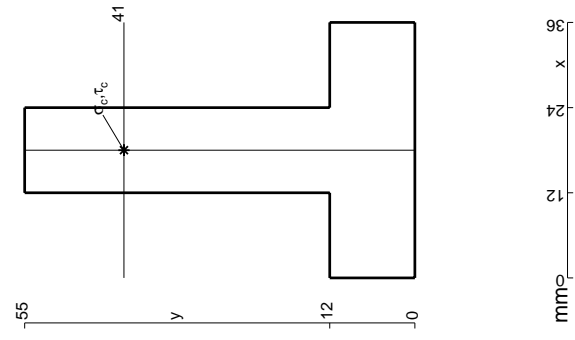
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

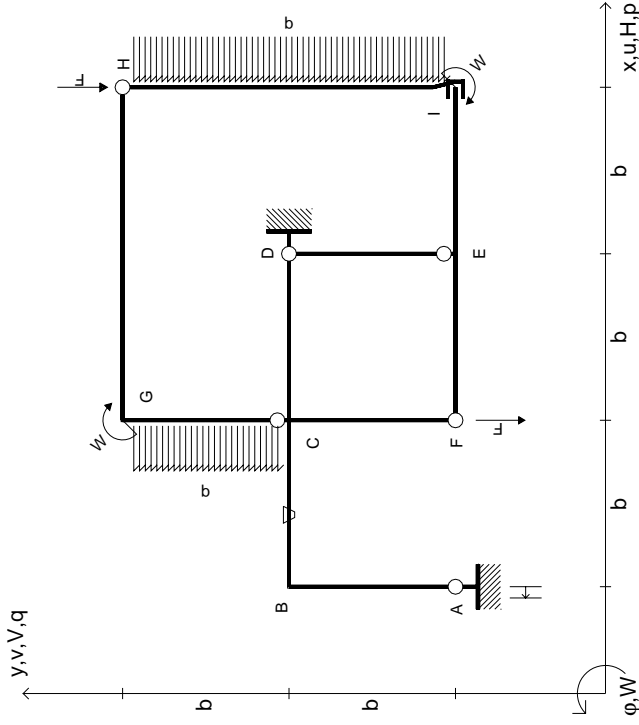
Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 490 \text{ mm}, F = 940 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 540$  mm,  $F = 510$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

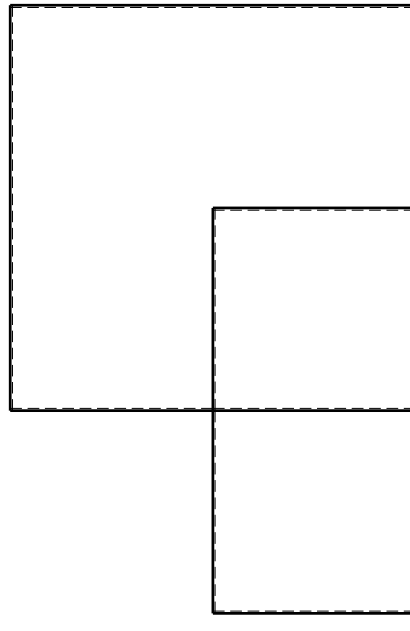
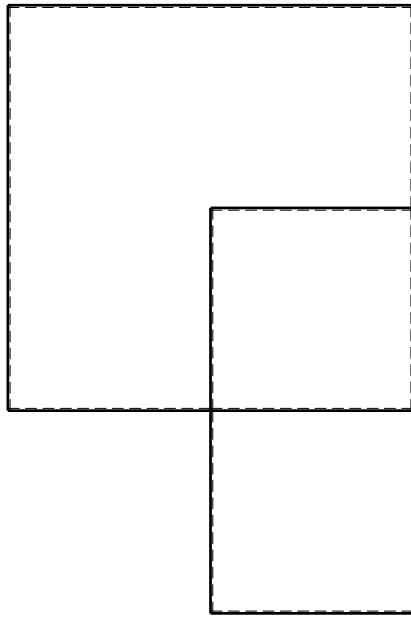
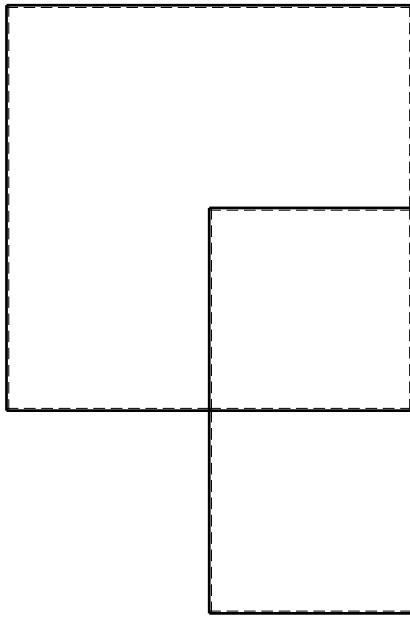
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



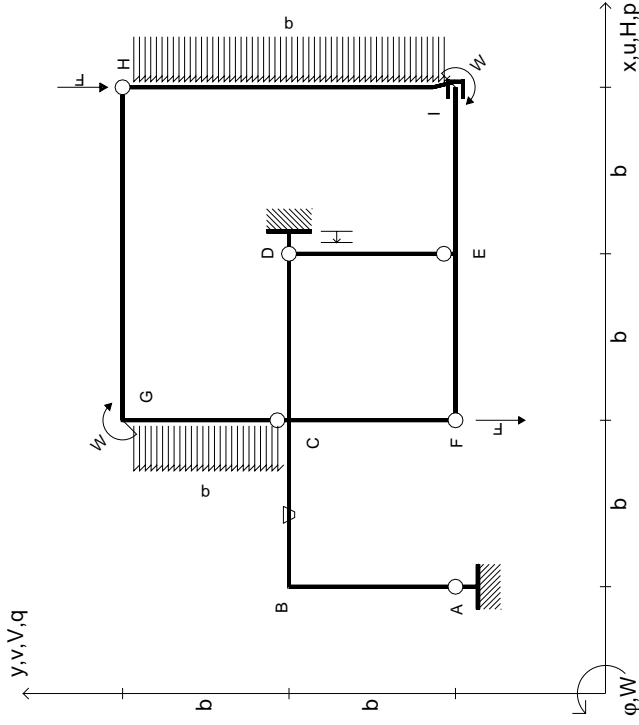
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

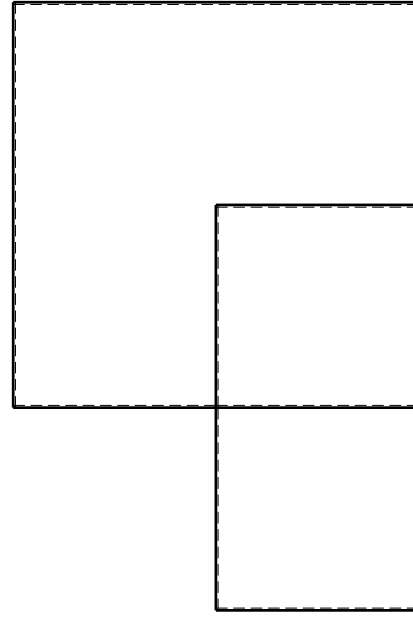
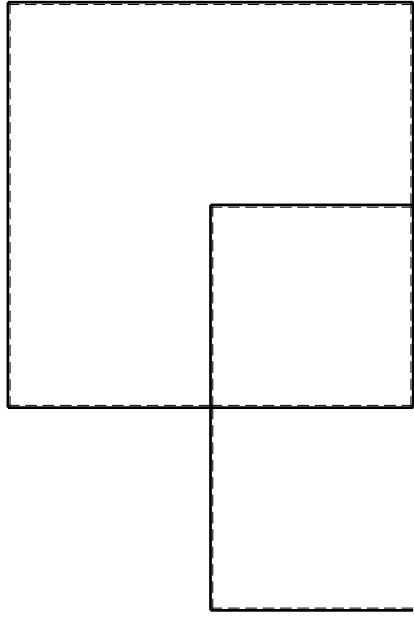
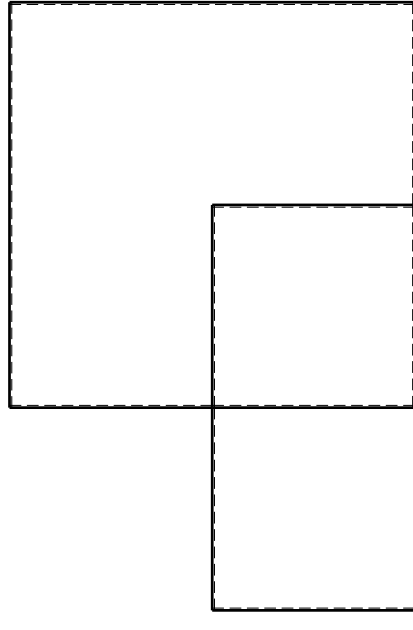
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 960$  N

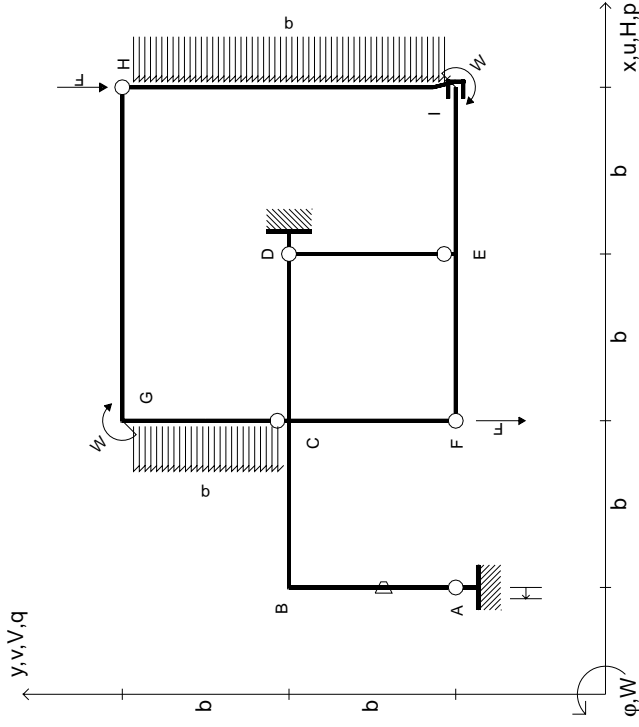
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

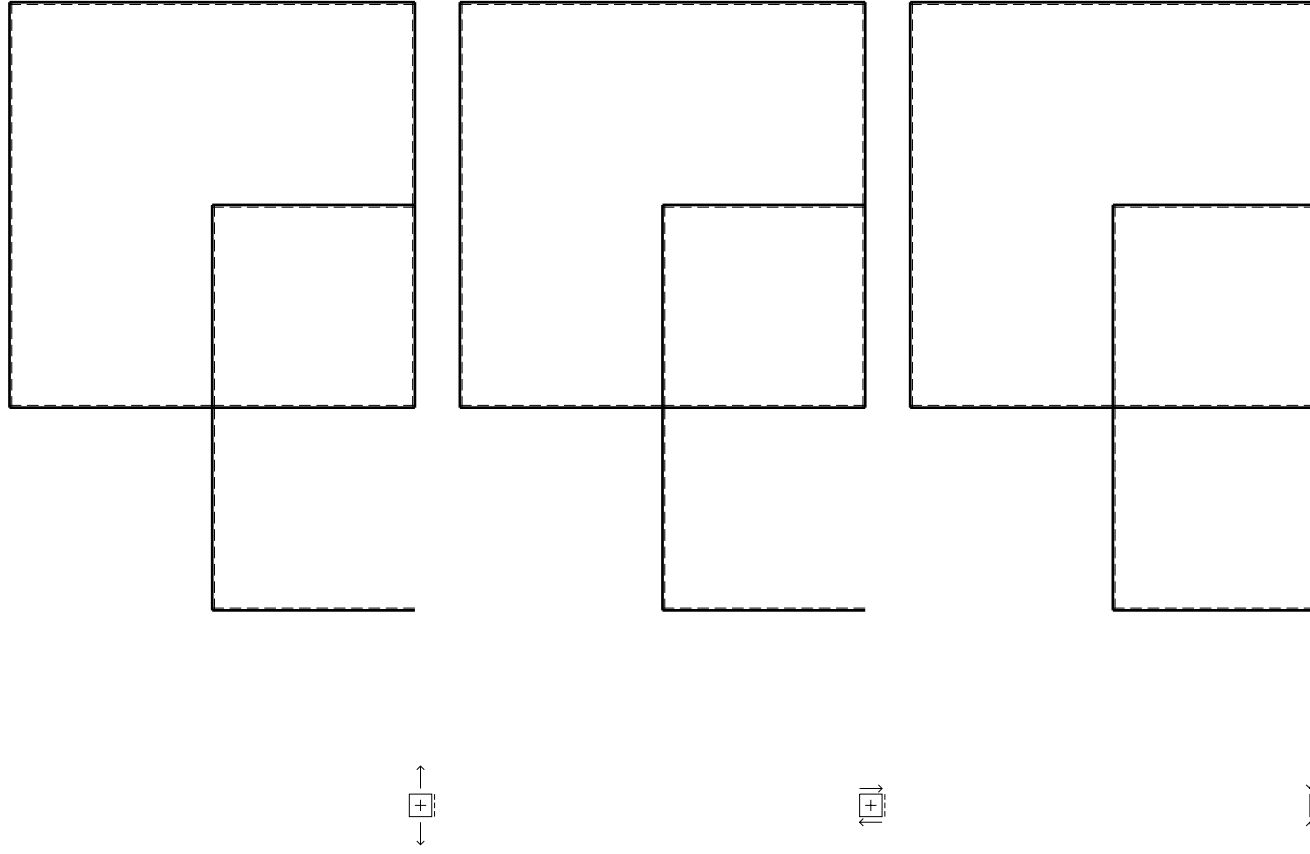
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630 \text{ mm}$ ,  $F = 490 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

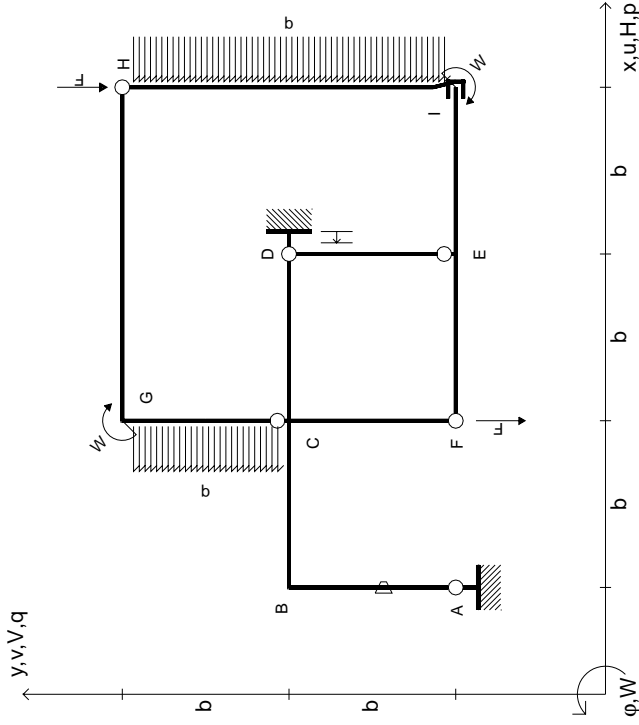
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 400$  N

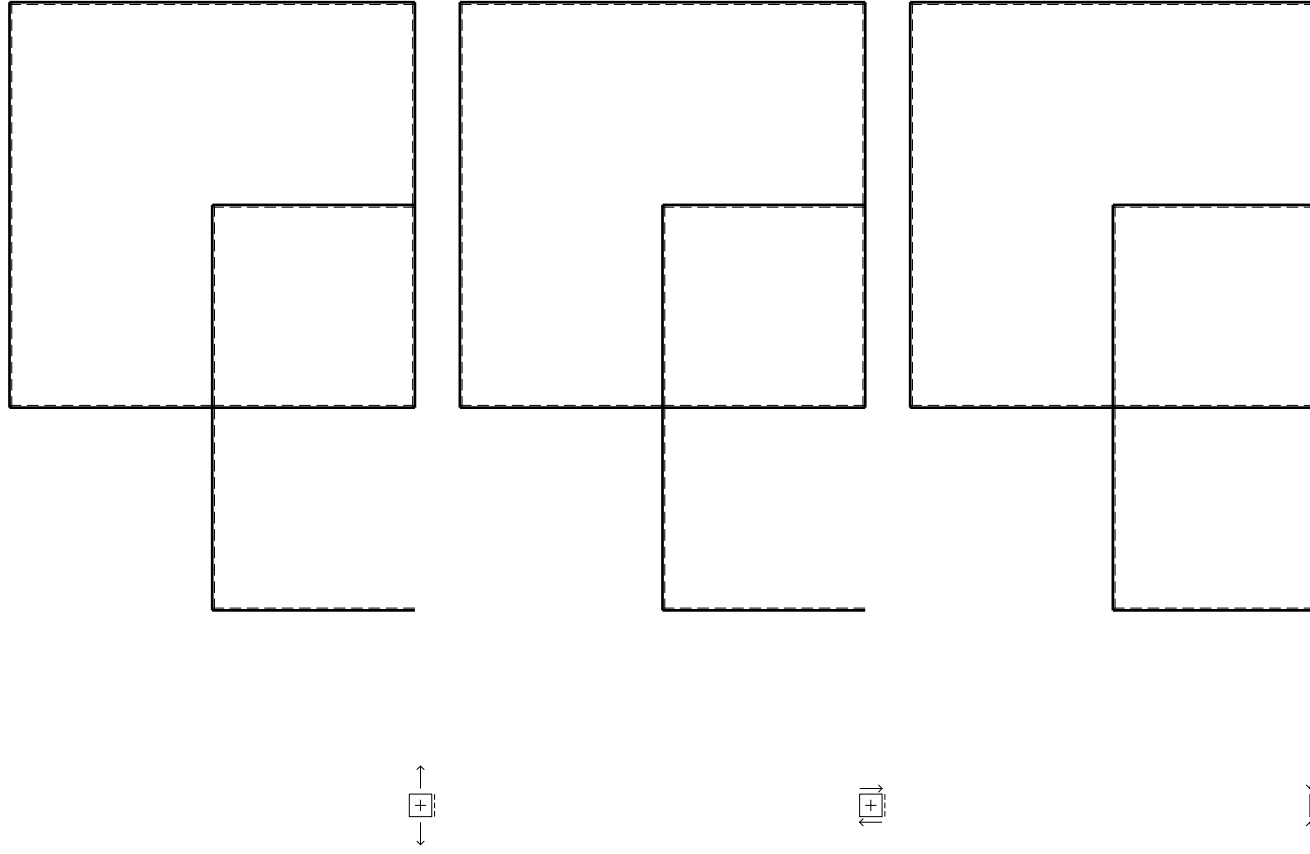
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

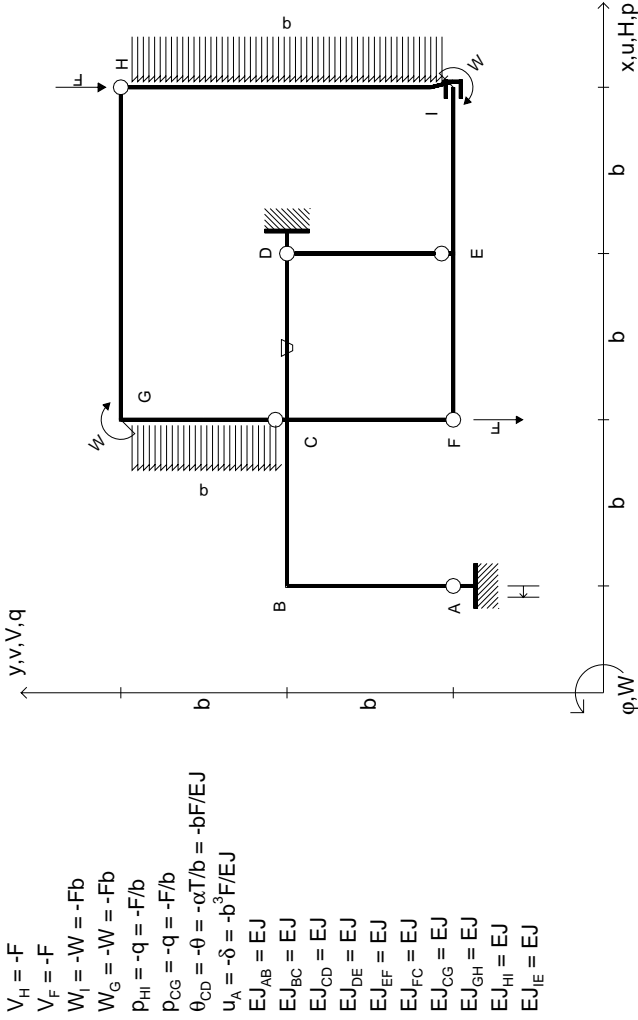
16.04.26



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

16.04.26



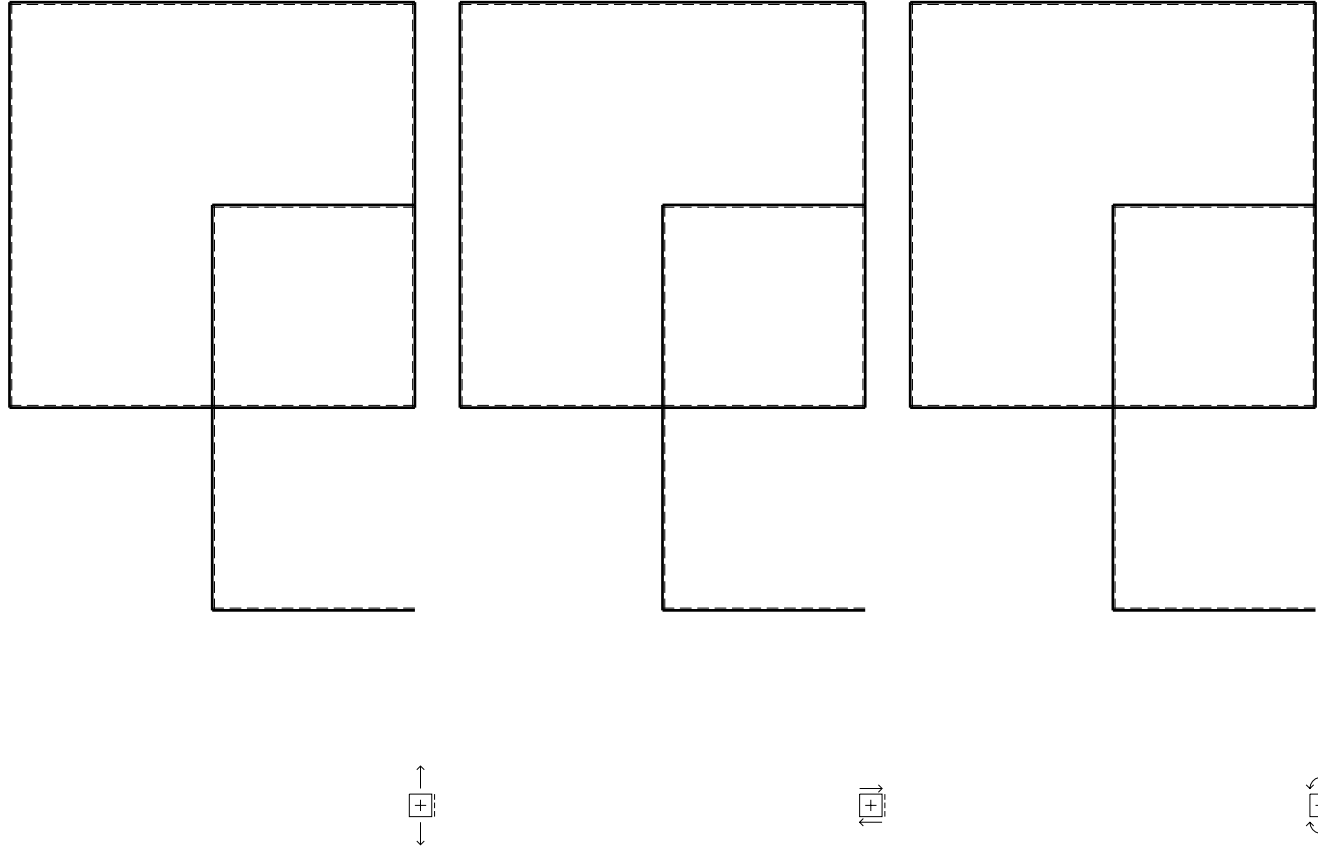
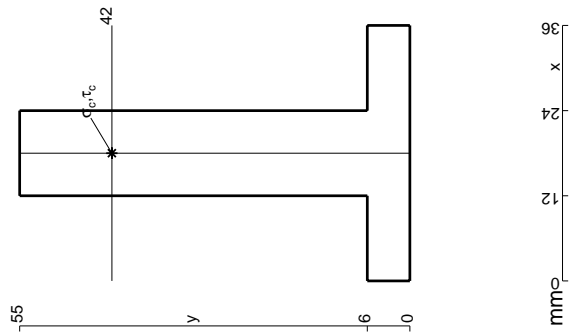


$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC}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

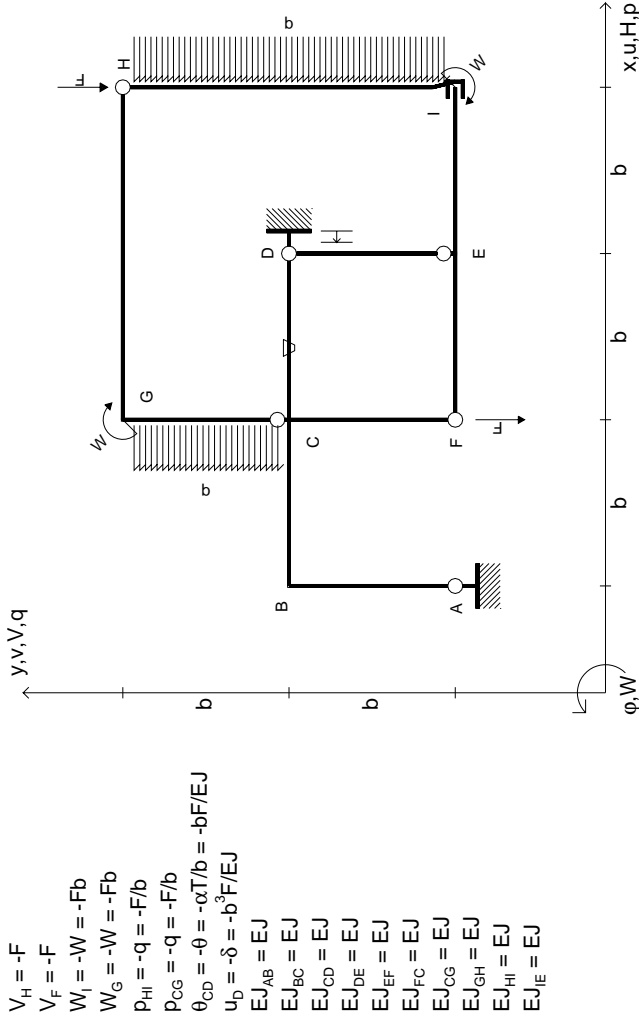
**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 720$  mm,  $F = 660$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

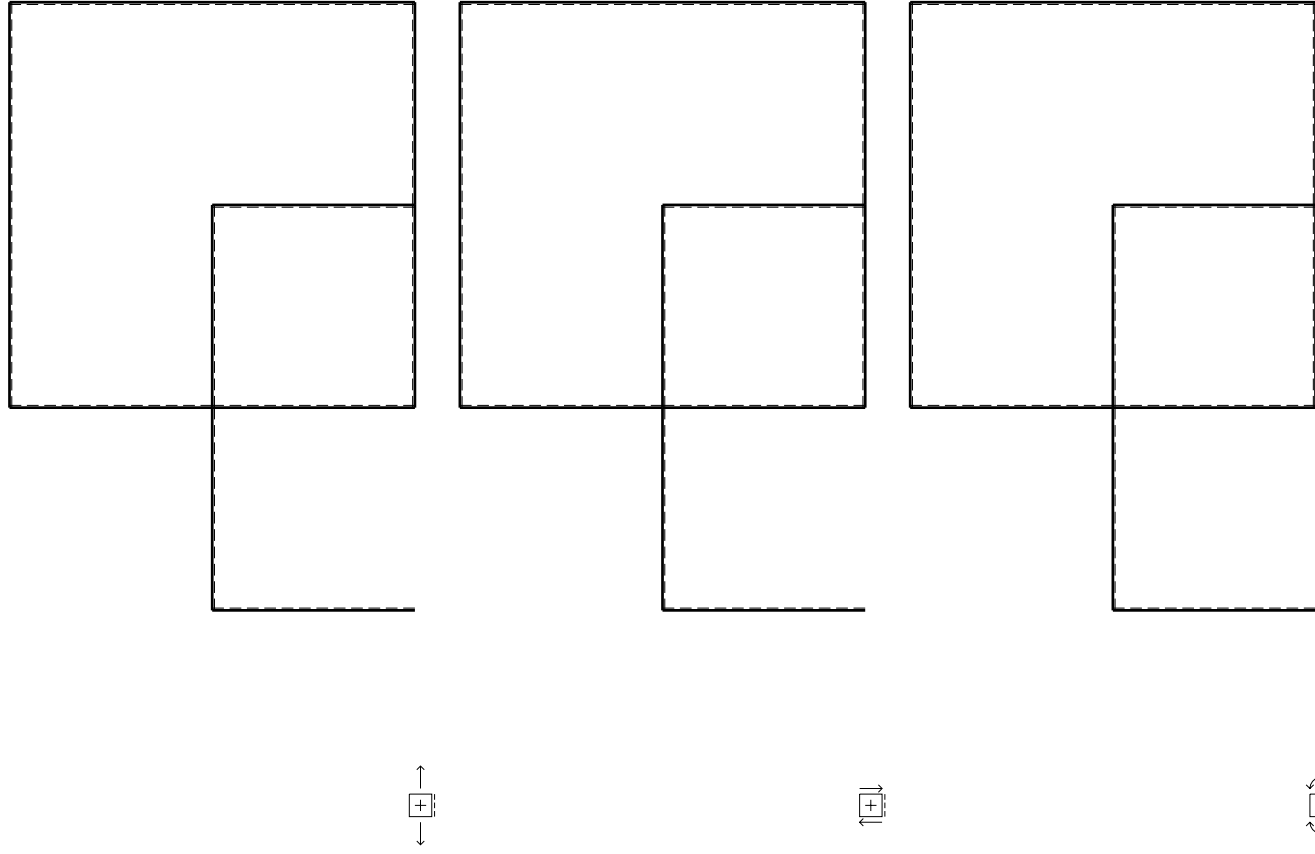
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 760$  mm,  $F = 720$  N

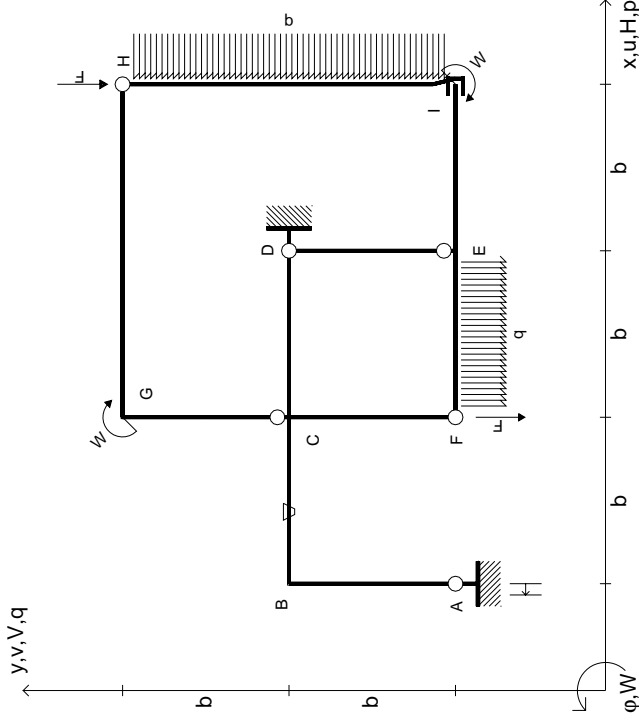
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

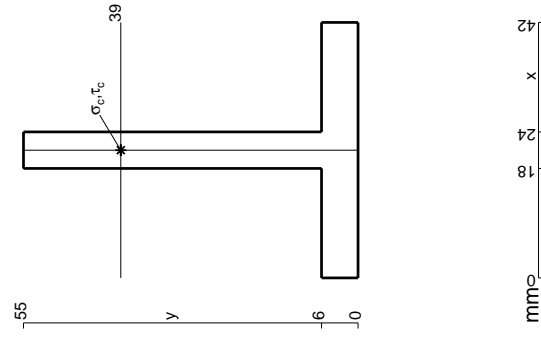
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 350$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

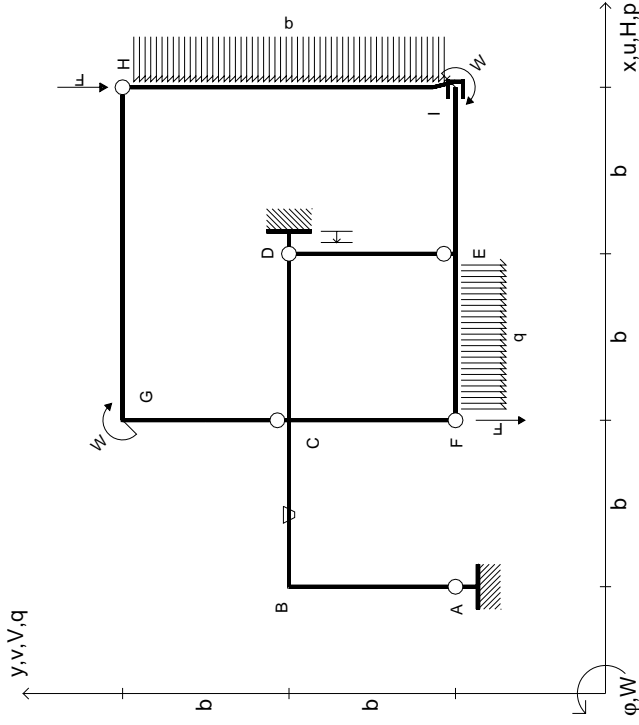


16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 320$  N

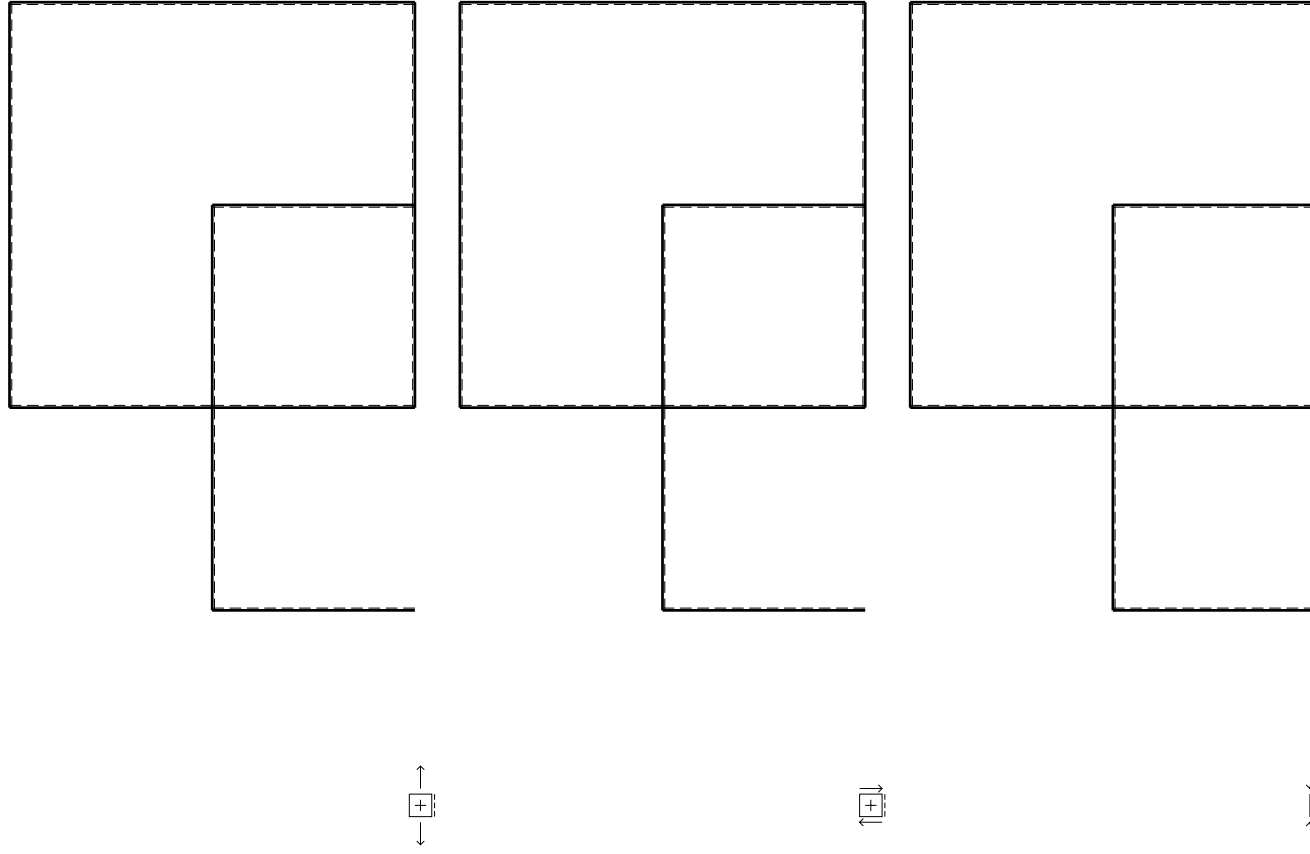
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26

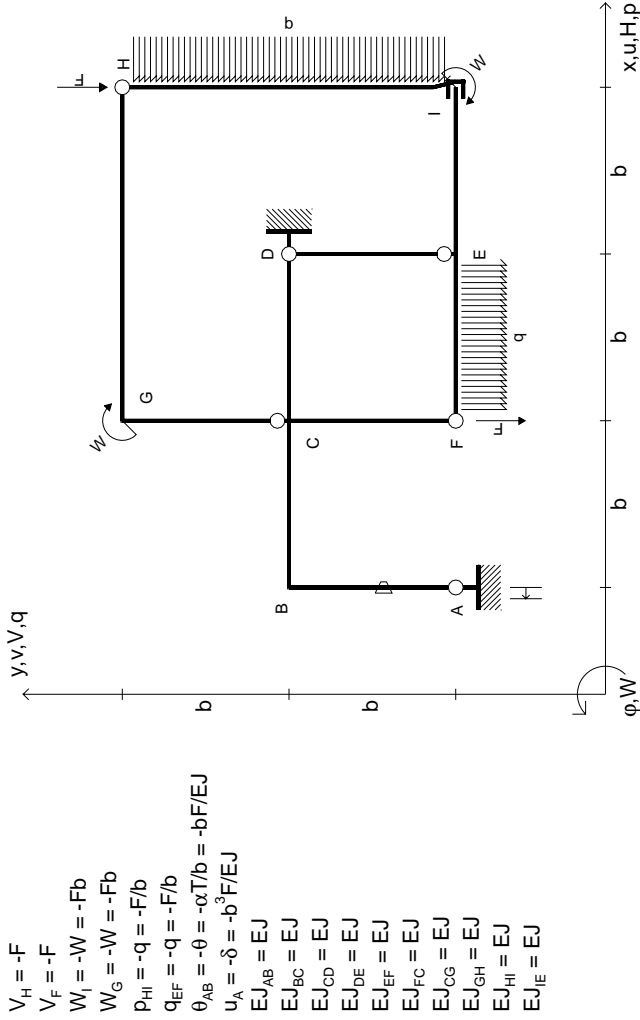


(+)

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

16.04.26



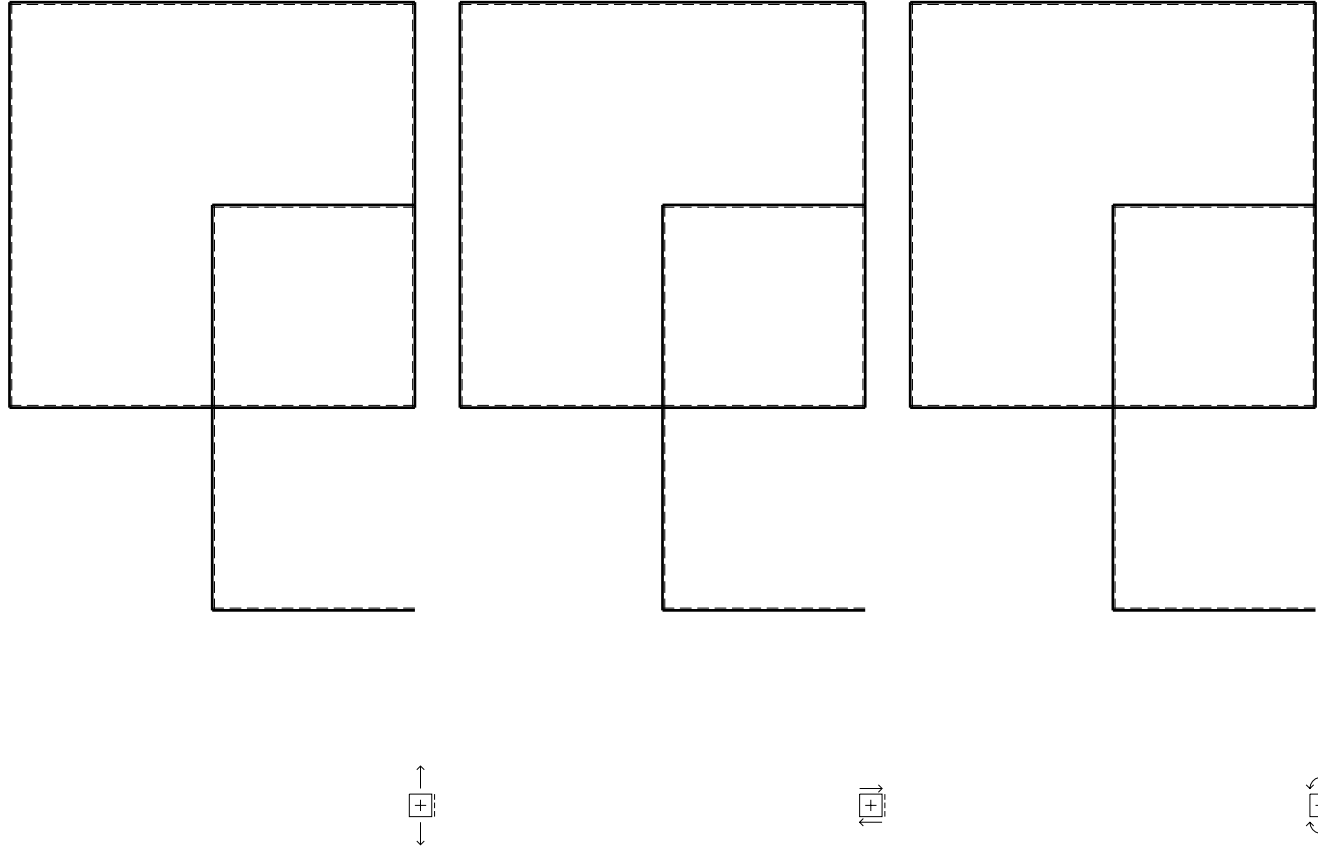


- $V_H = -F$
- $V_F = -F$
- $W_I = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $P_{HI} = -q = -F/b$
- $q_{EF} = -q = -F/b$
- $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$
- $EJ_{CG}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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

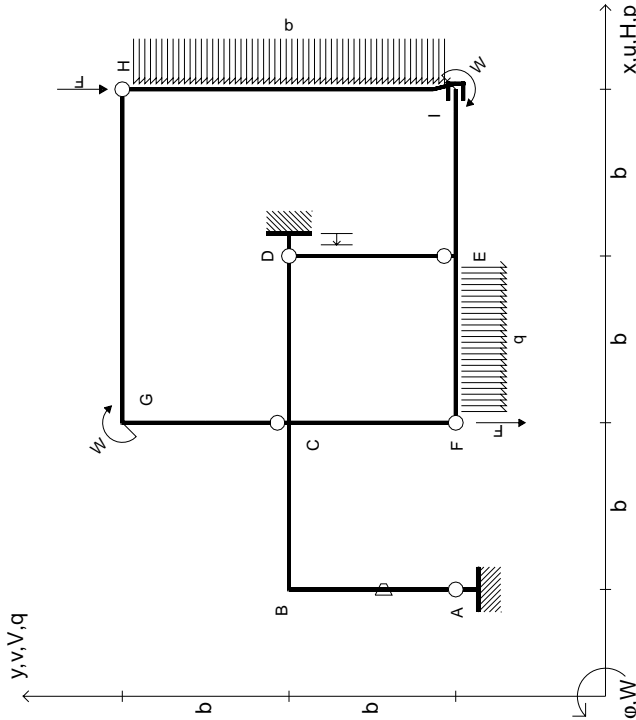
- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 430 \text{ mm}, F = 520 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





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



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

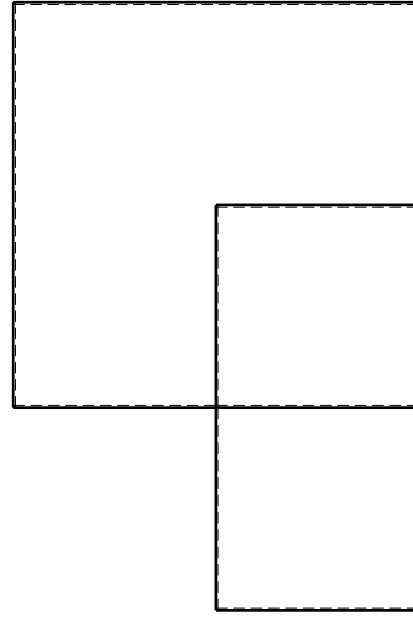
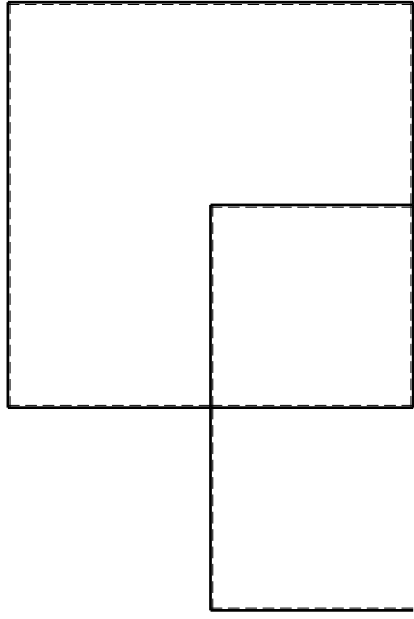
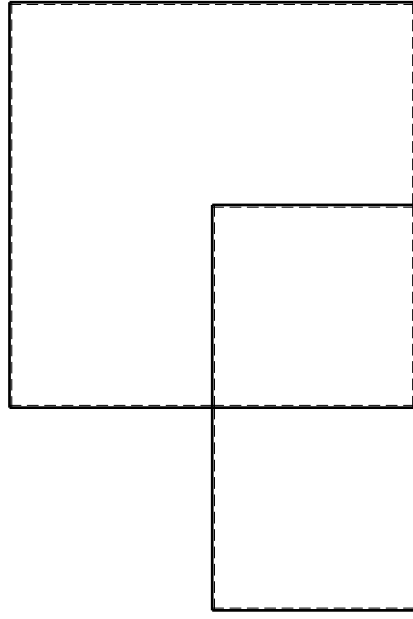
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 470$  mm,  $F = 870$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

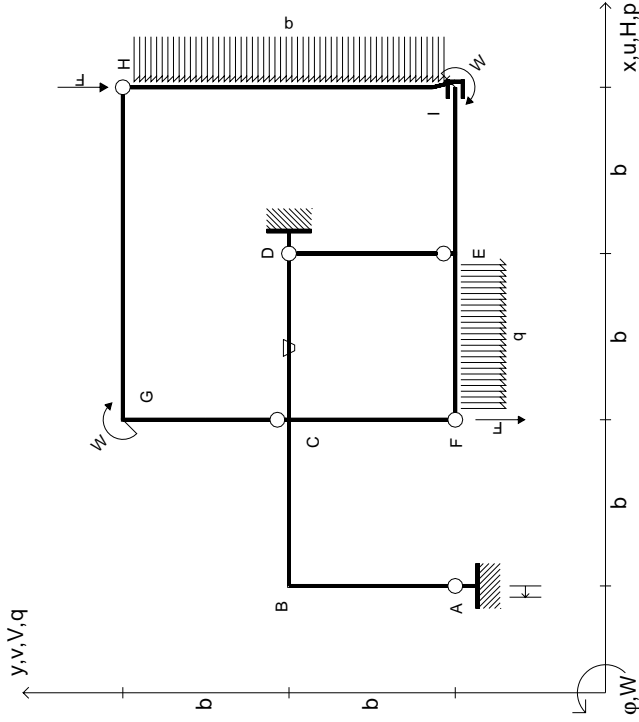
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

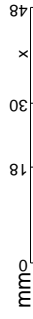
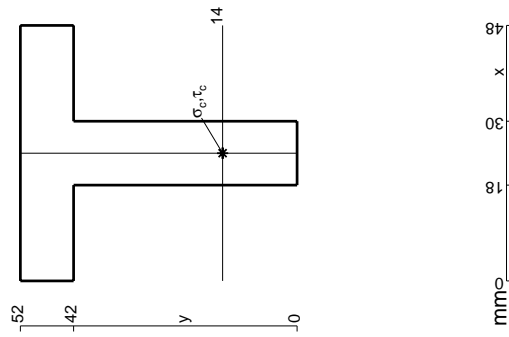
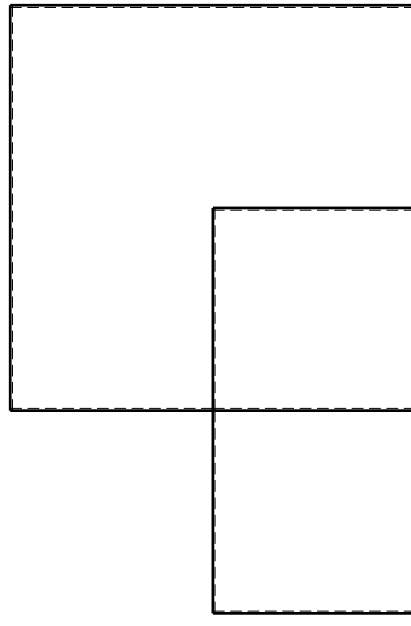
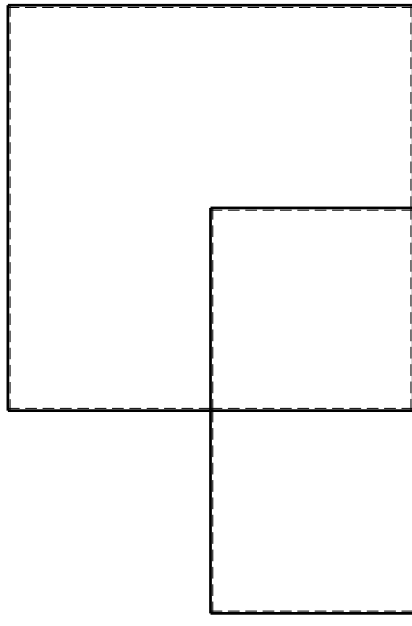
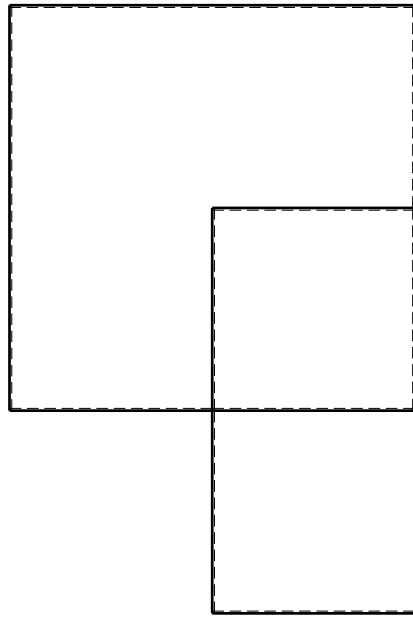
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 510$  mm,  $F = 890$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

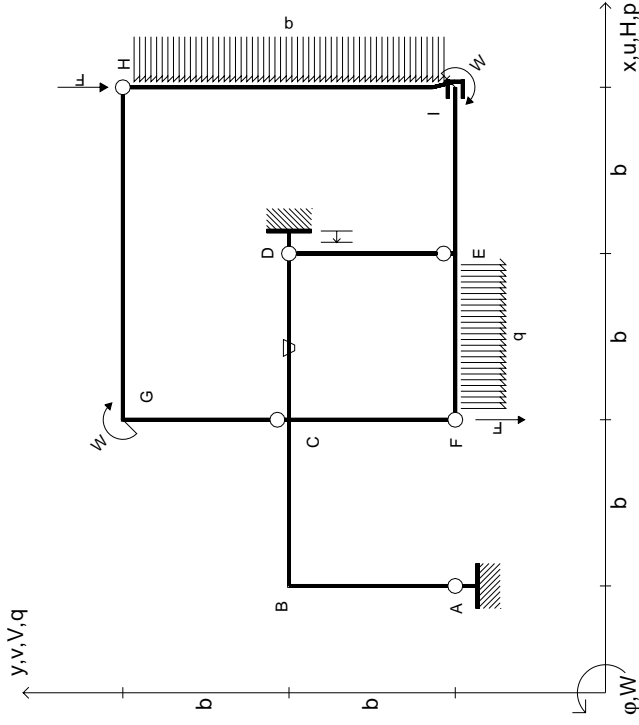
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

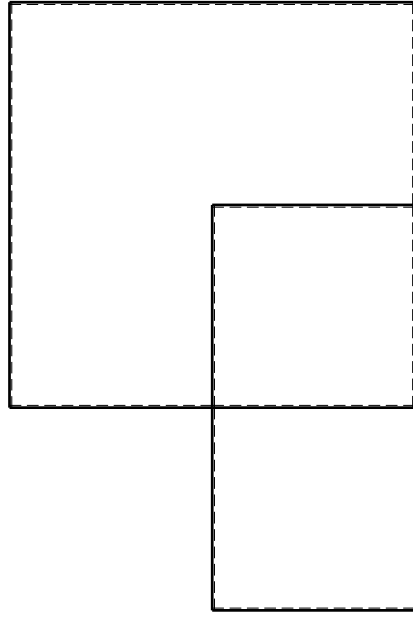
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

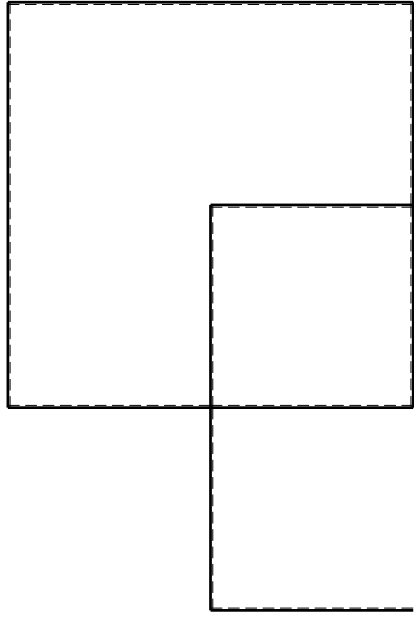
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 550$  mm,  $F = 420$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

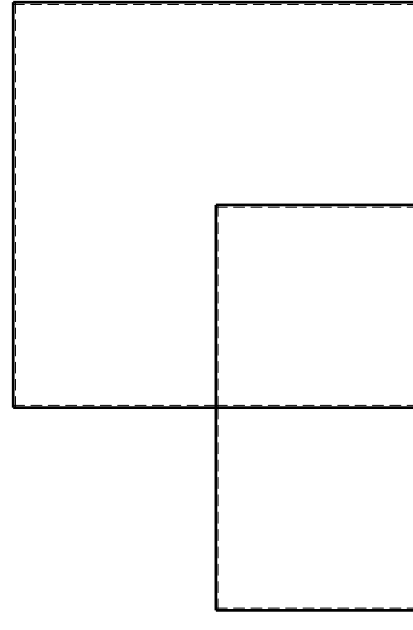
16.04.26



+



+



+

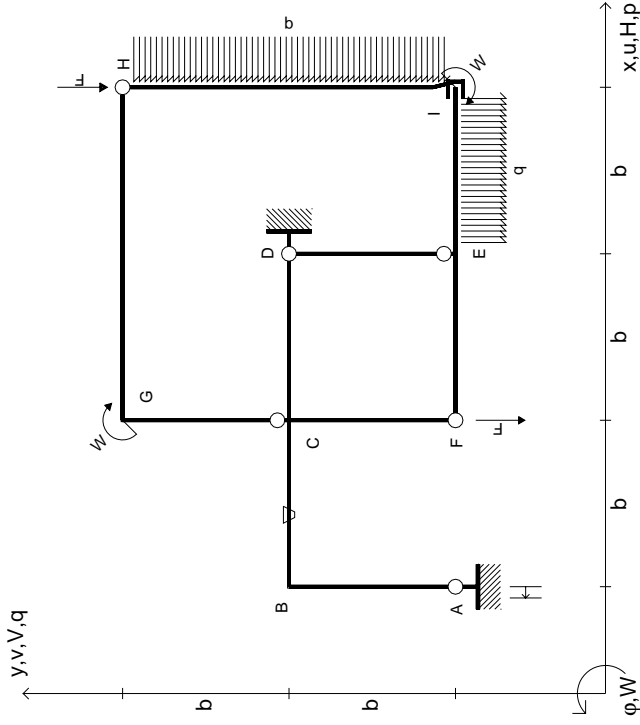
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

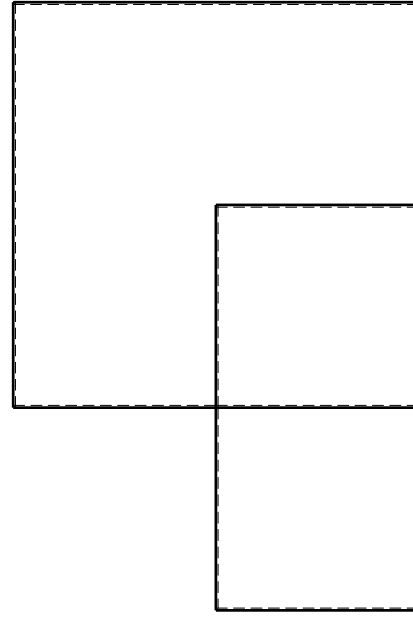
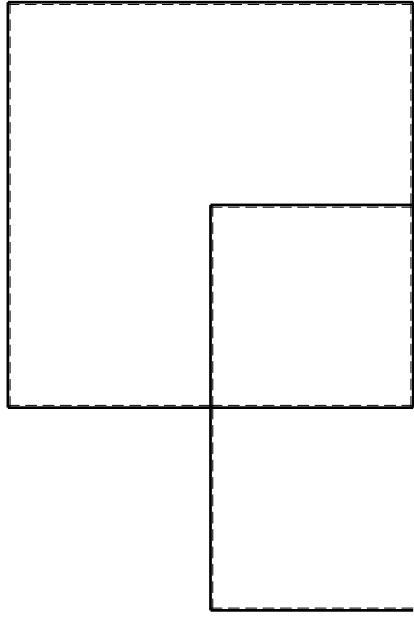
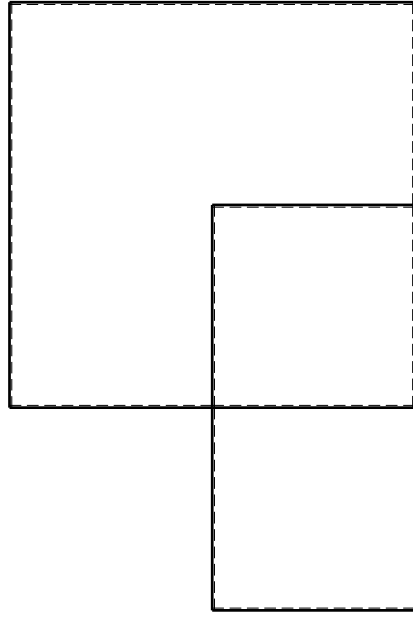
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 600$  mm,  $F = 370$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

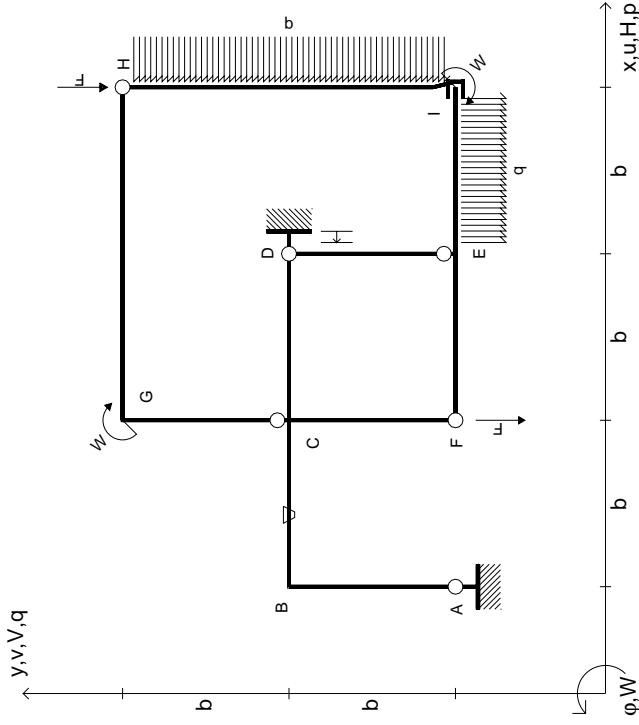
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

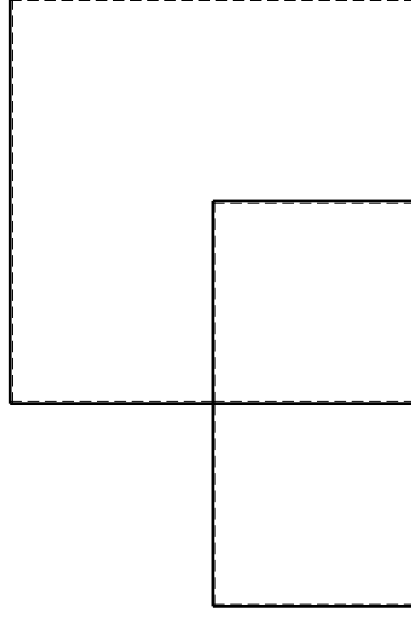
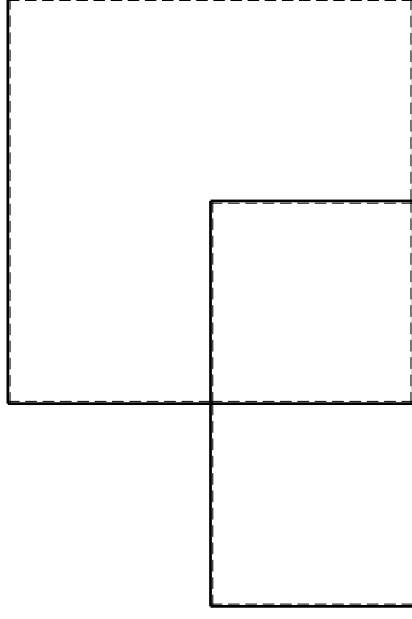
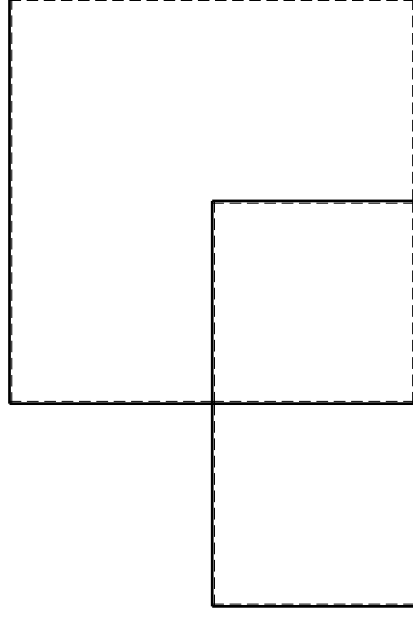
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 640$  mm,  $F = 500$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

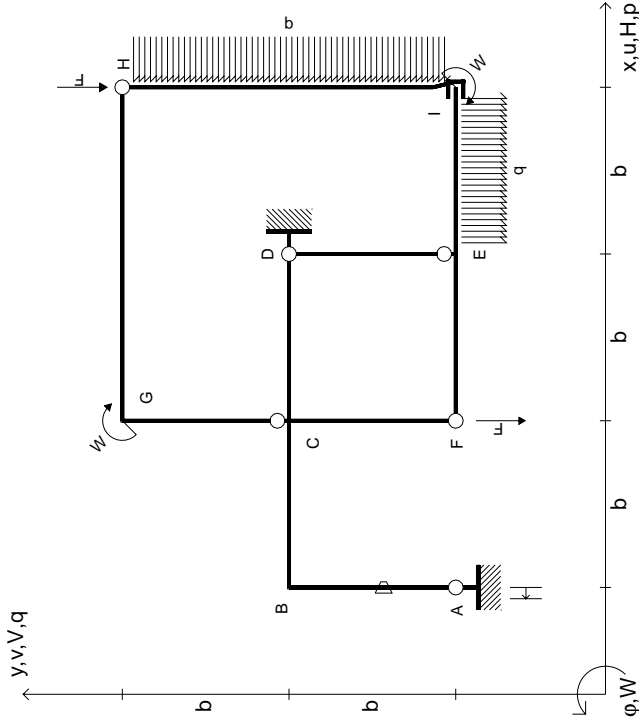
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

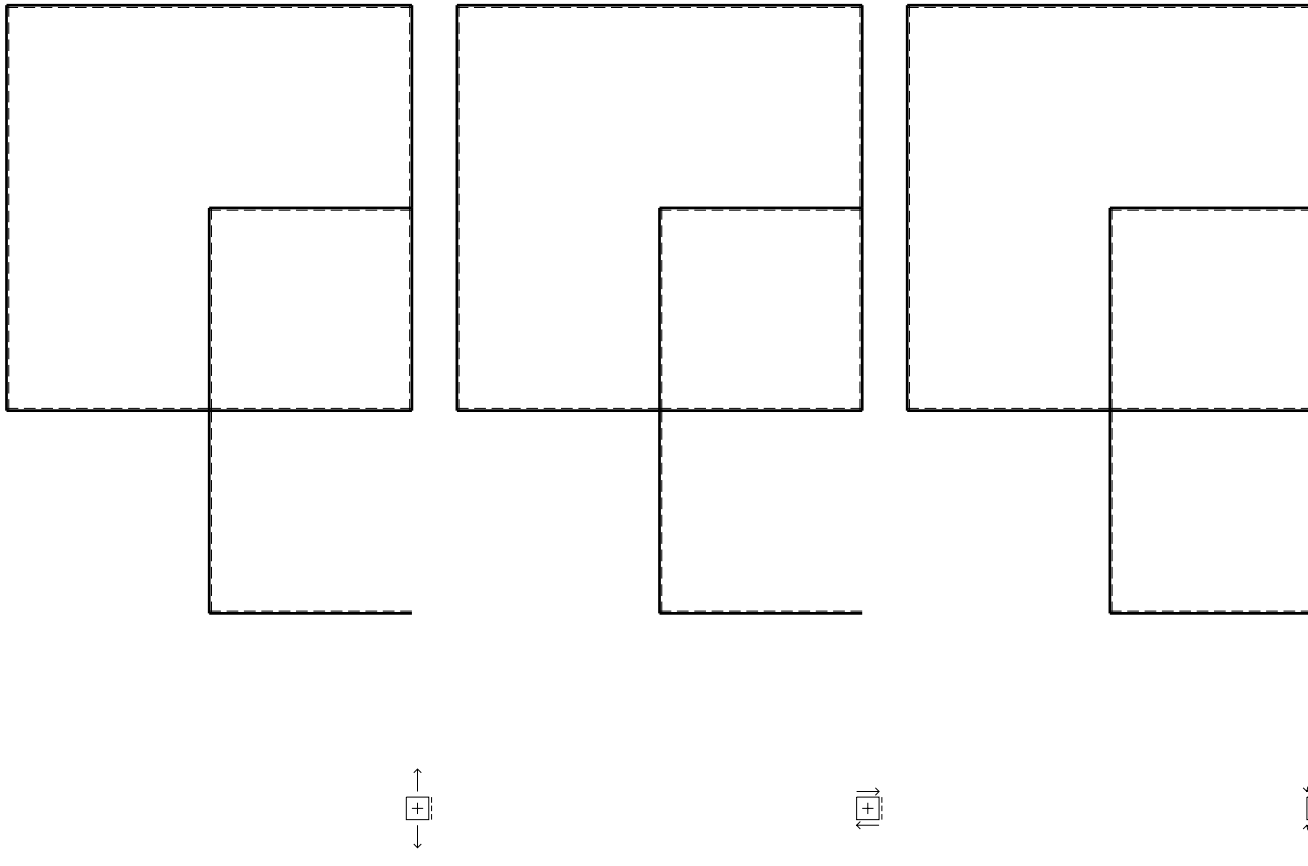
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

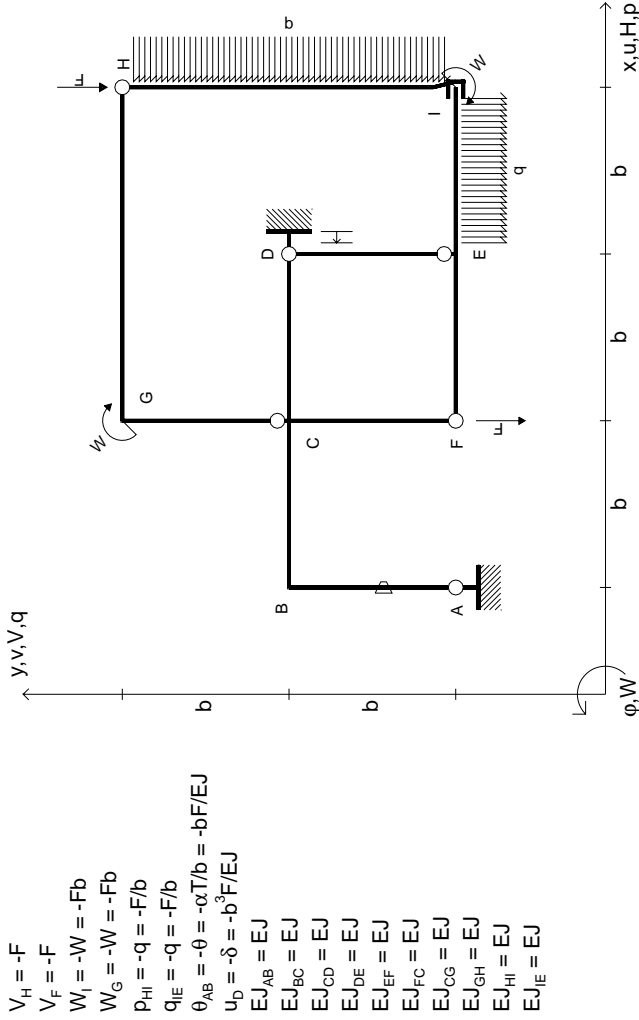
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 680 \text{ mm}, F = 530 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 730$  mm,  $F = 510$  N

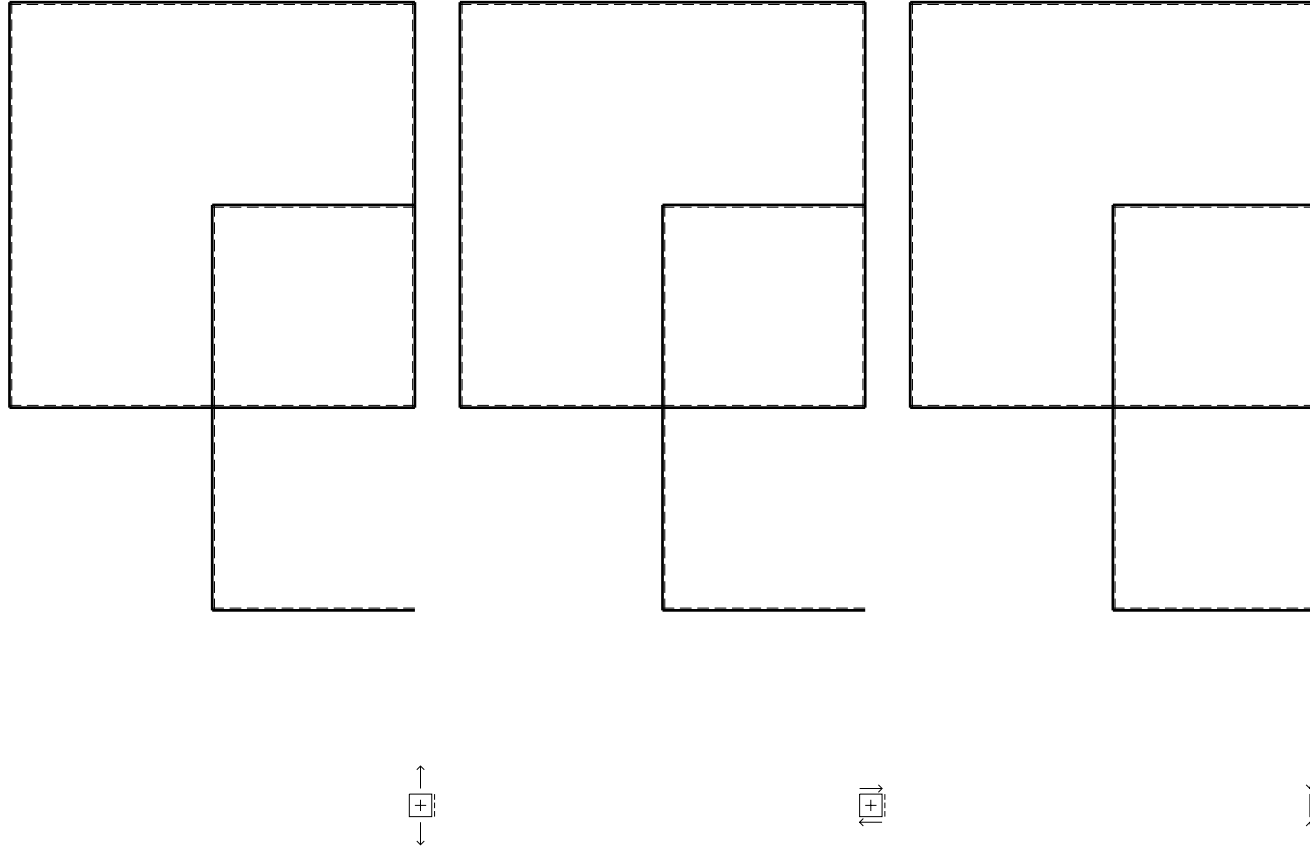
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



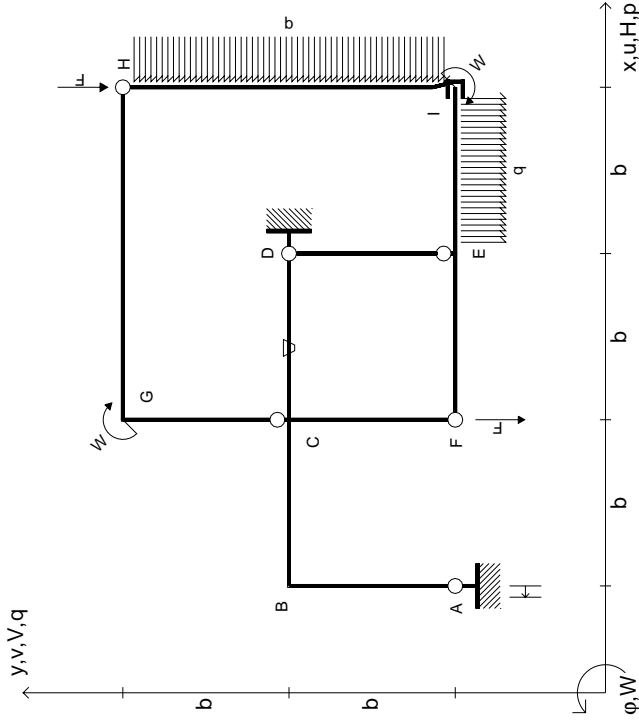
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 770$  mm,  $F = 270$  N

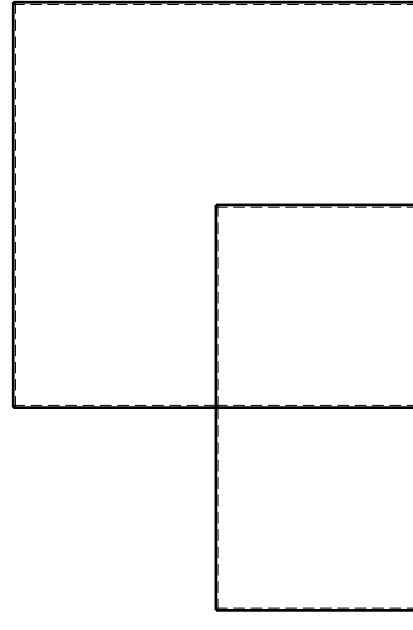
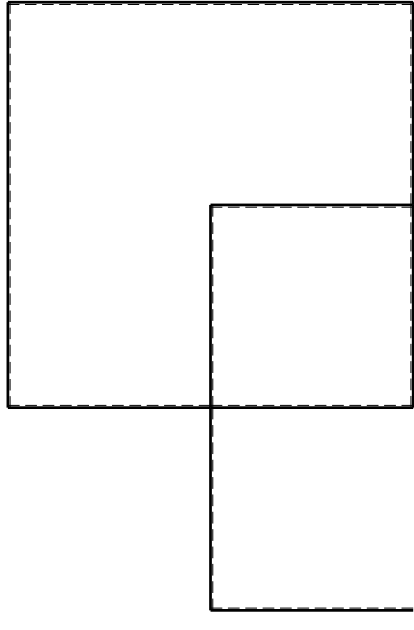
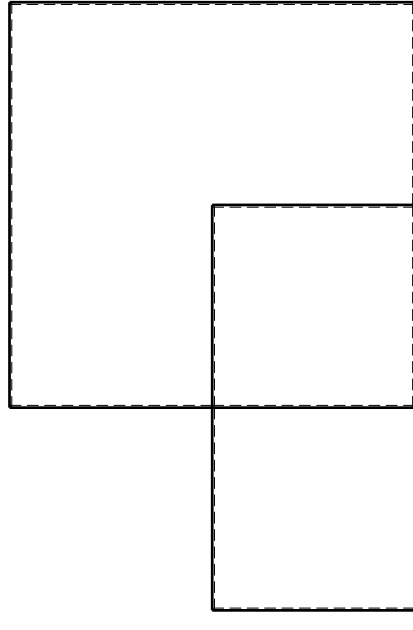
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



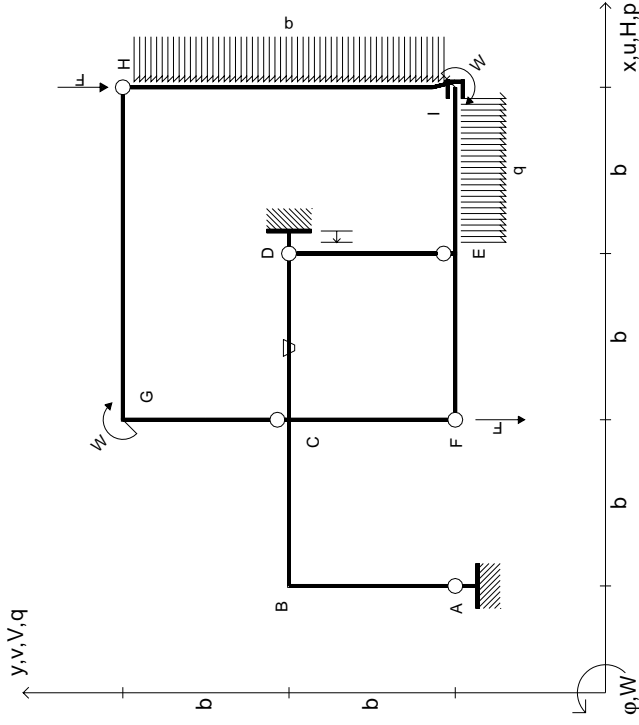
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 520$  N

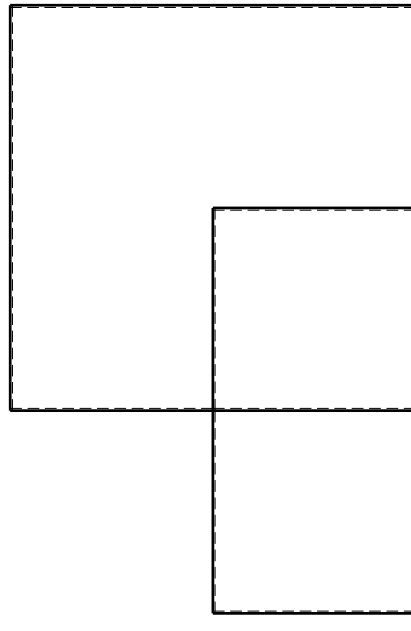
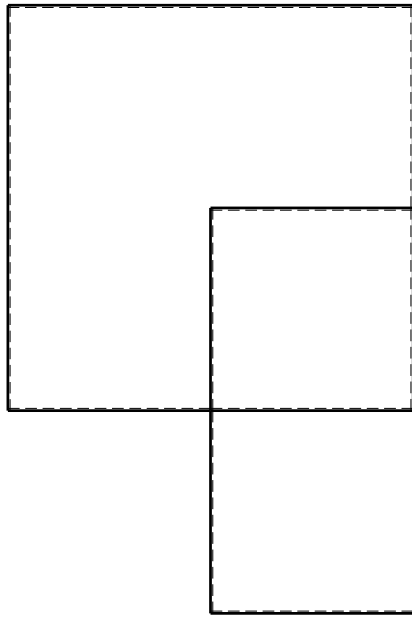
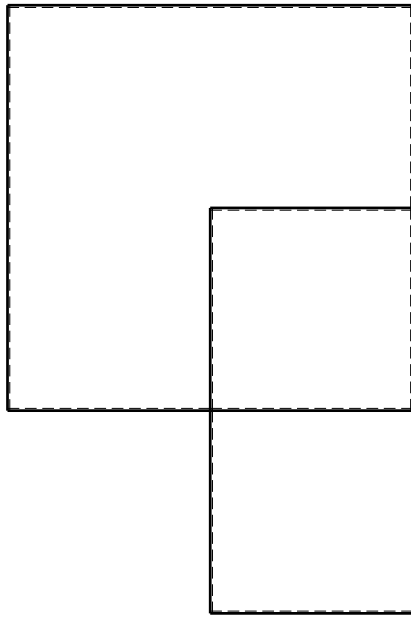
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



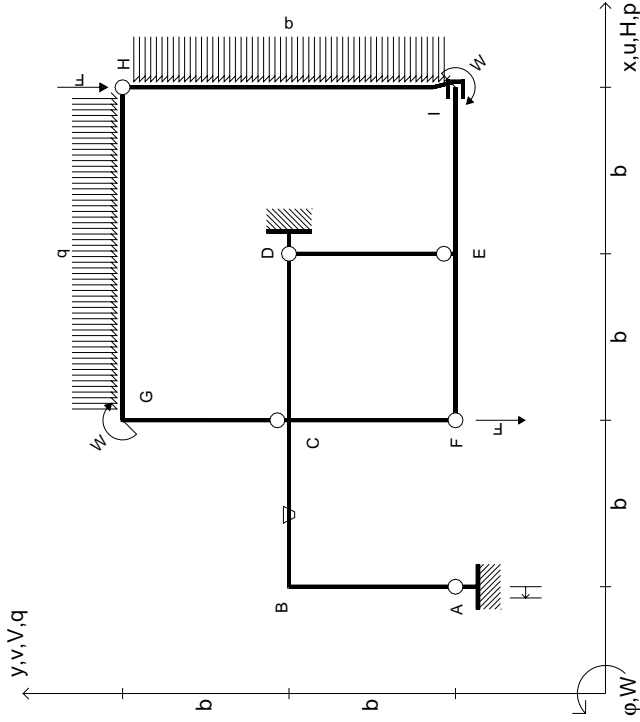
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 430$  mm,  $F = 380$  N

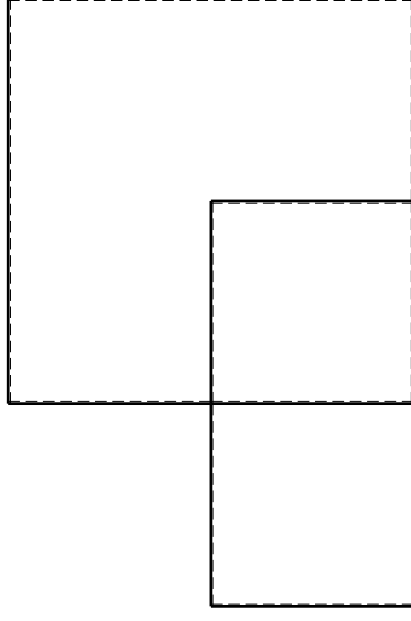
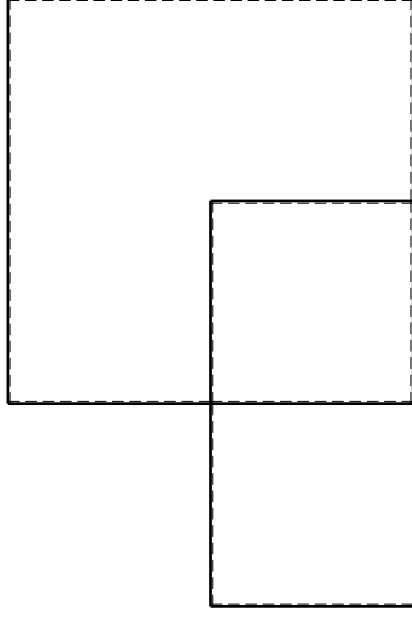
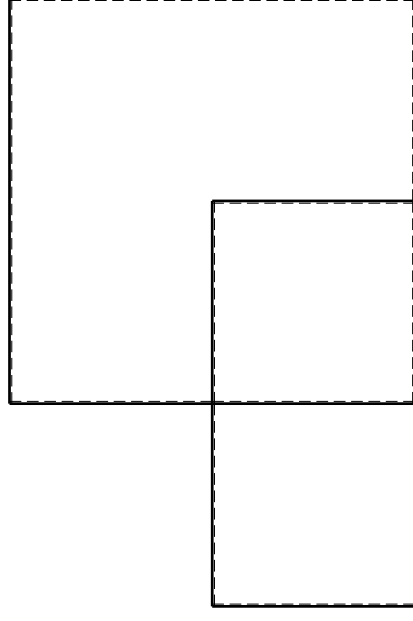
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



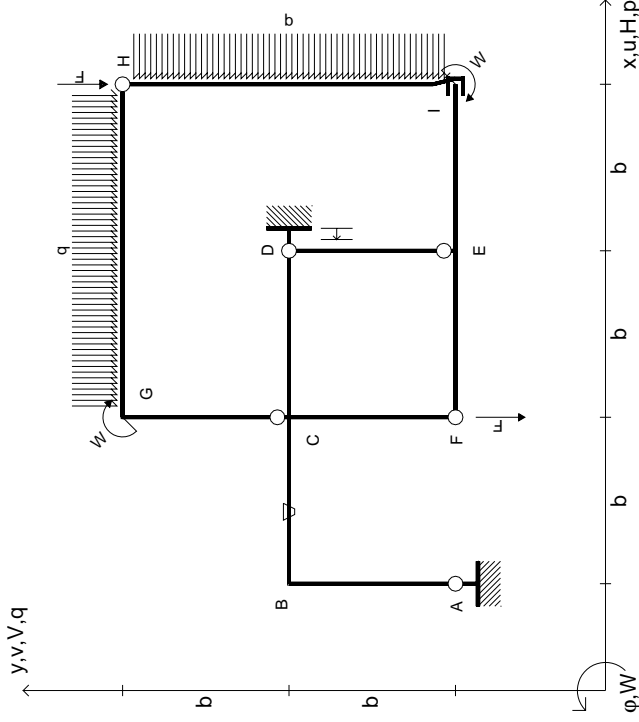
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 470 \text{ mm}, F = 390 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

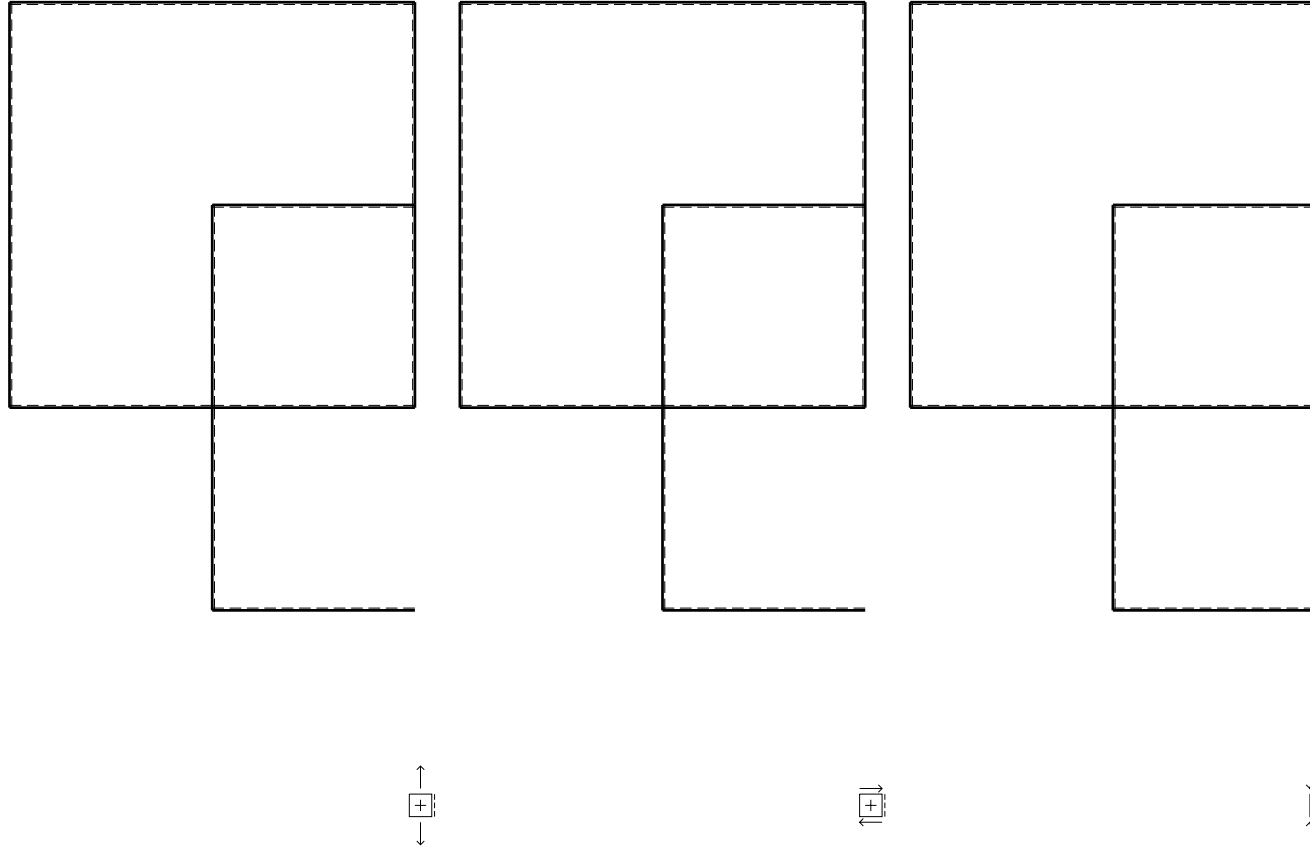
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



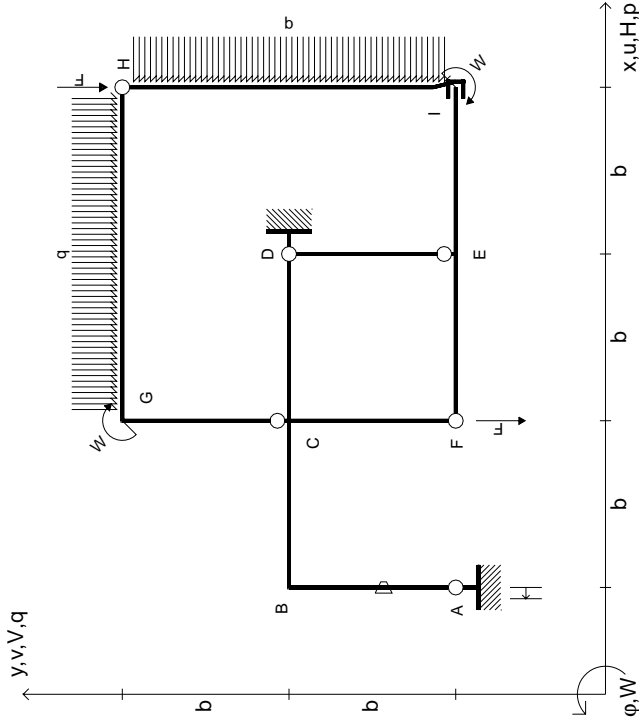
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

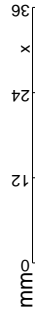
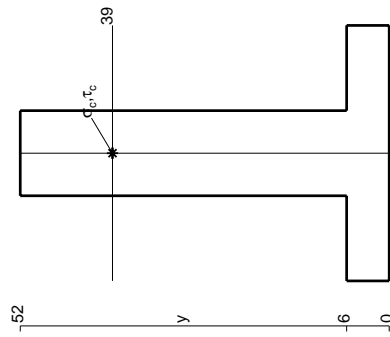
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 510$  mm,  $F = 640$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

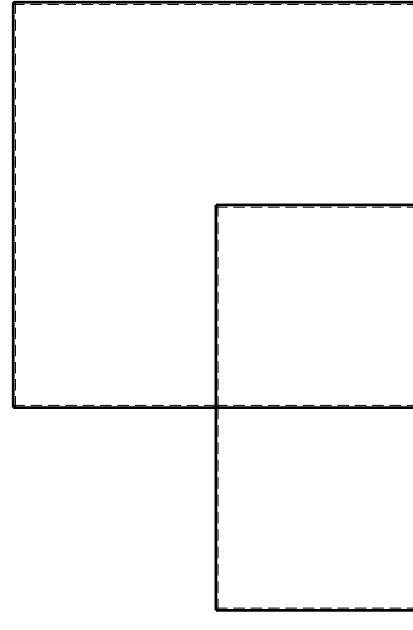
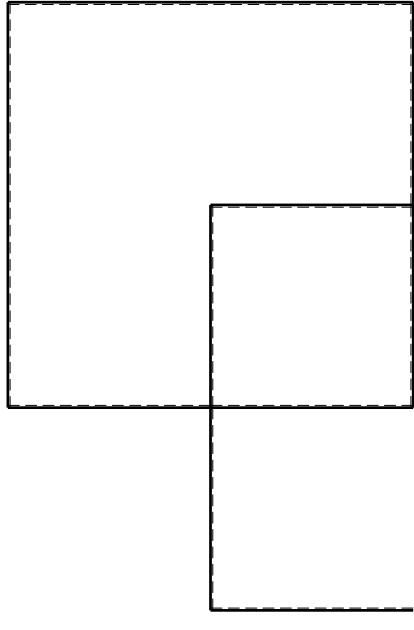
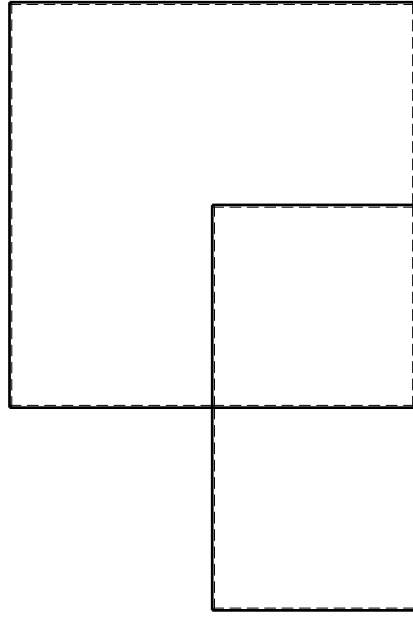
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13



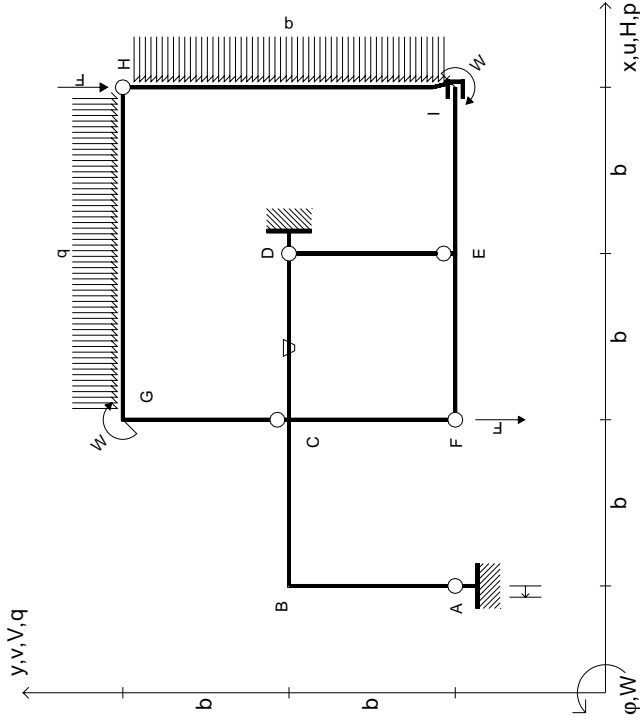
16.04.26

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

16.04.26







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

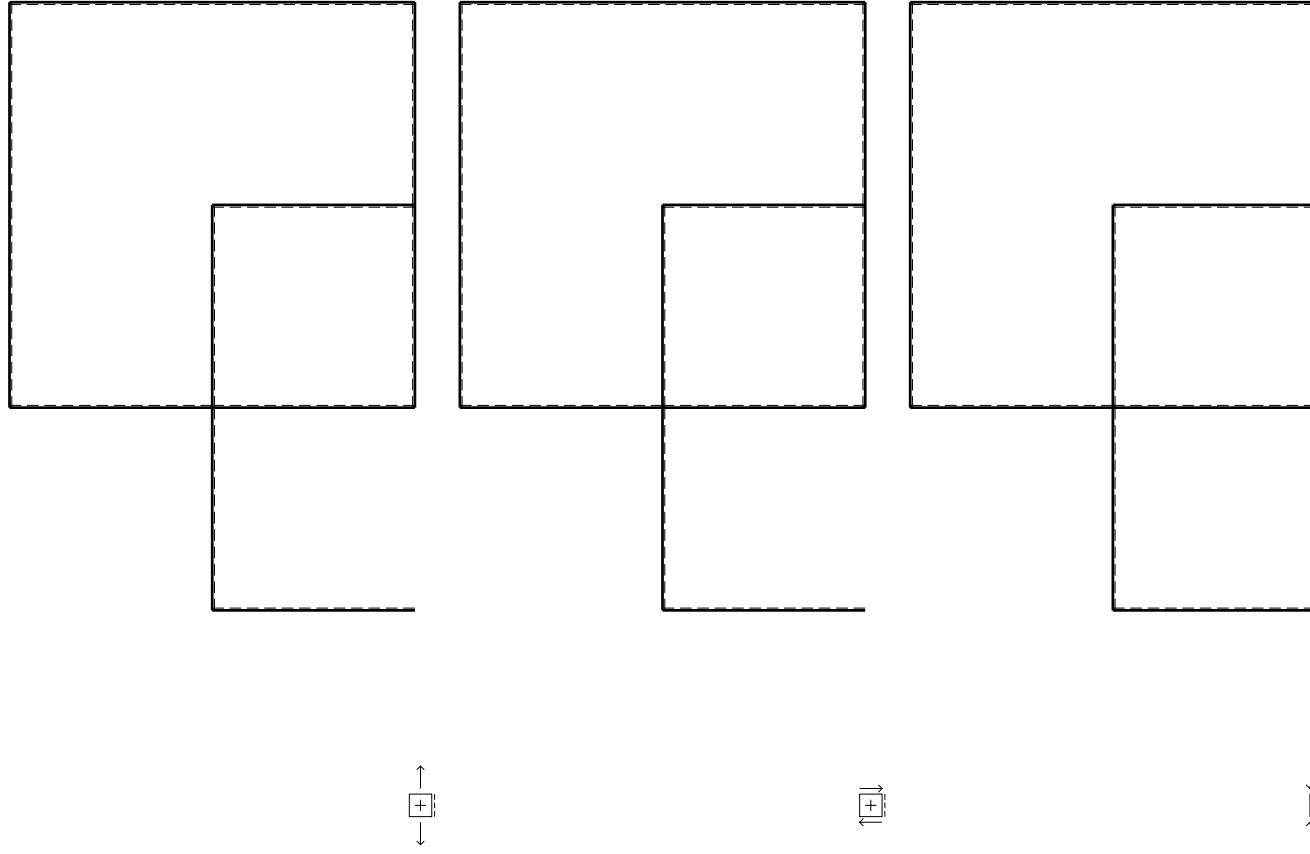
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 550$  mm,  $F = 670$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

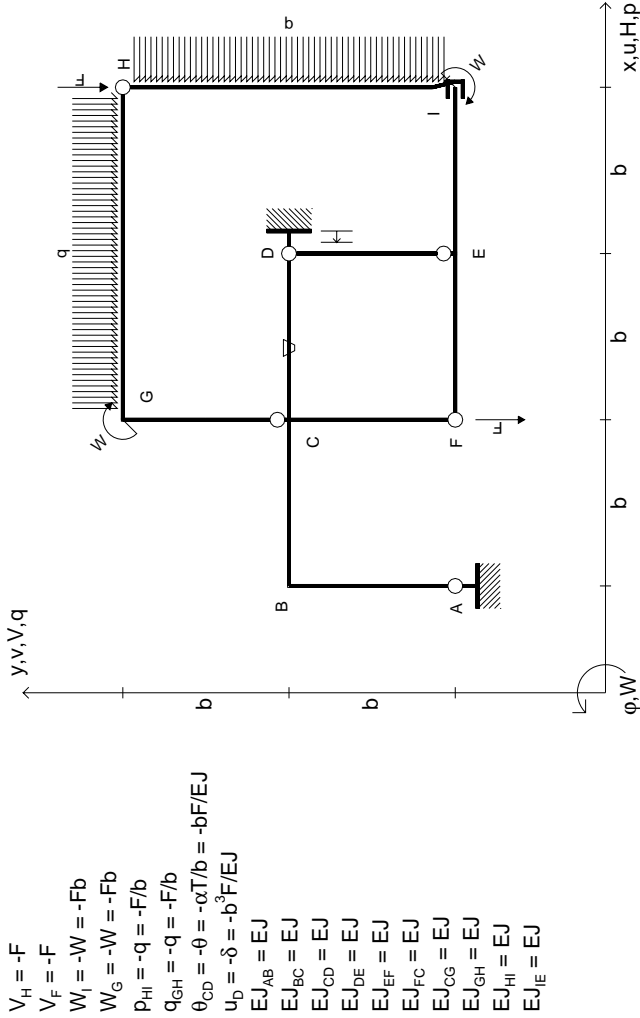
16.04.26



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

16.04.26





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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 600 \text{ mm}, F = 340 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

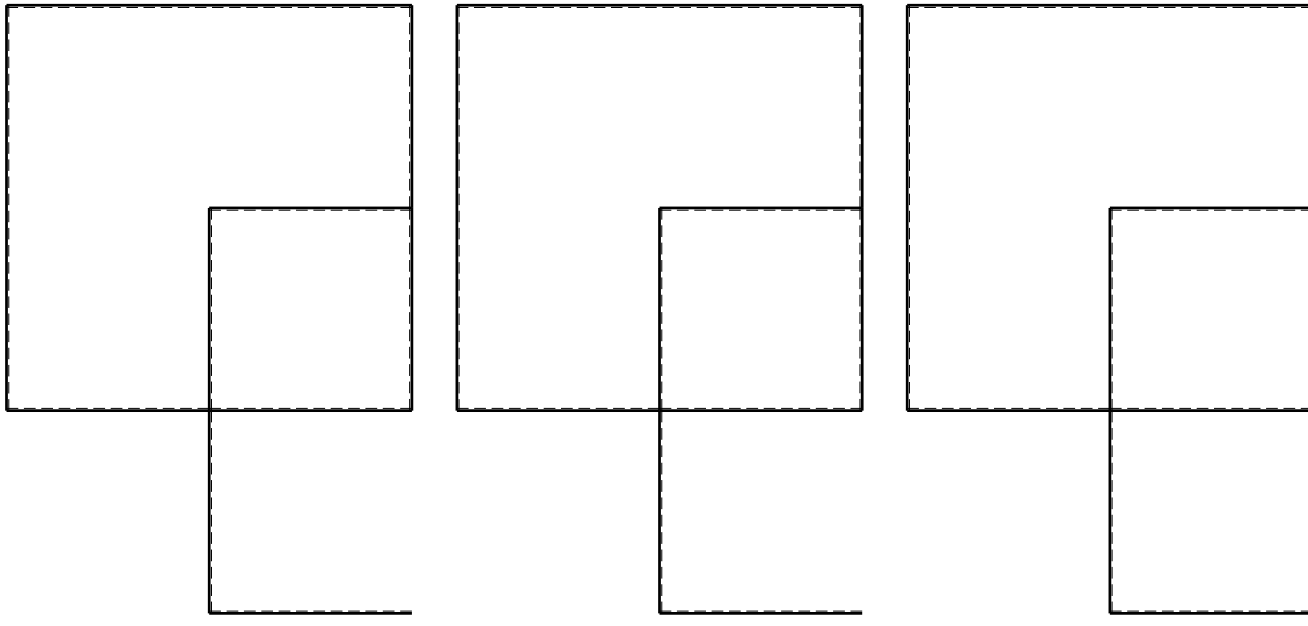
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



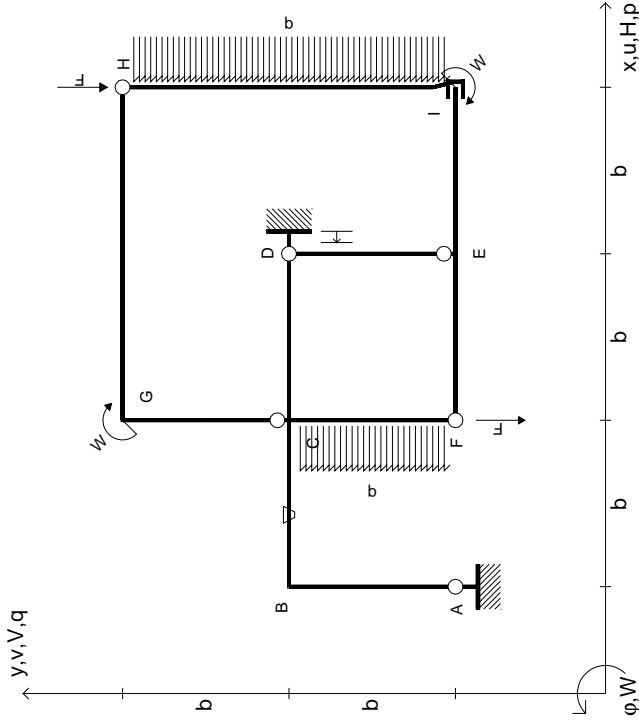
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

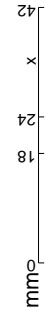
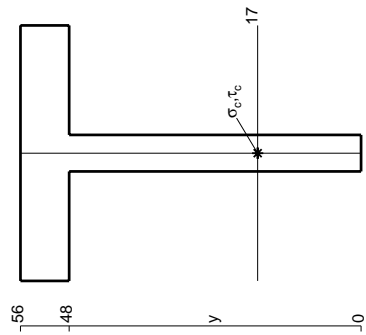
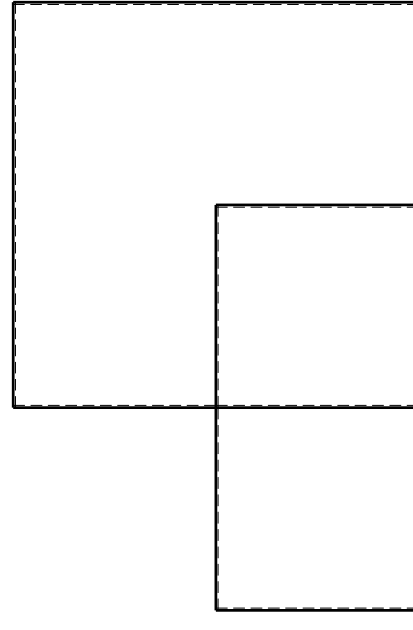
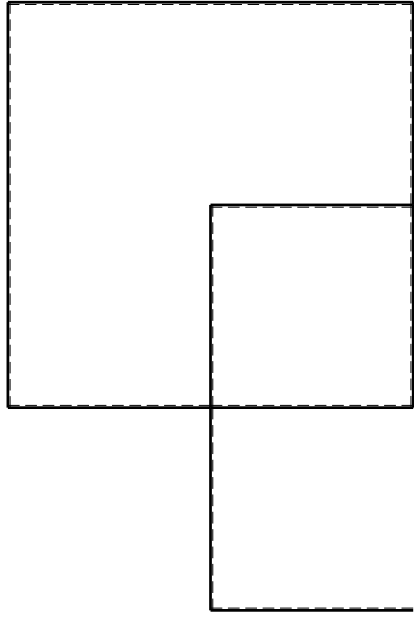
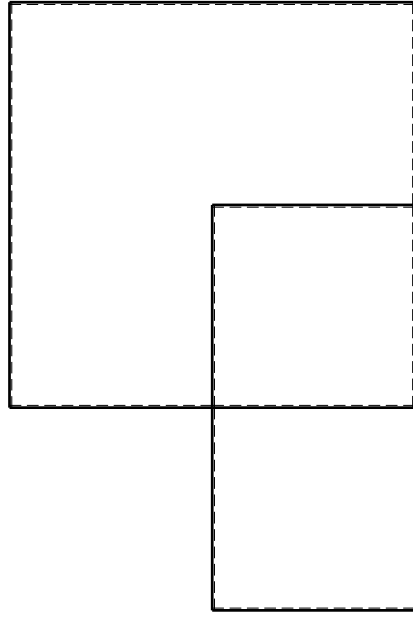
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 690 \text{ mm}$ ,  $F = 370 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

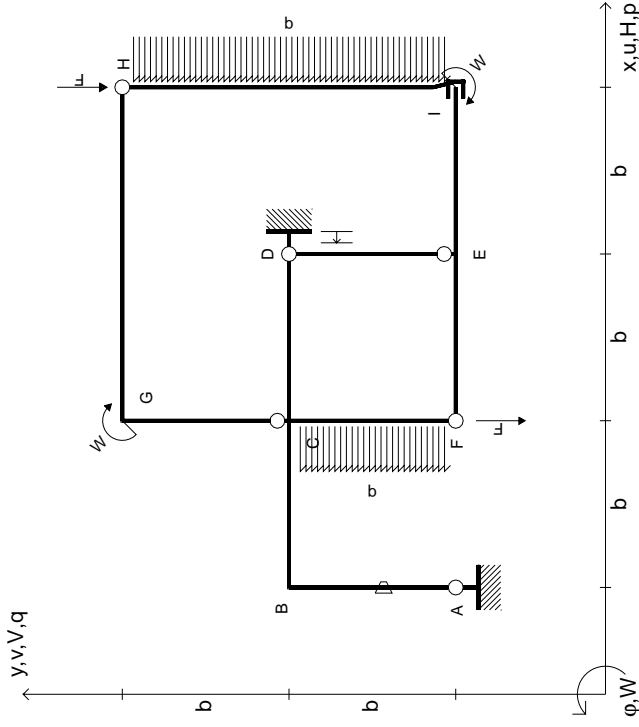
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 730$  mm,  $F = 370$  N

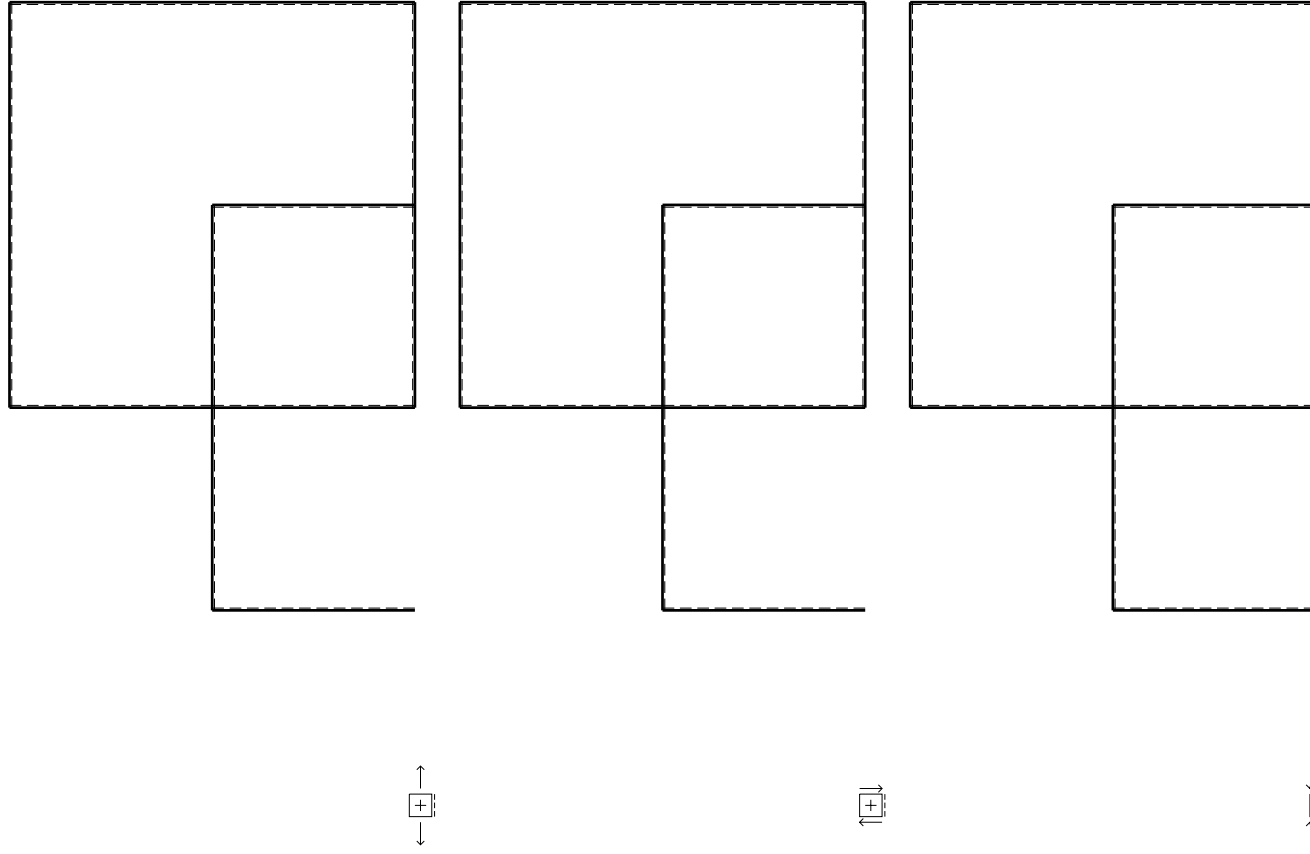
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

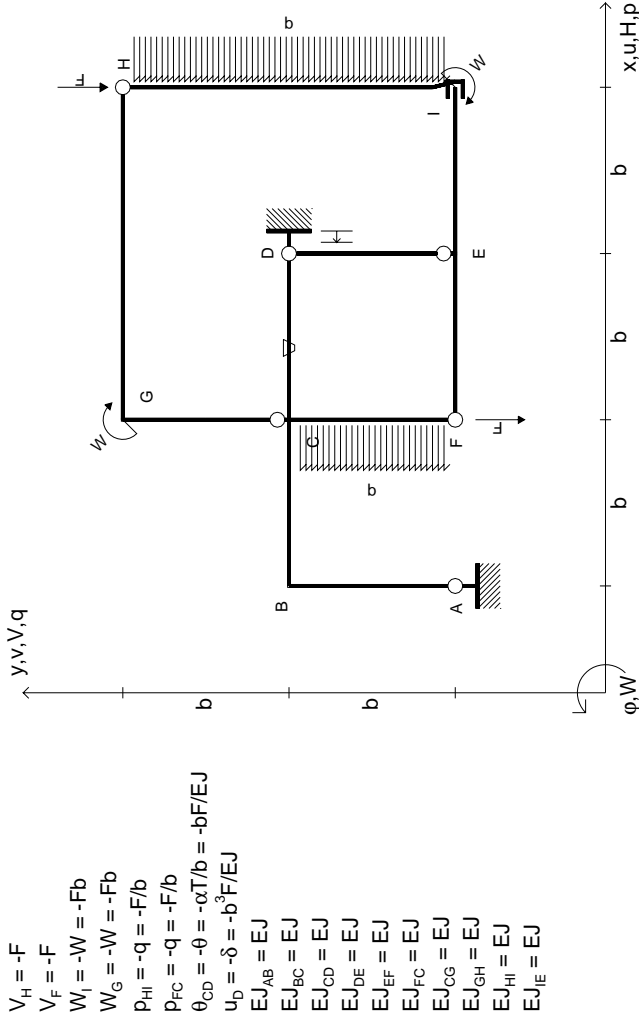
16.04.26



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

16.04.26





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

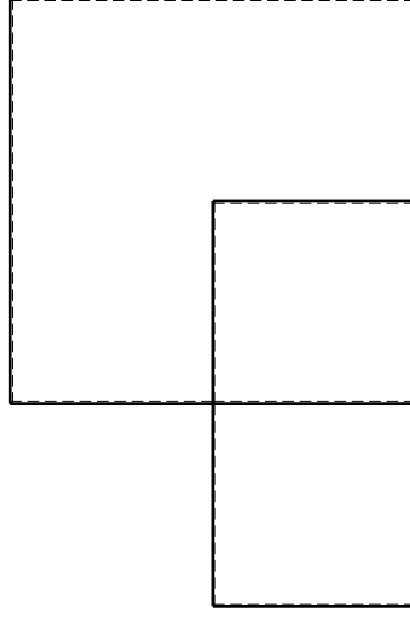
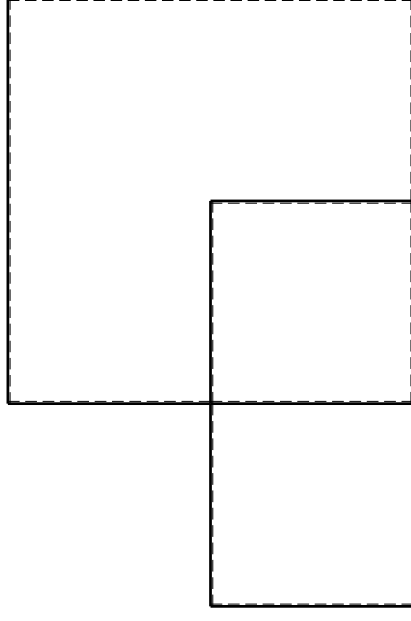
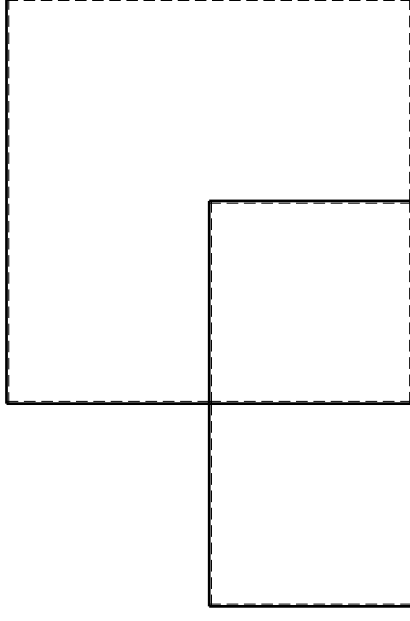
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 780$  mm,  $F = 670$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

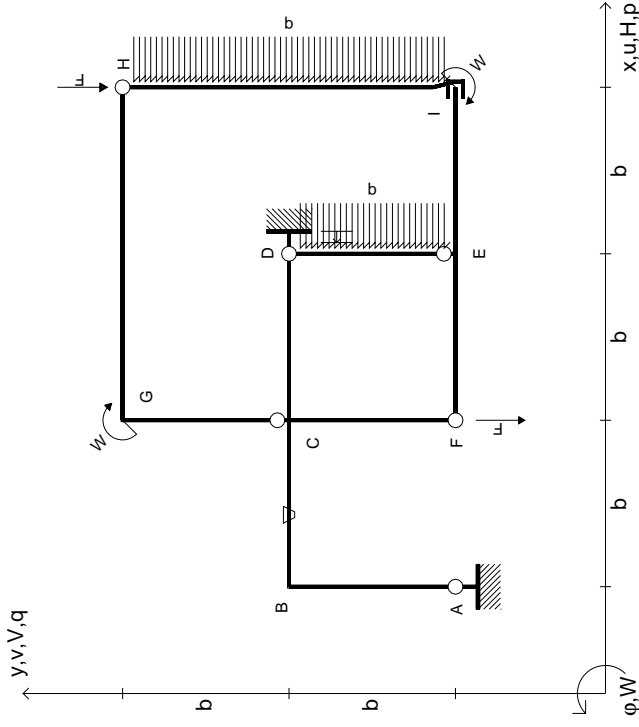
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 820$  mm,  $F = 670$  N

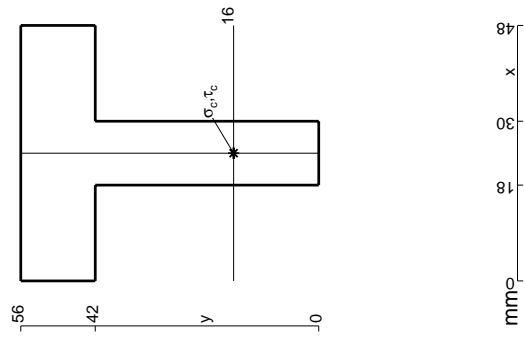
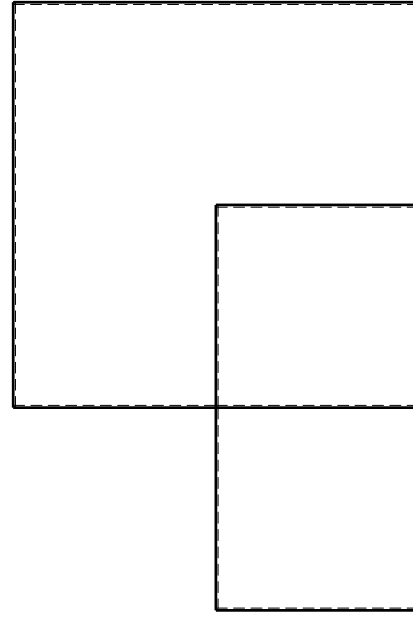
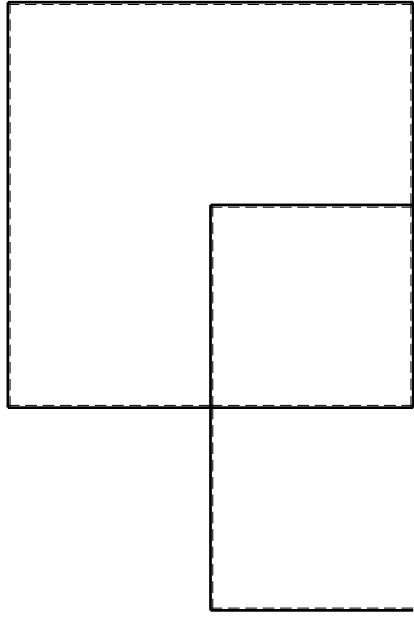
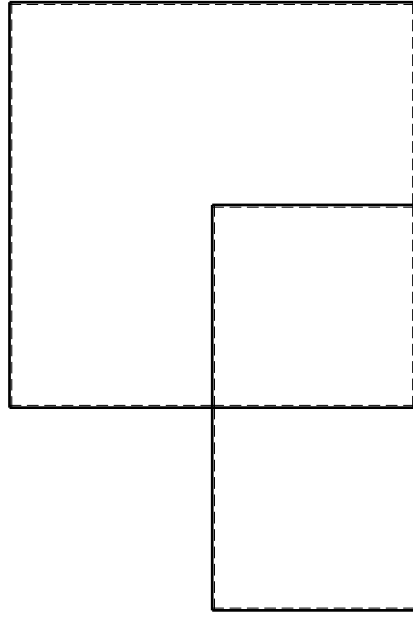
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



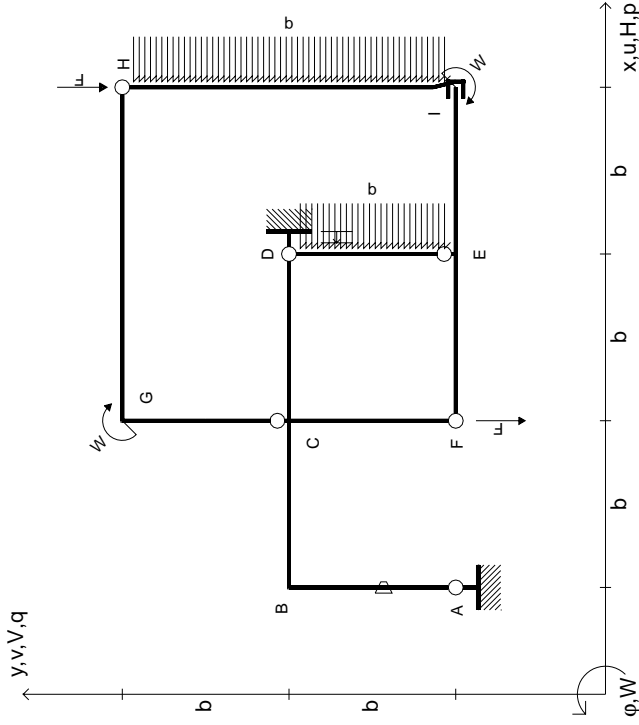
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 870 \text{ mm}, F = 340 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

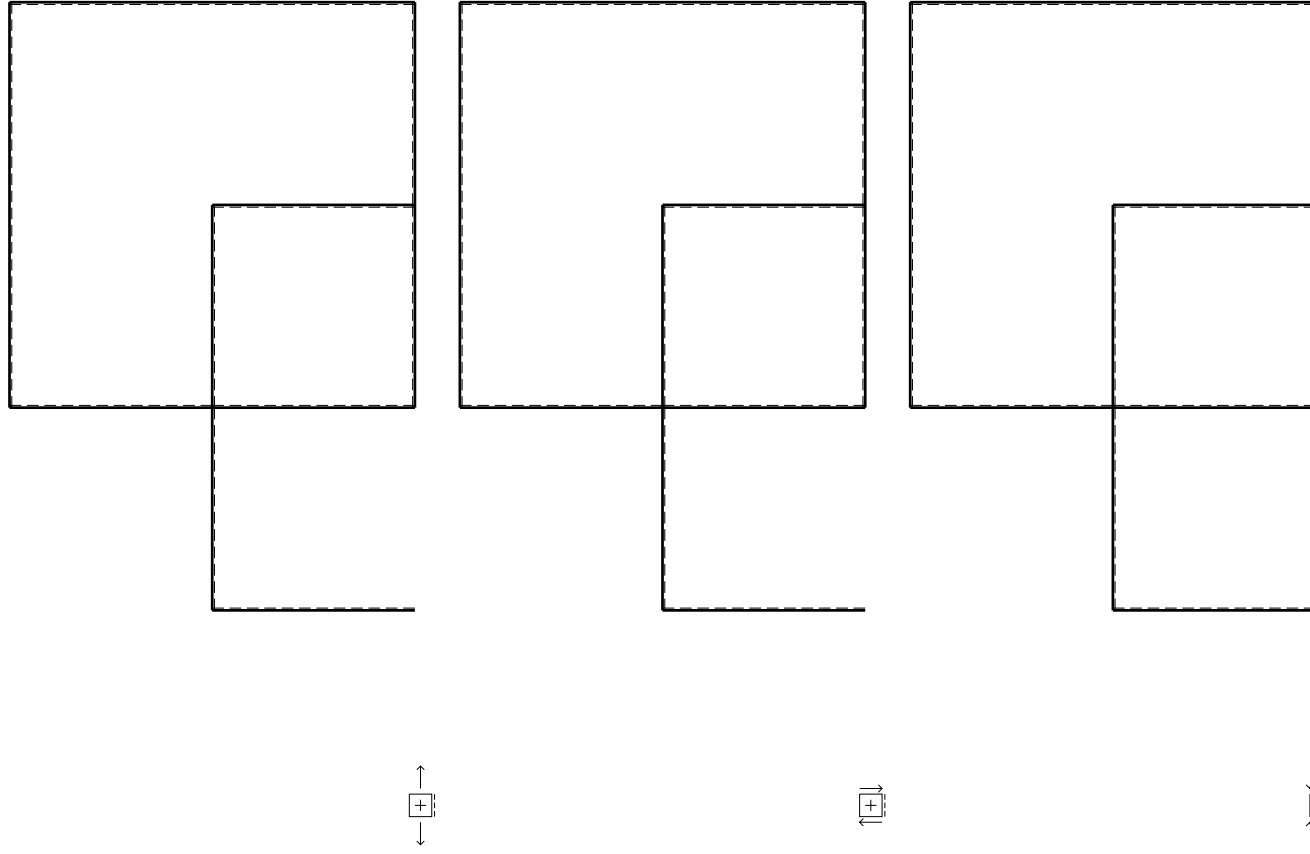
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

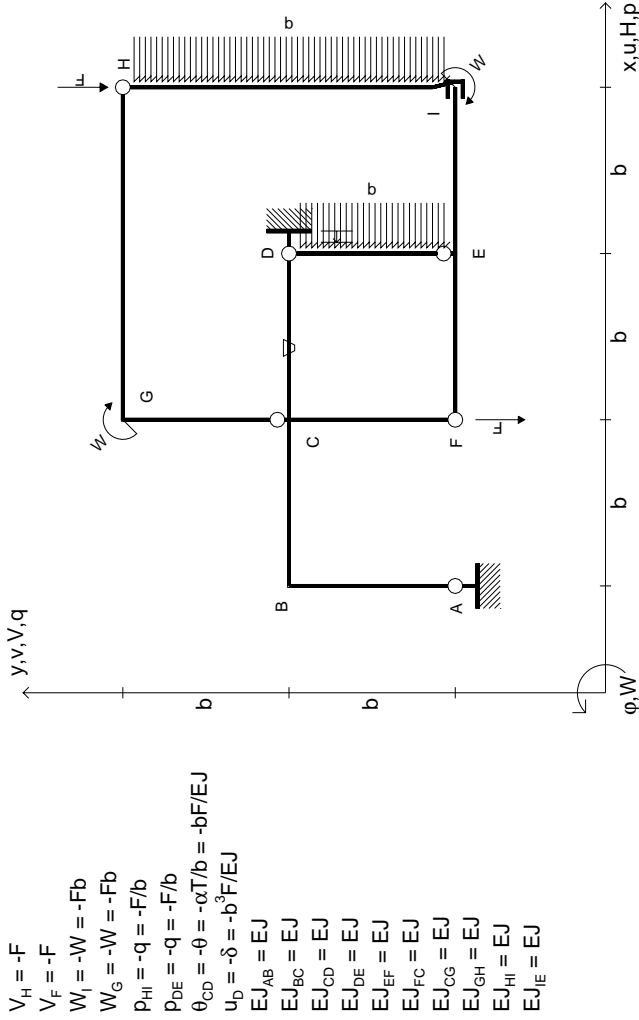
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

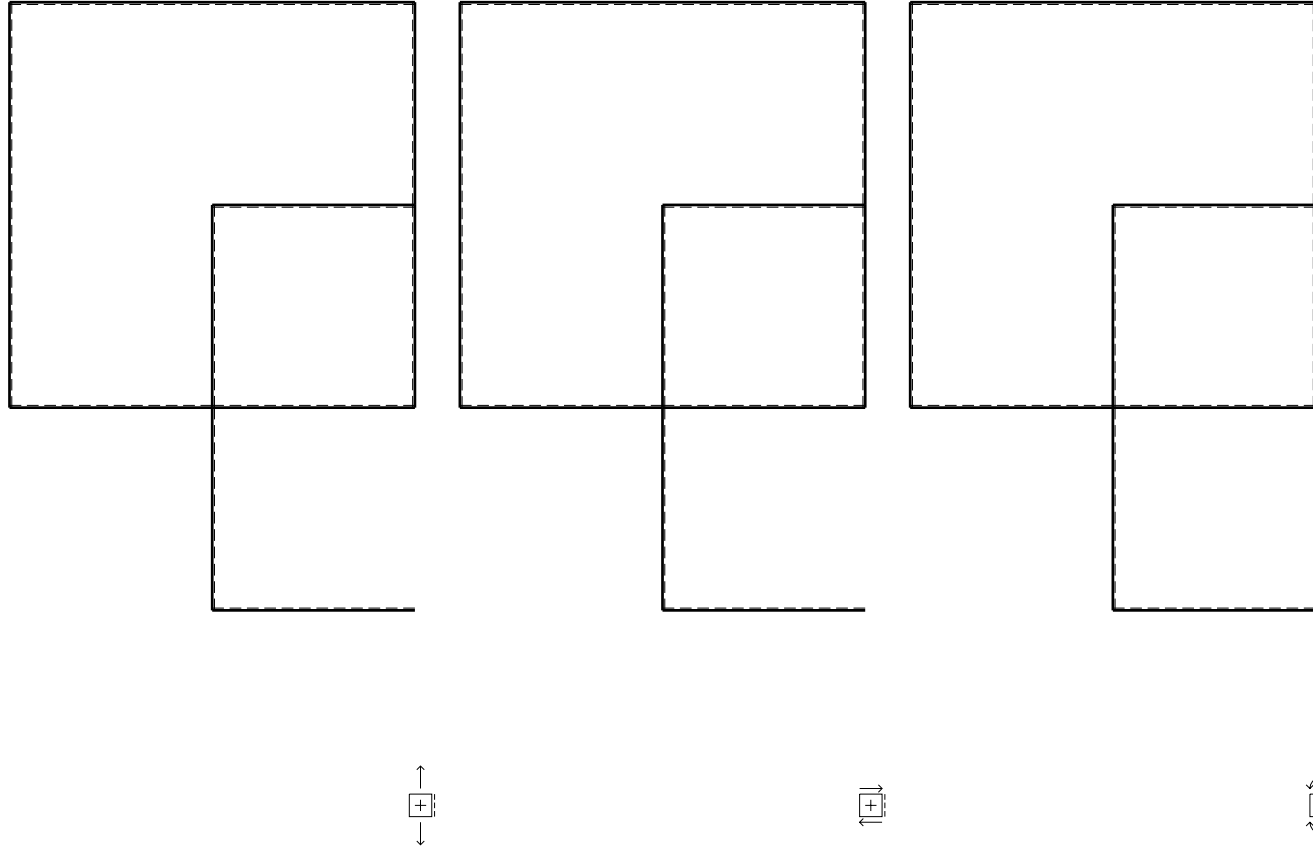
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 460$  mm,  $F = 540$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

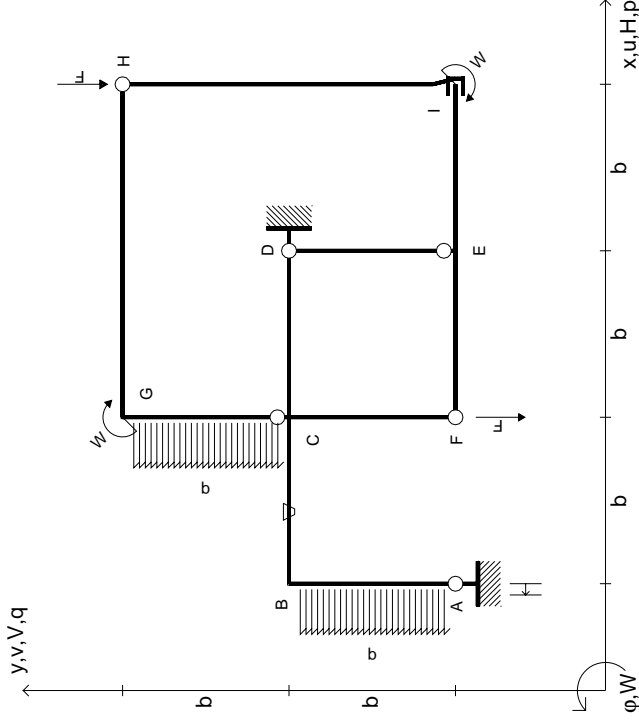


(+)



$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 500 \text{ mm}, F = 1470 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

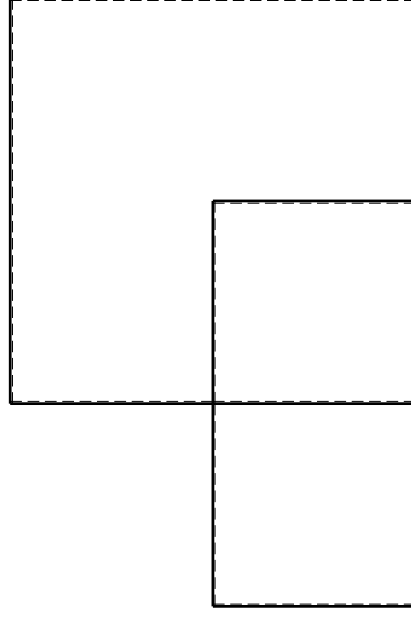
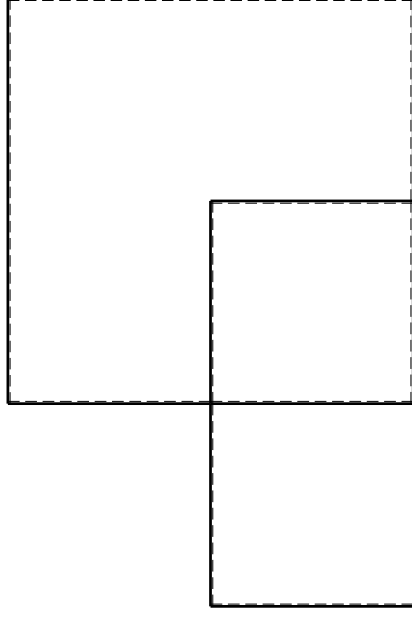
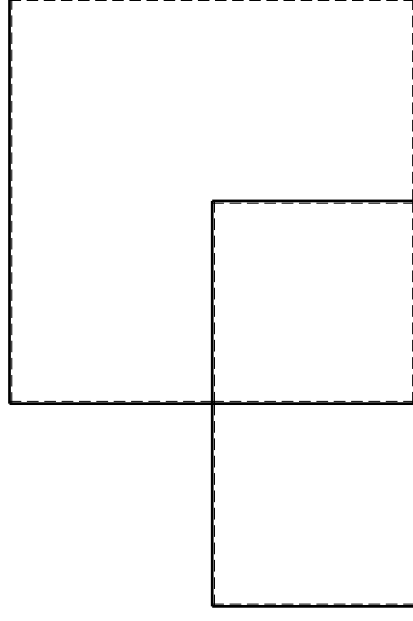
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



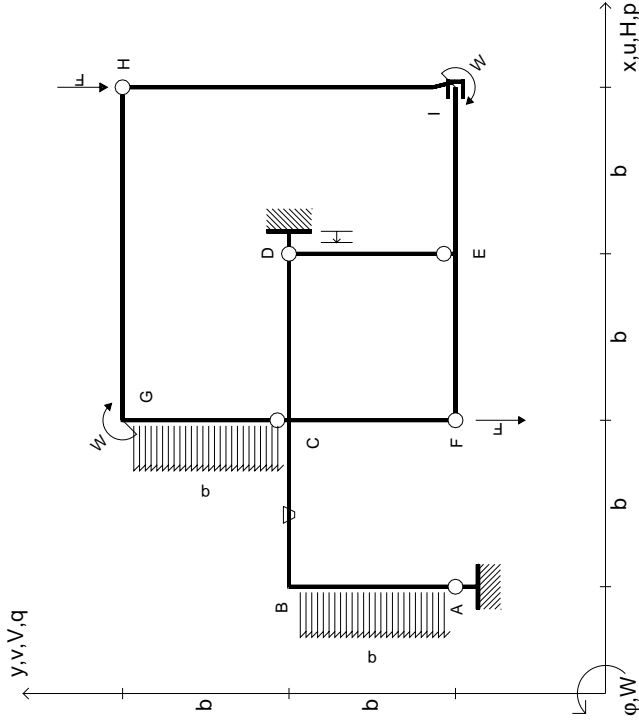
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

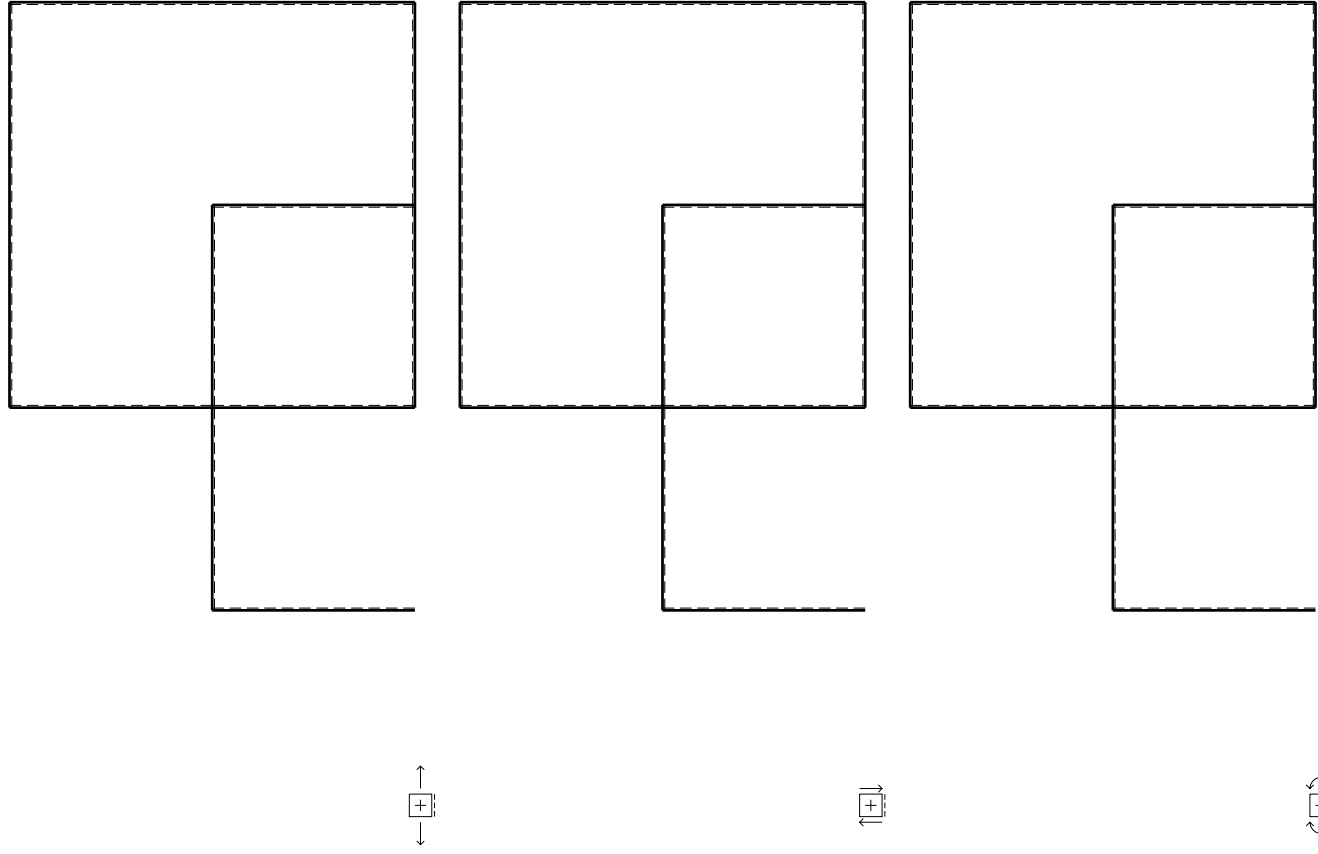
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

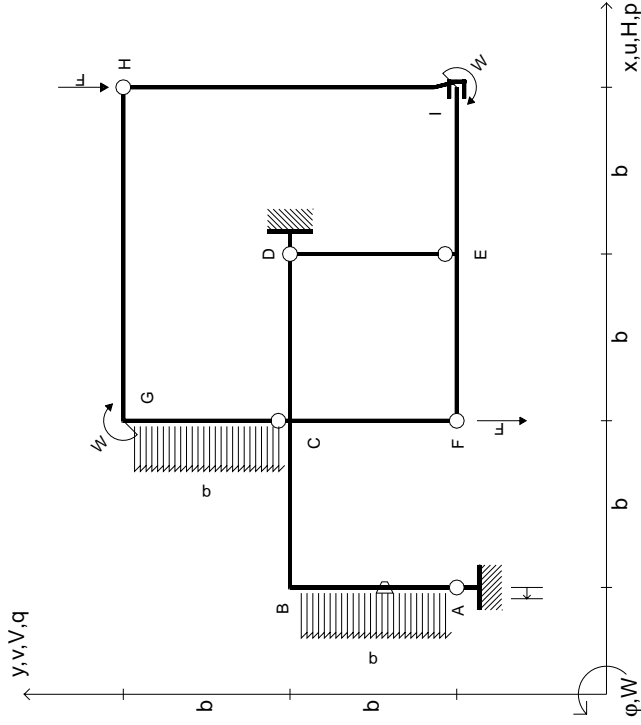
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 550$  mm,  $F = 1420$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

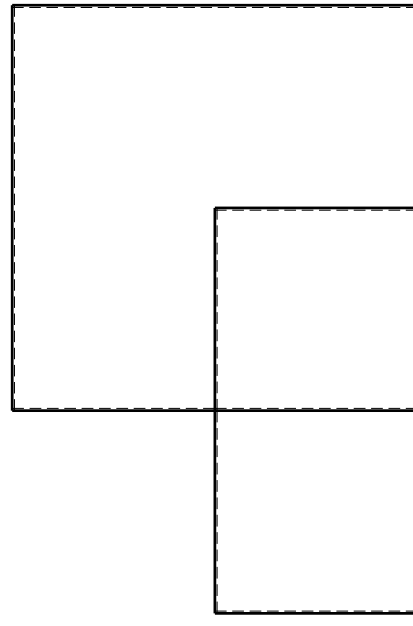
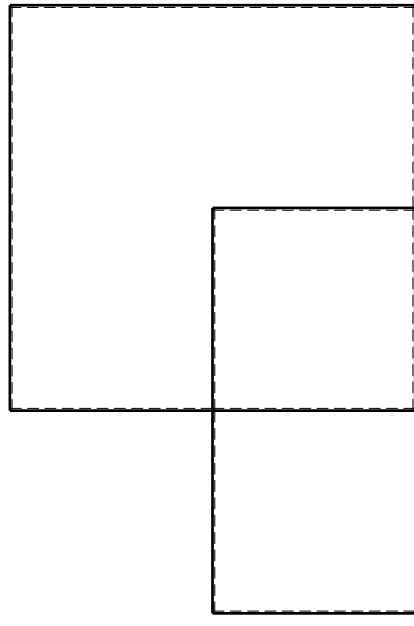
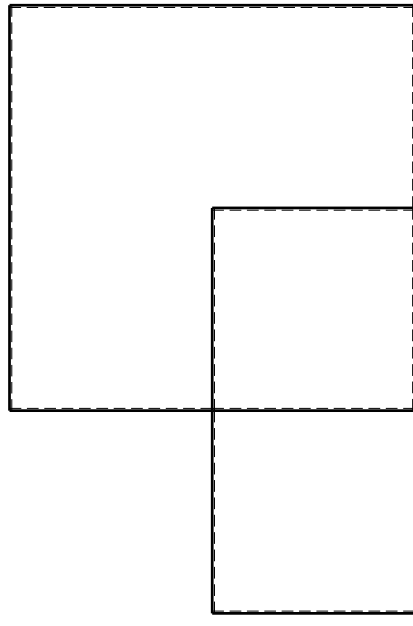
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

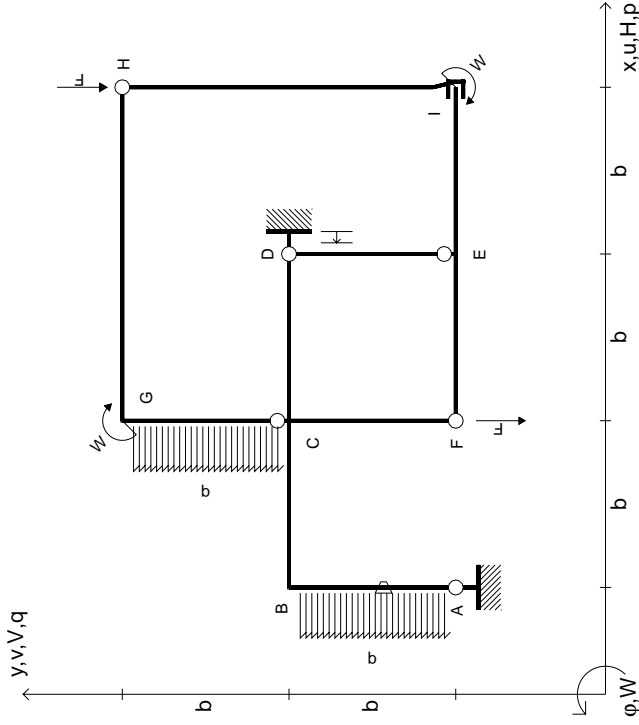
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 590$  mm,  $F = 1380$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Anallisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 640 \text{ mm}, F = 710 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

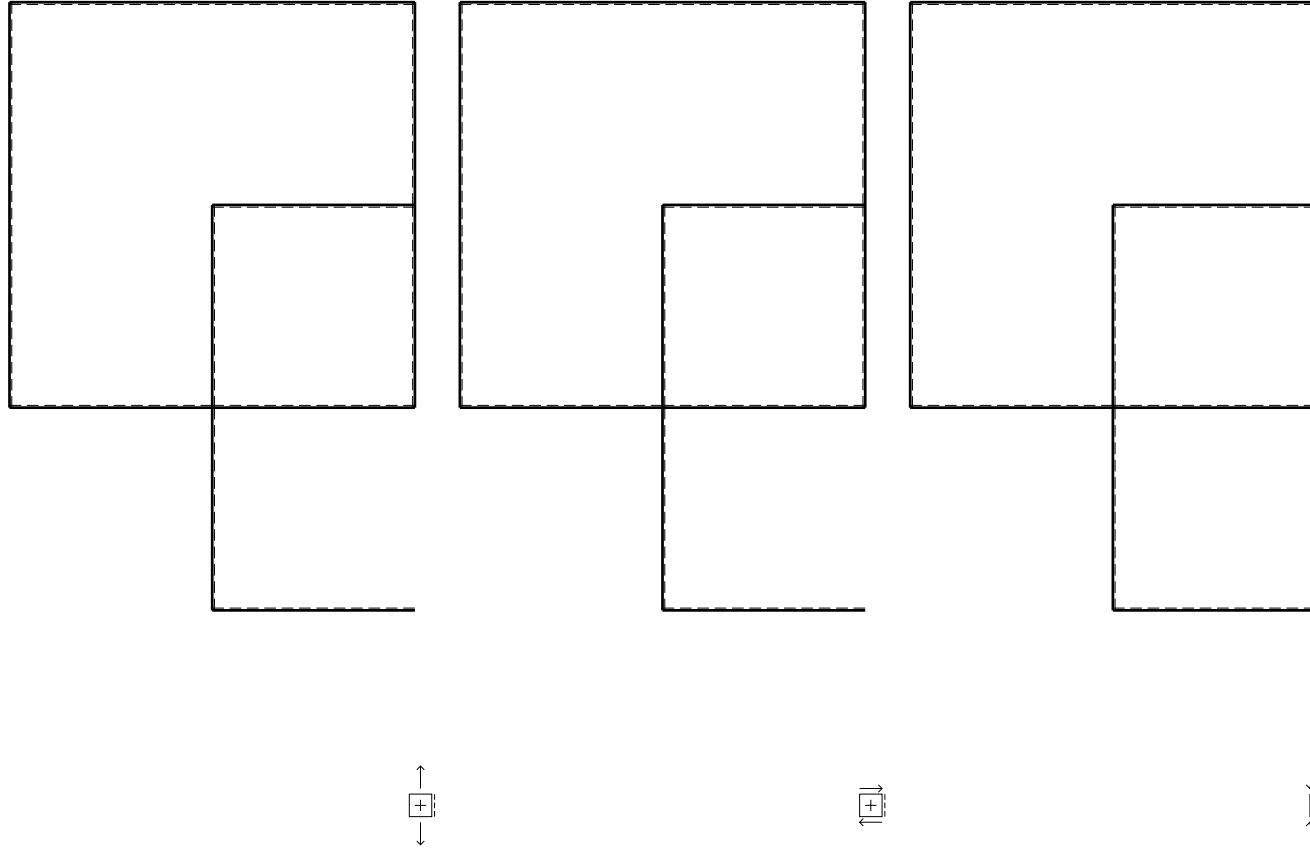
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



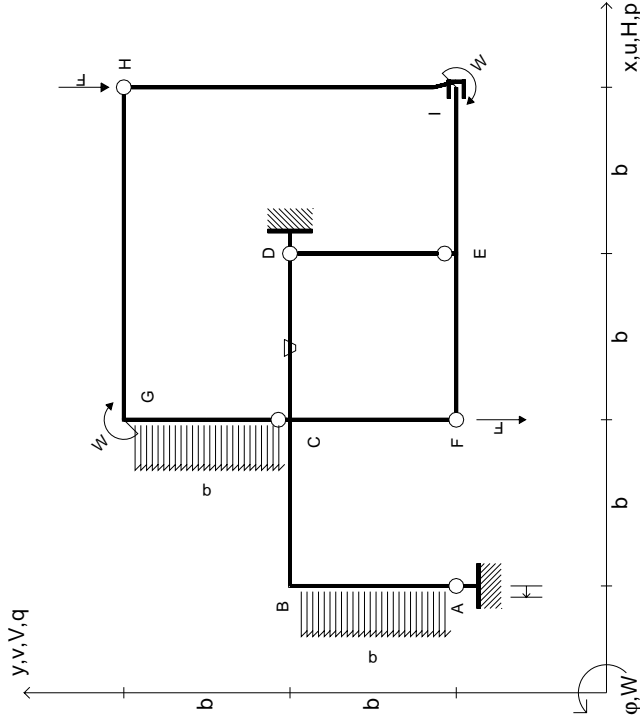
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Anallisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

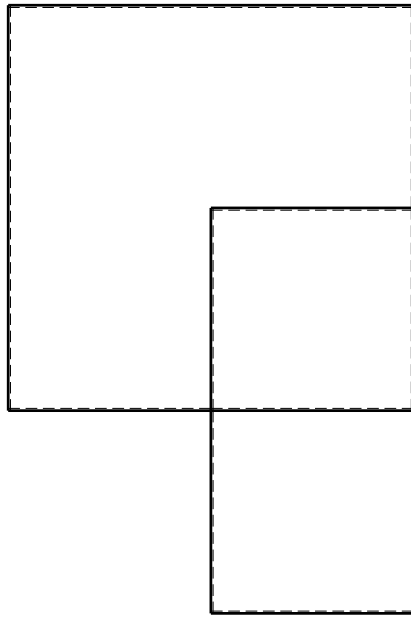
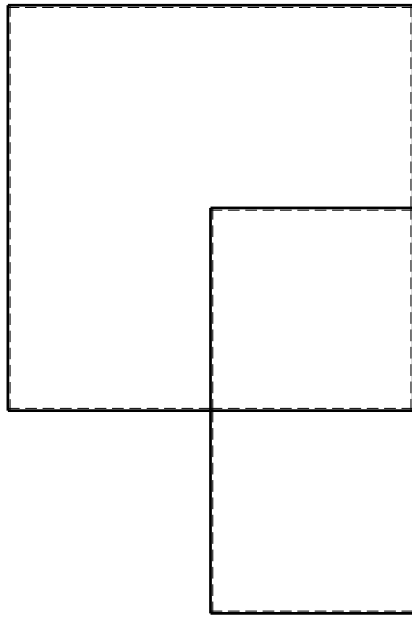
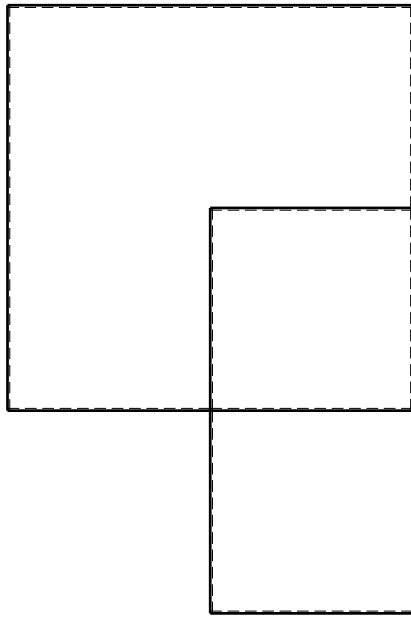
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 690$  mm,  $F = 1050$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

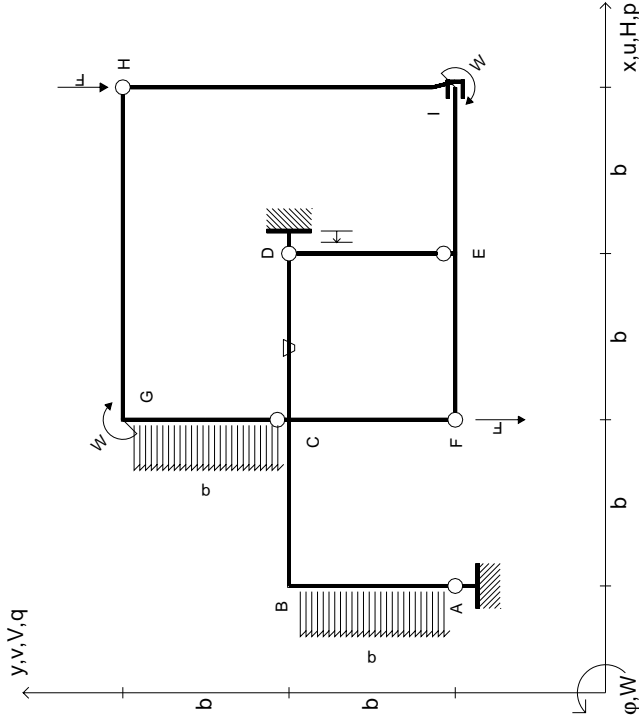
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 730$  mm,  $F = 550$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

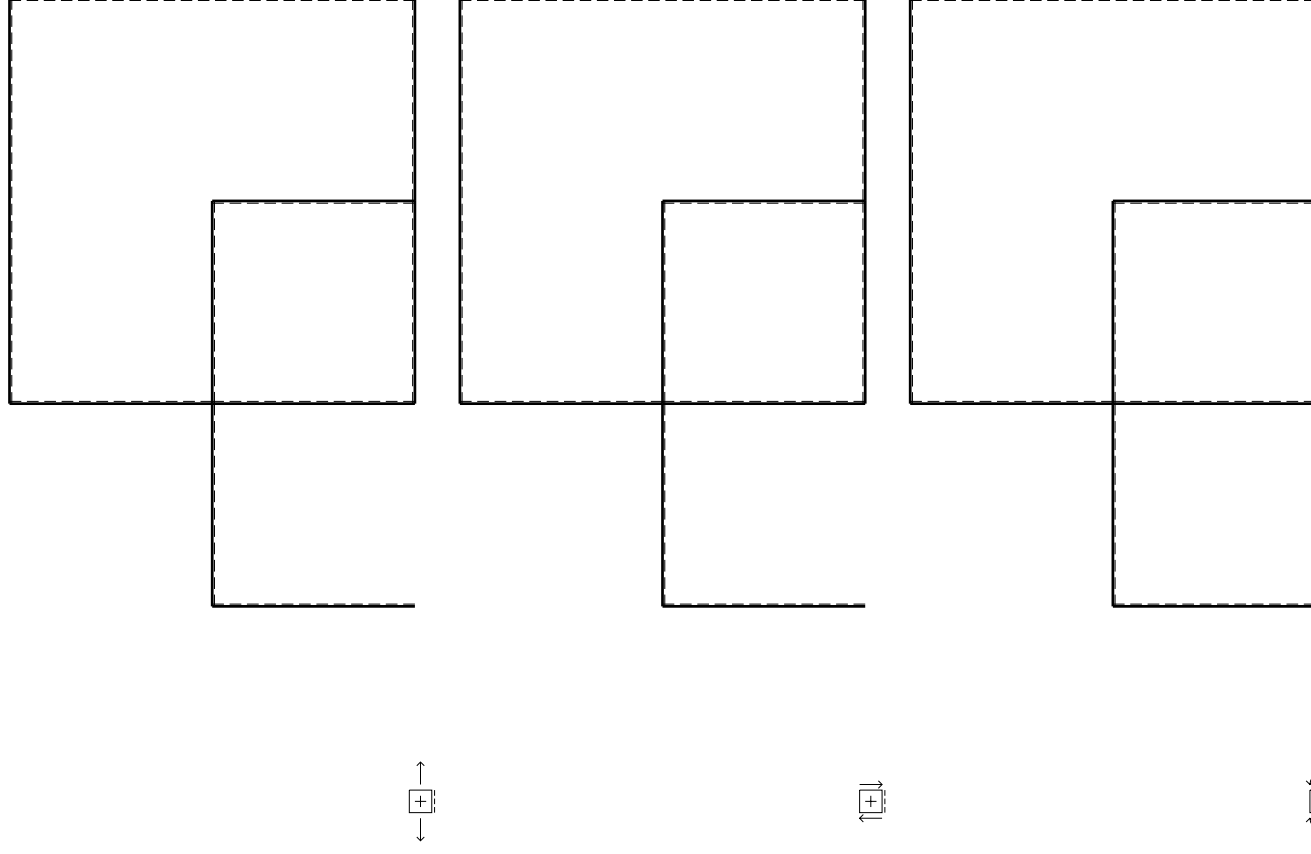
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

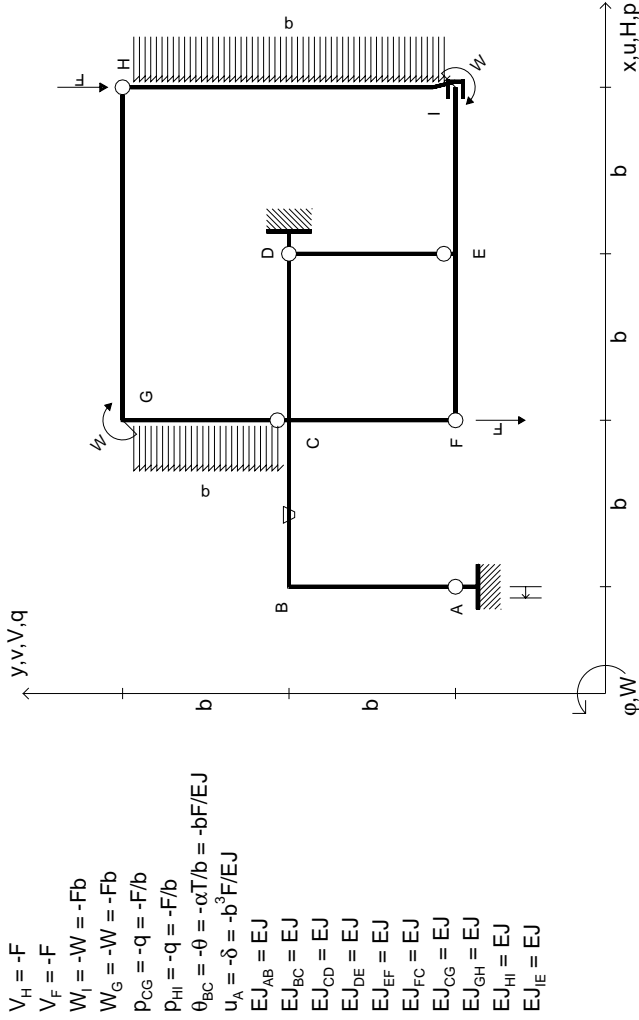
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

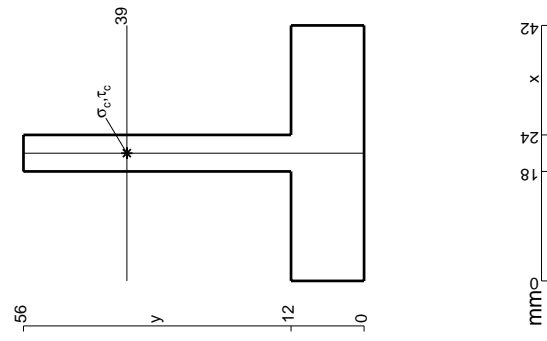
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

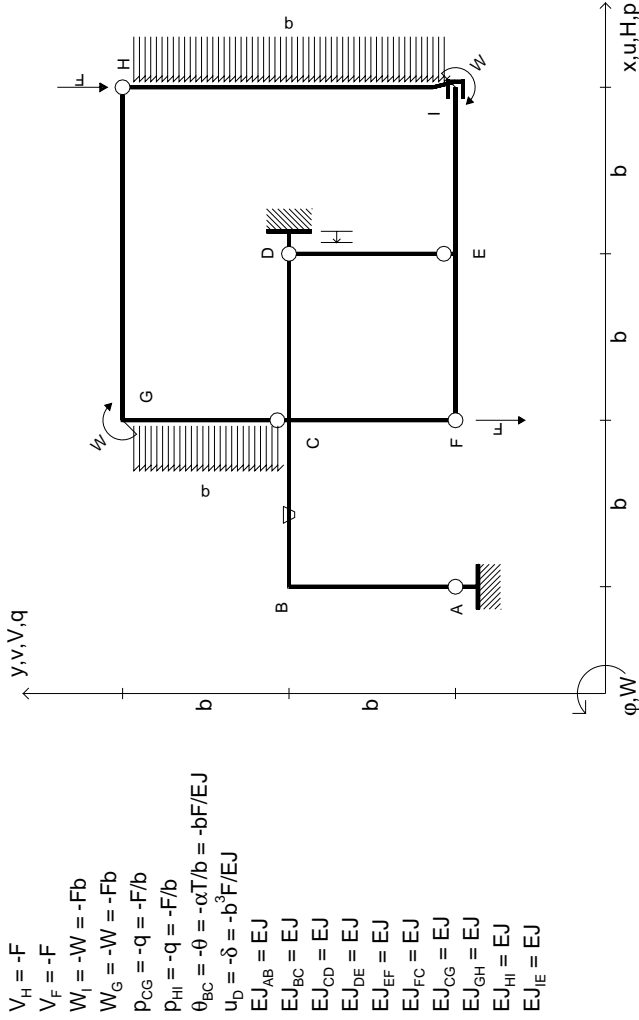
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 780 \text{ mm}, F = 390 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

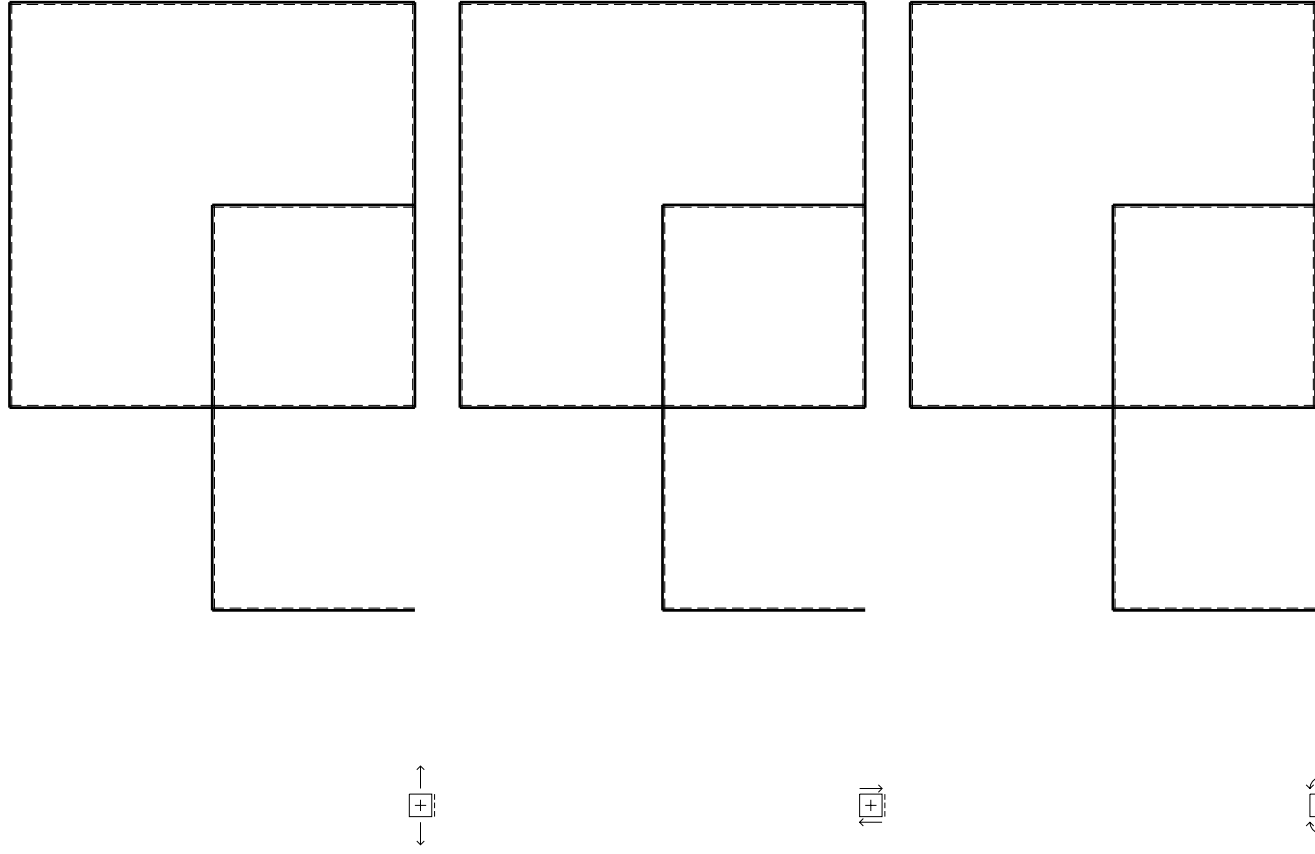
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

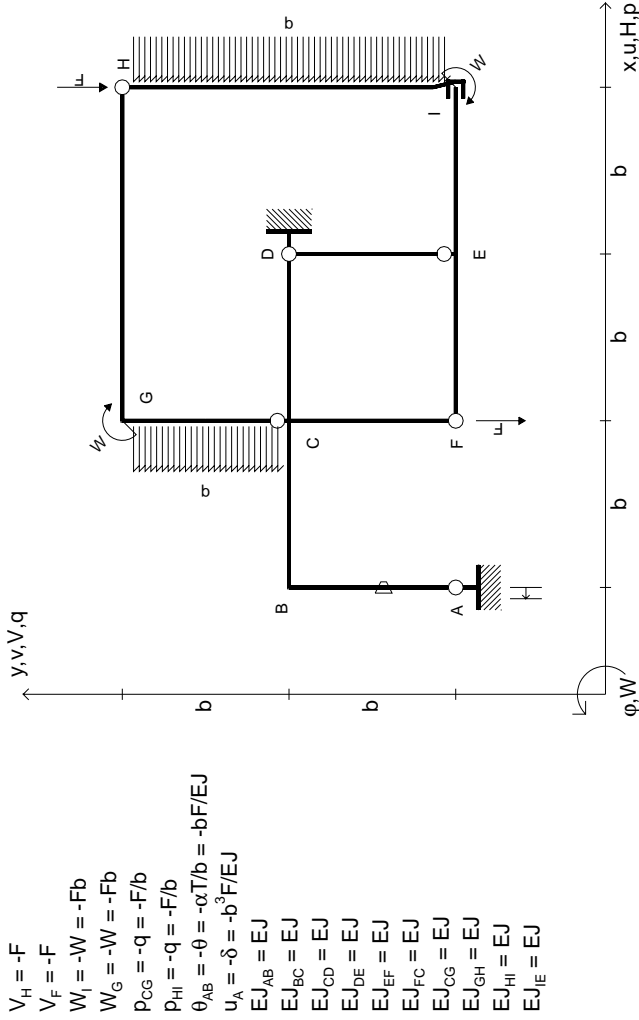
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 820 \text{ mm}, F = 660 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

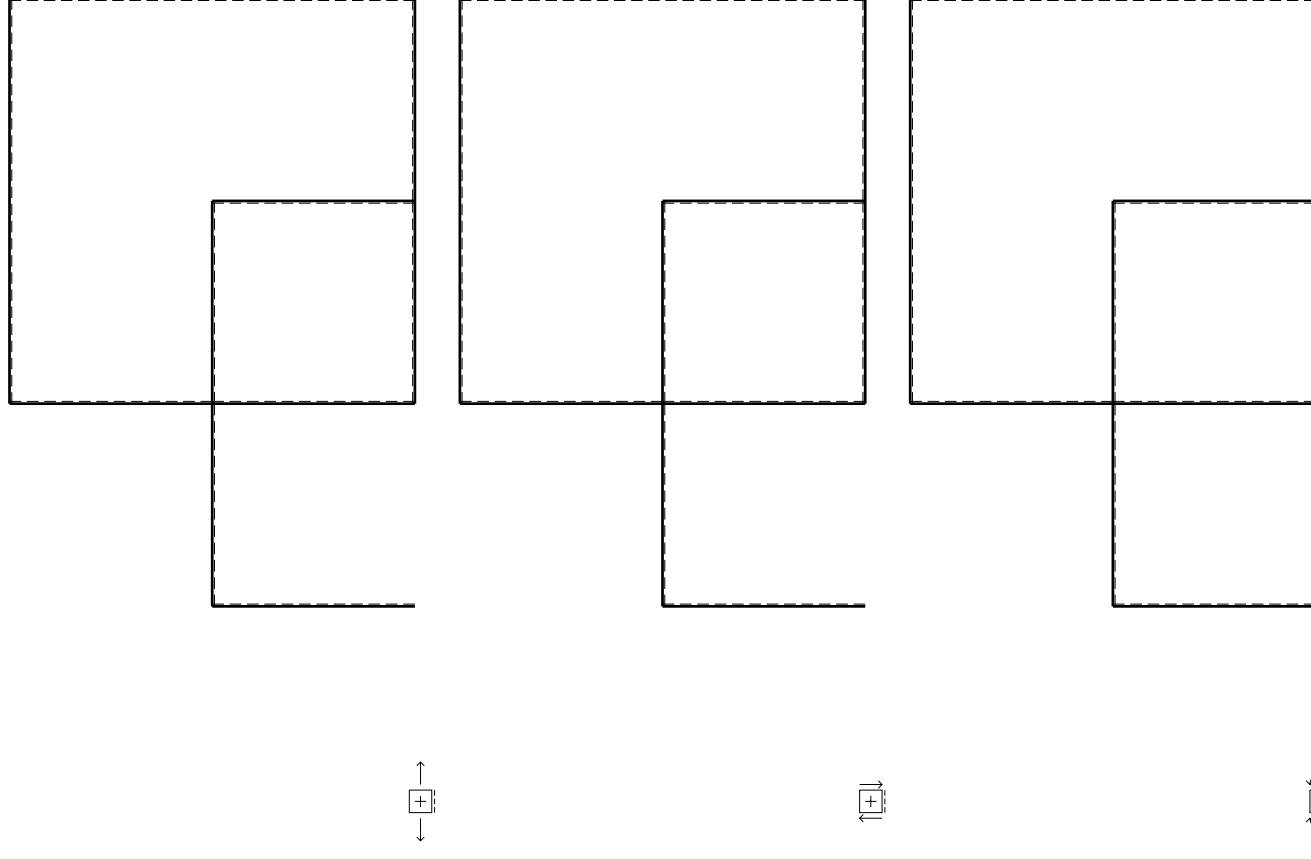
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Anallisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 870$  mm,  $F = 710$  N

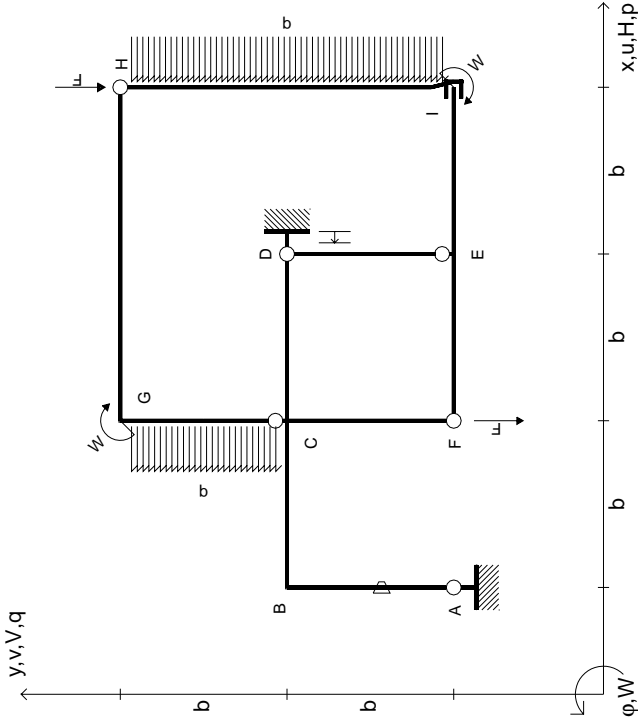
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{y,z} = x_{y,z} \cdot \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 460 \text{ mm}, F = 600 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

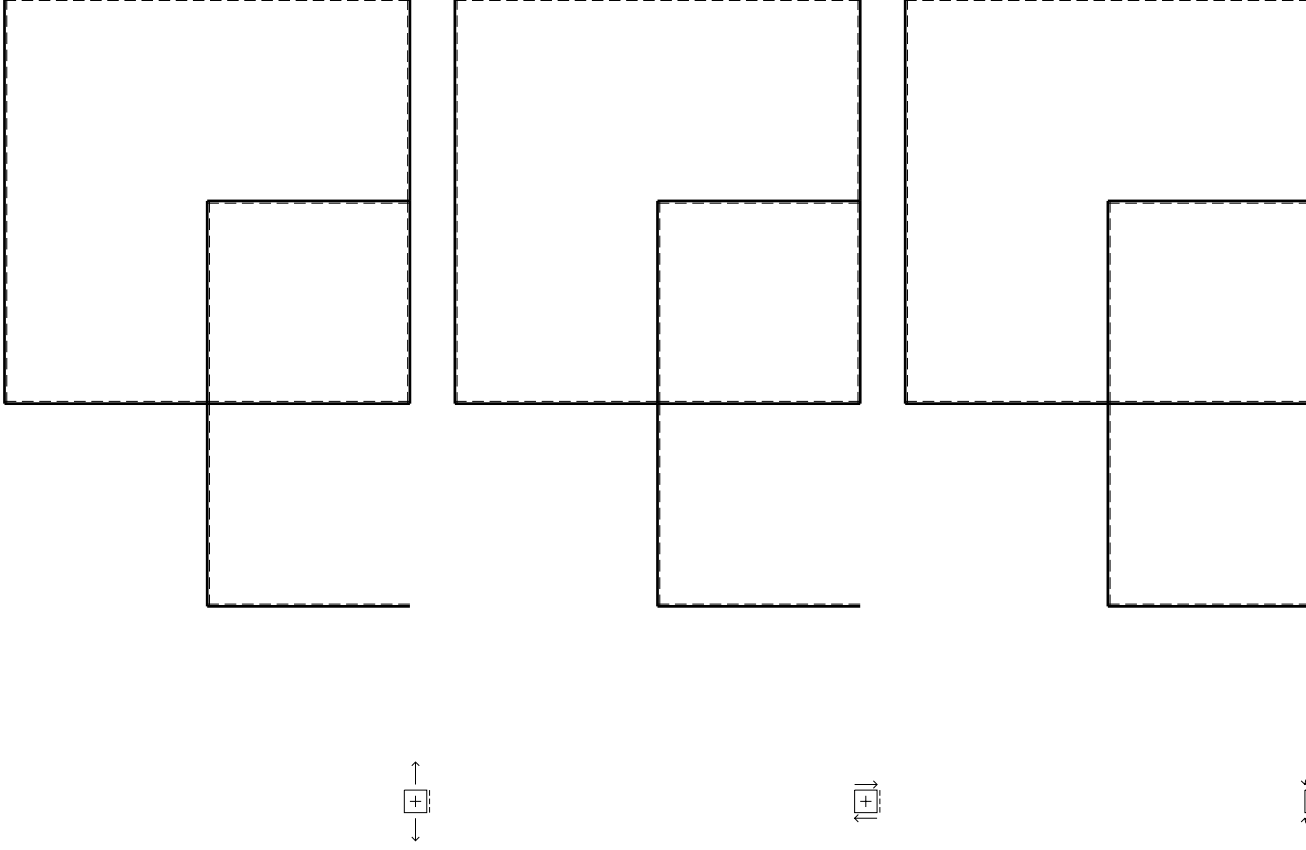
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

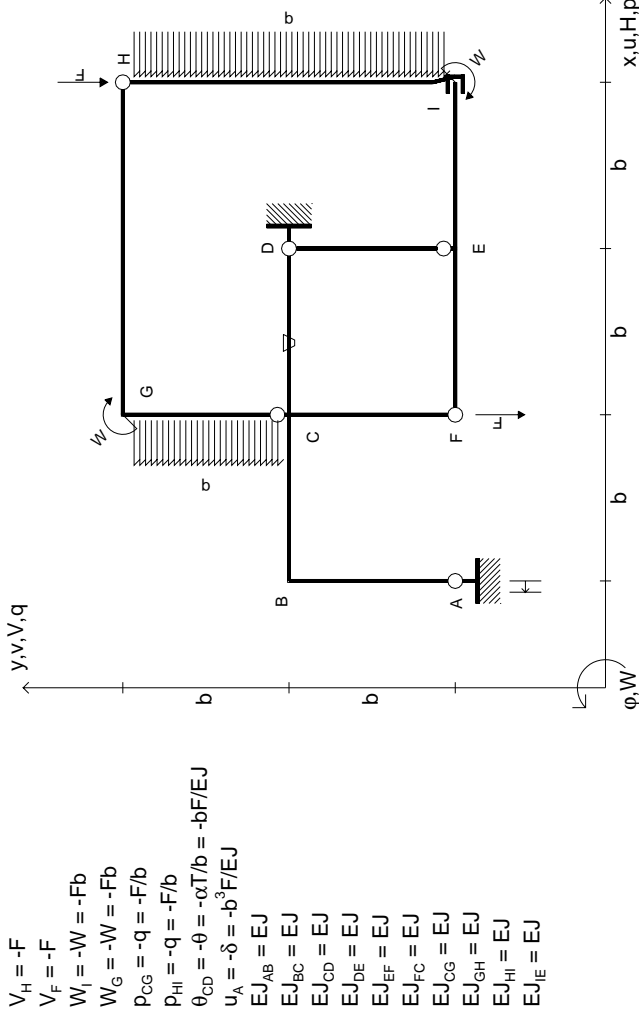
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26





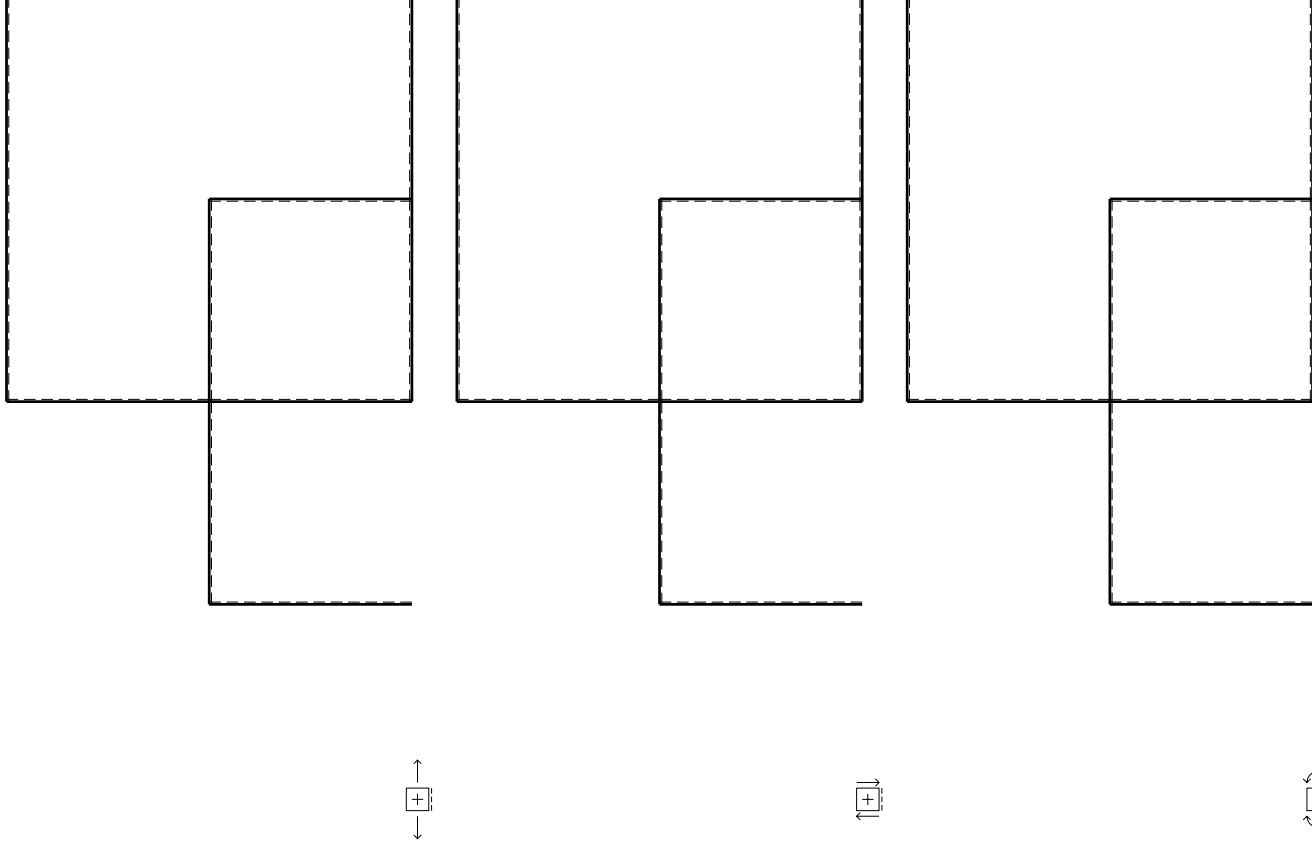


ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

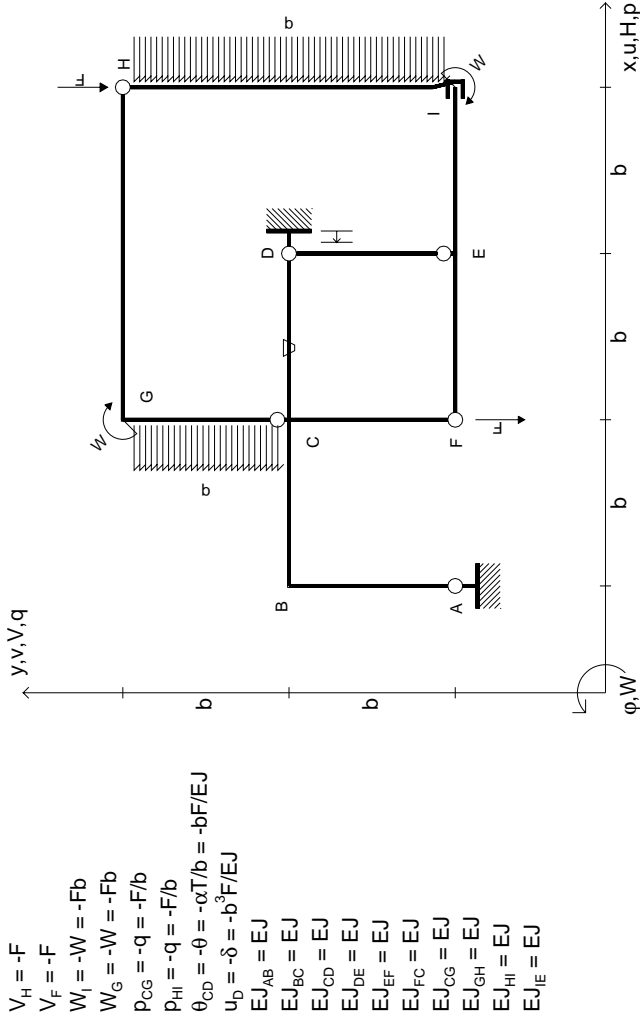
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 490$  mm,  $F = 550$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.



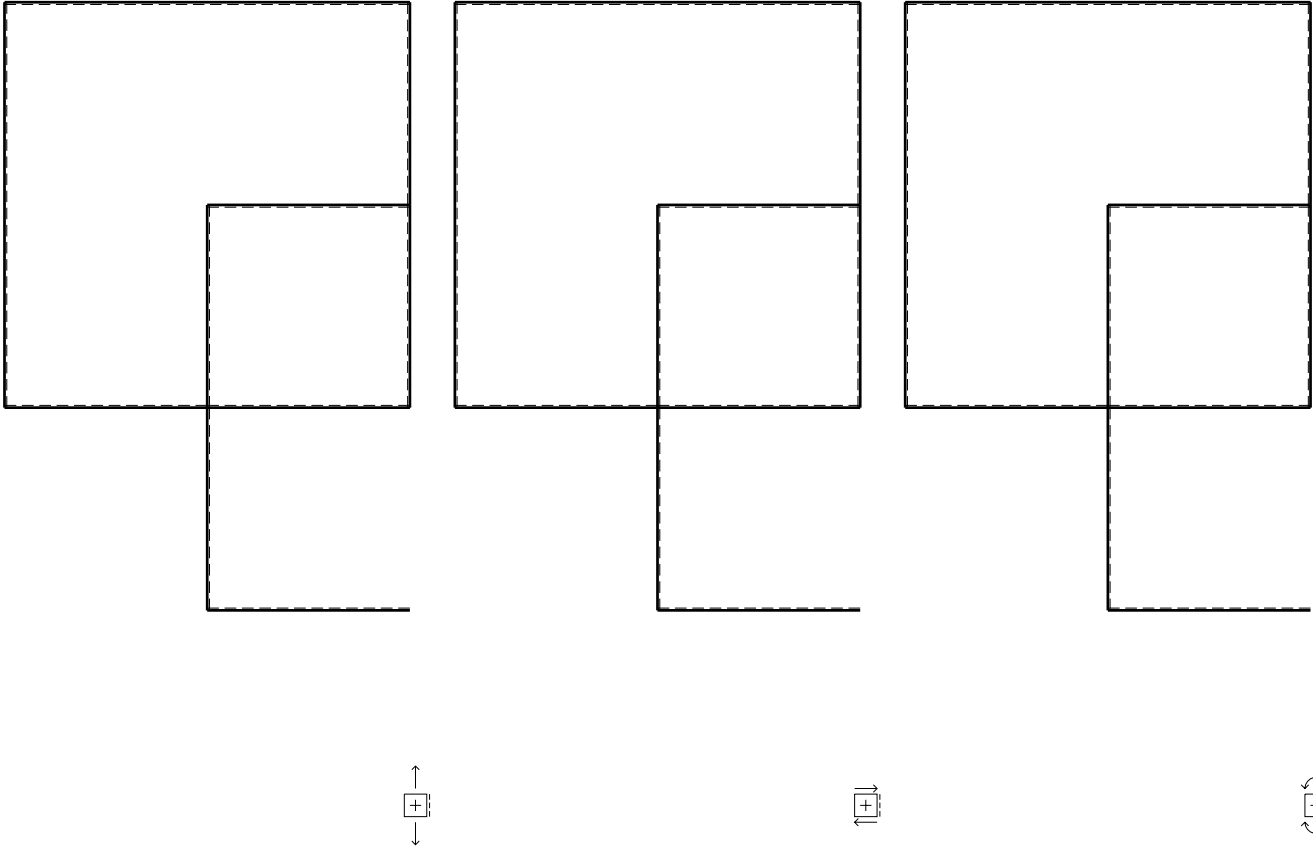
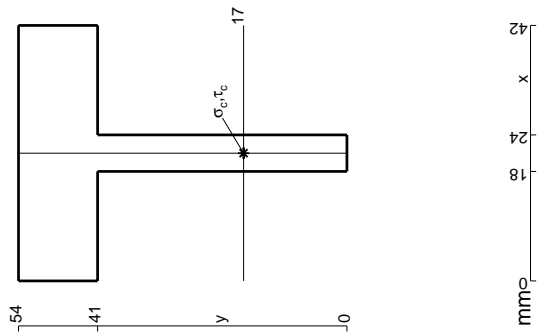




$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC}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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

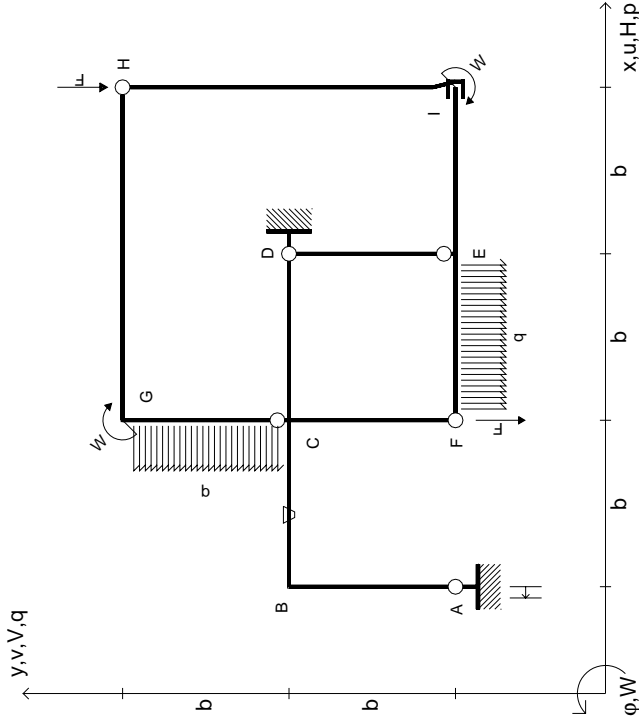
- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 540$  mm,  $F = 530$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

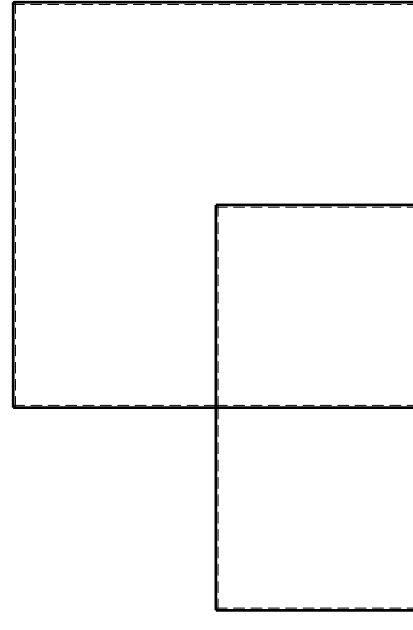
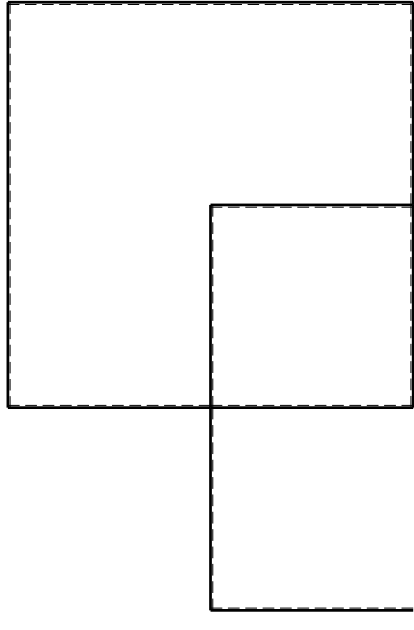
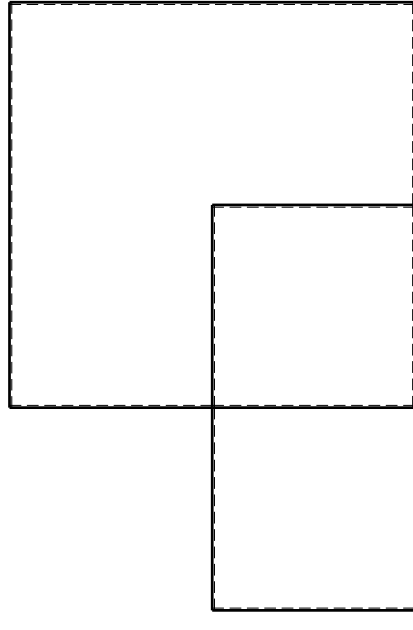
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 1350$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

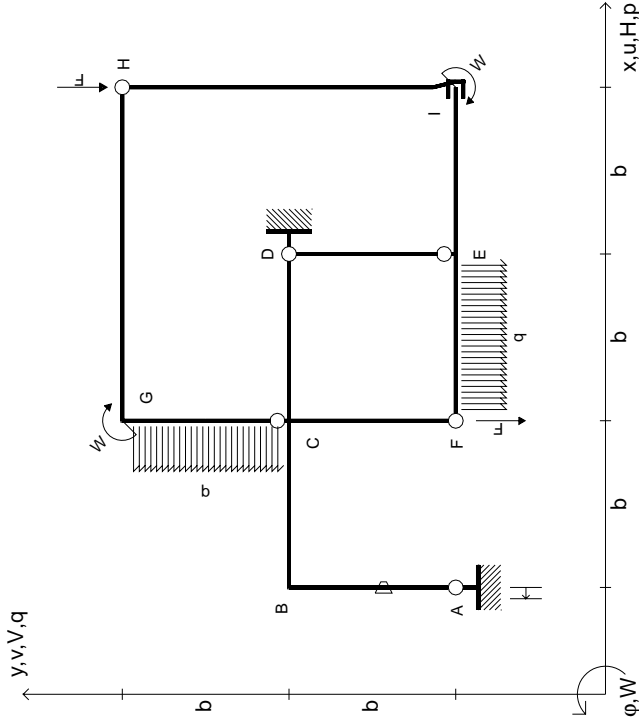
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 630 \text{ mm}, F = 1320 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

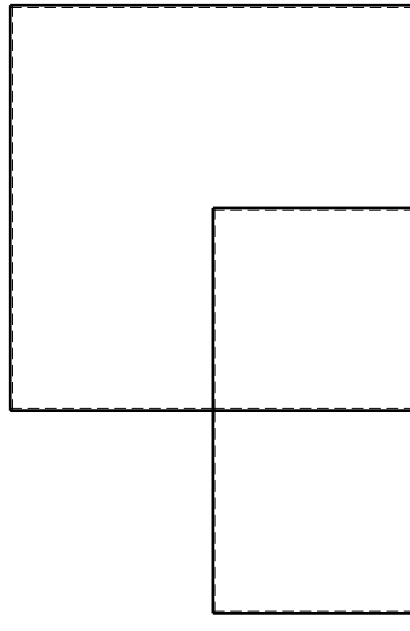
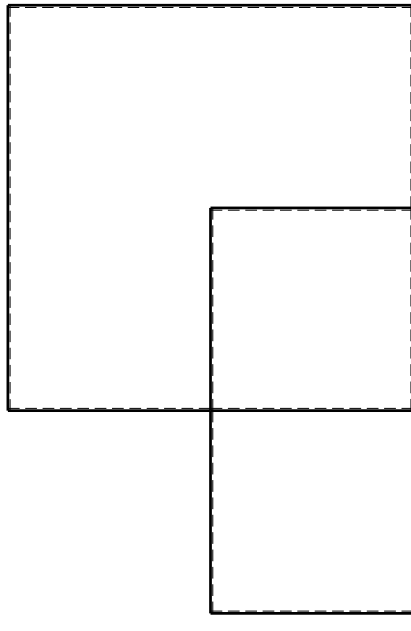
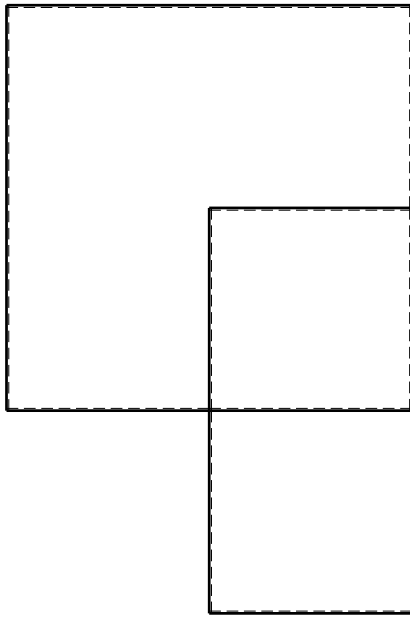
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



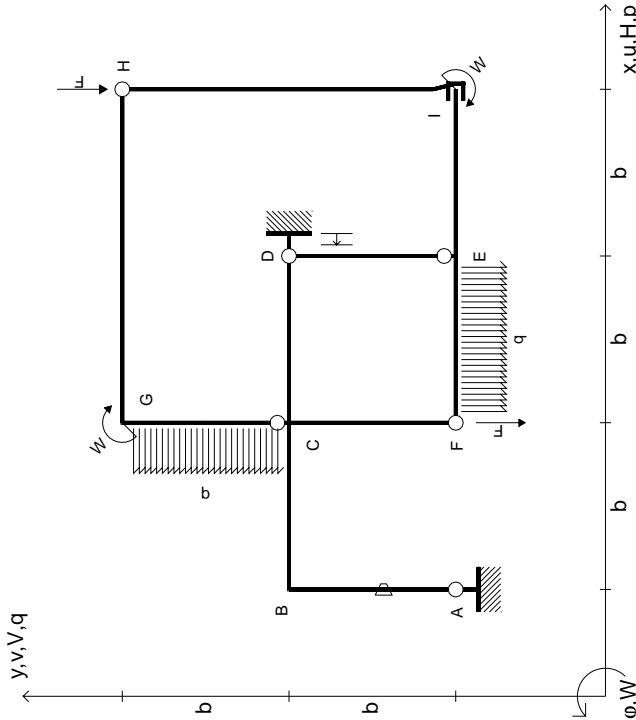
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

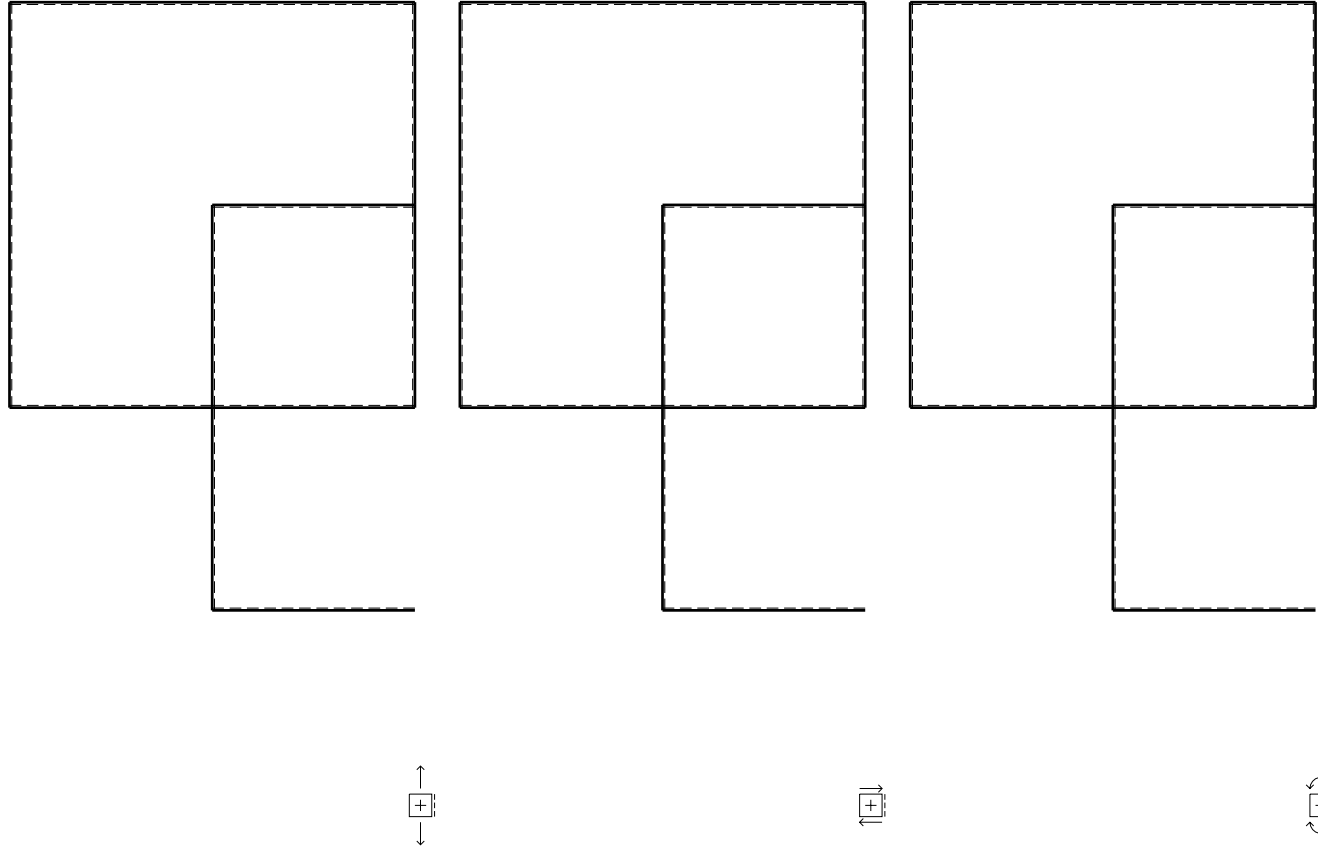
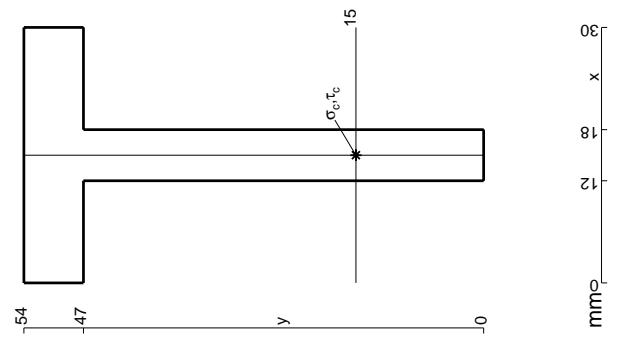
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

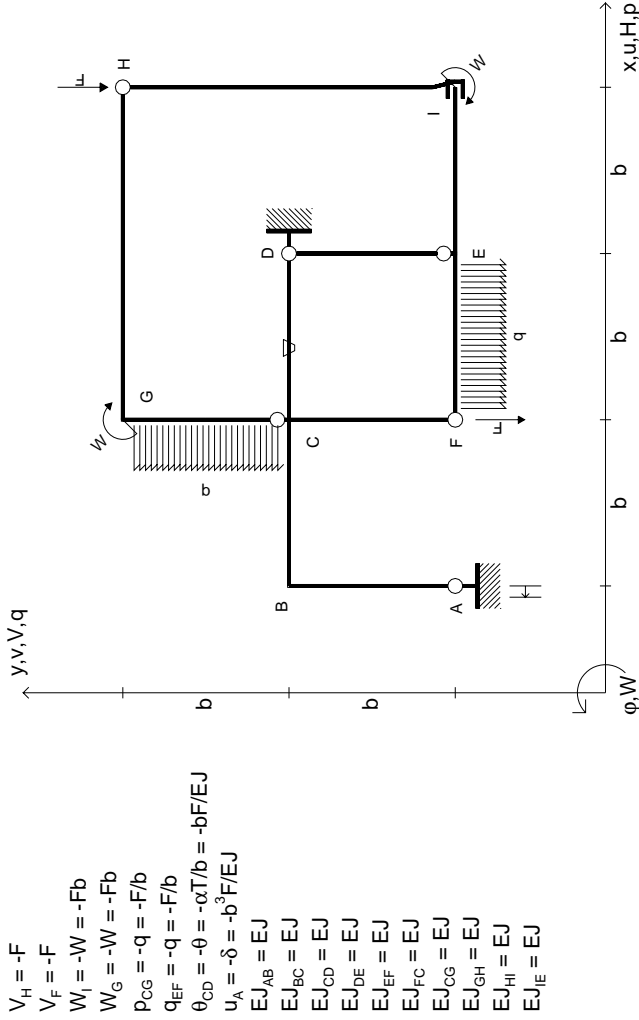
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 670$  mm,  $F = 530$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

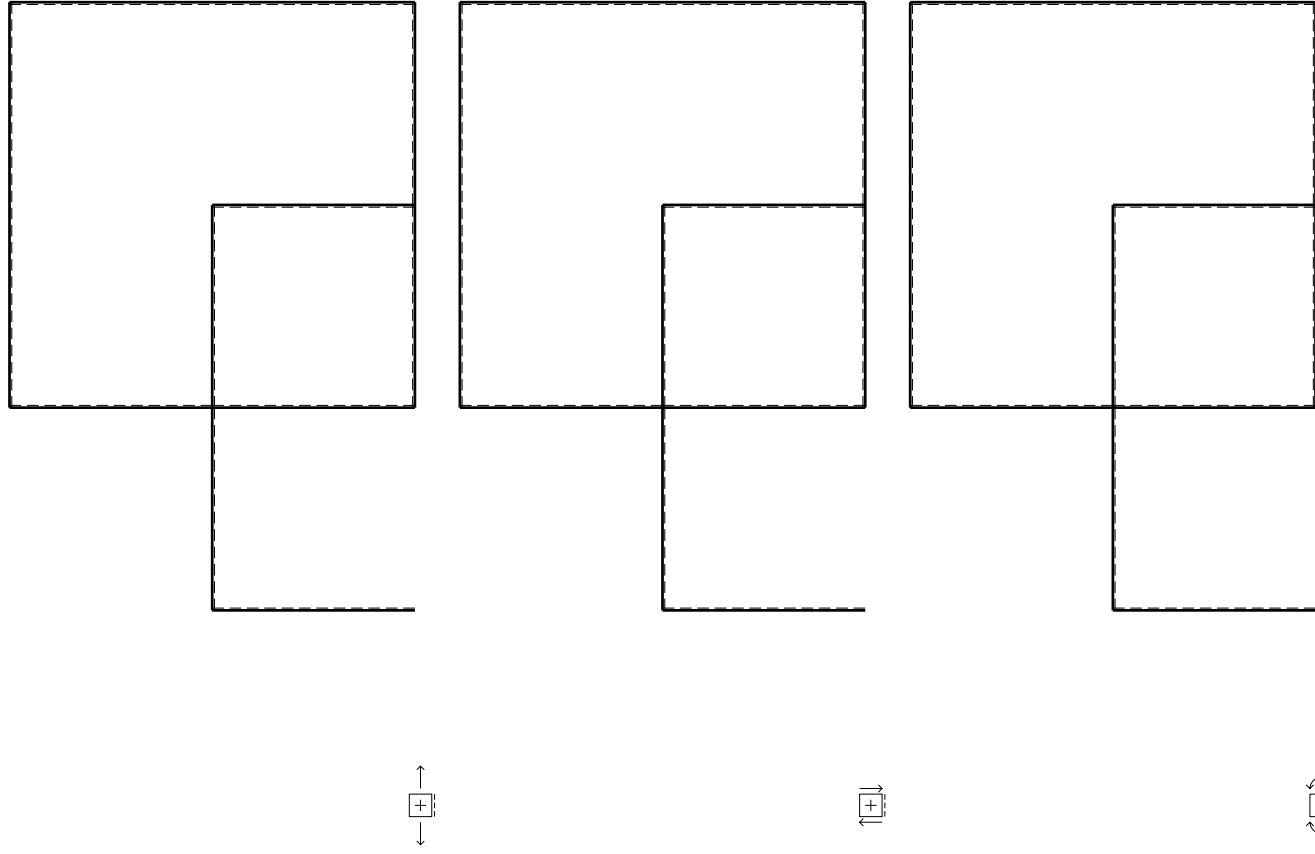
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 720$  mm,  $F = 520$  N

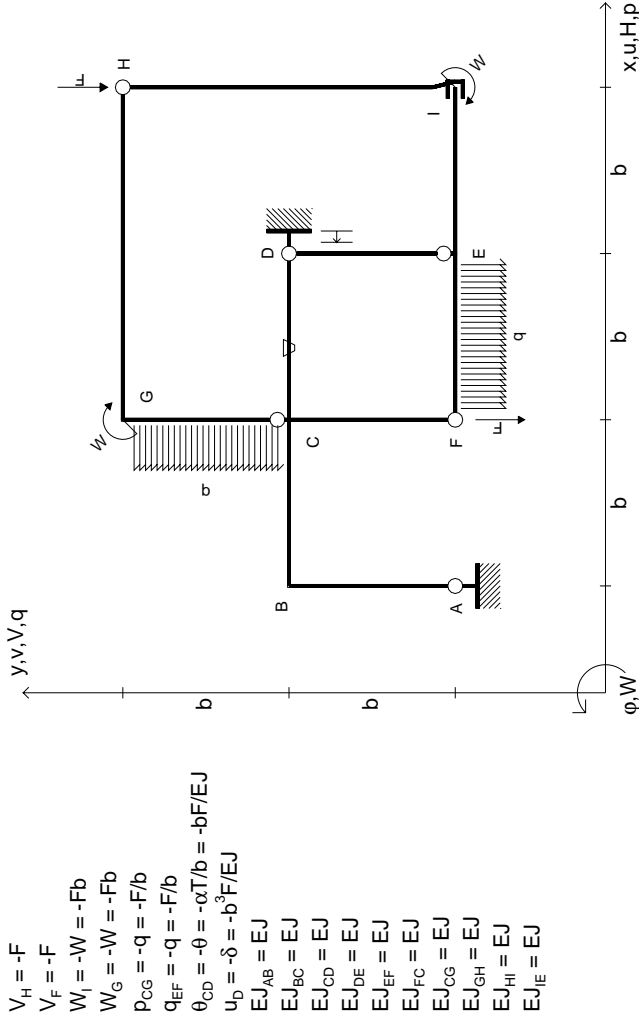
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

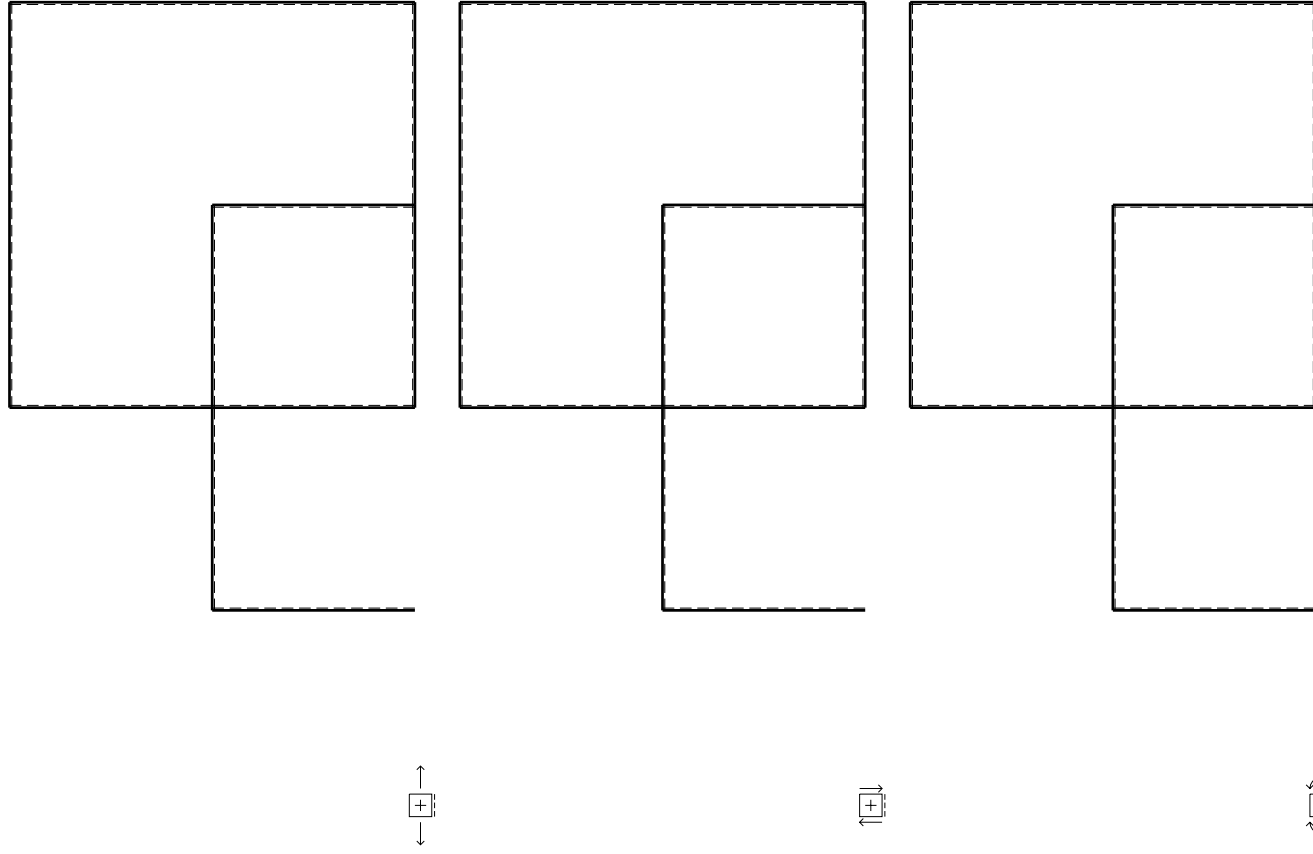
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 760$  mm,  $F = 930$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

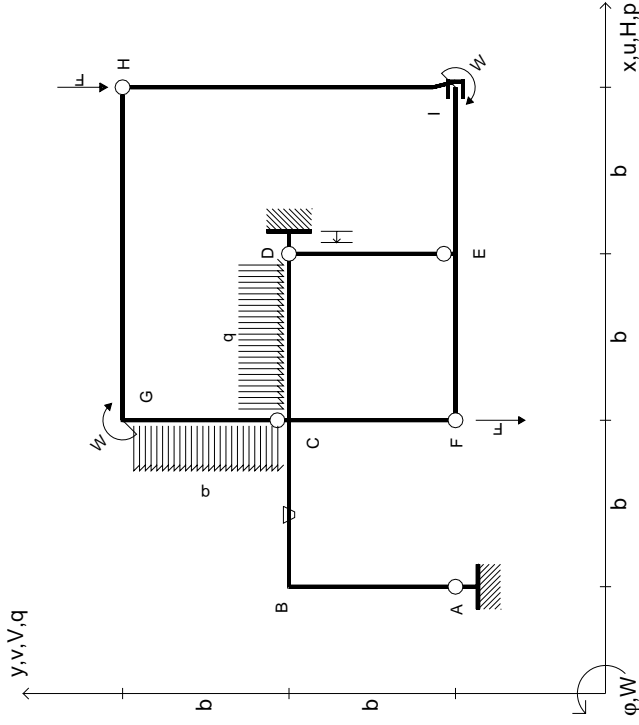
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 930$  N

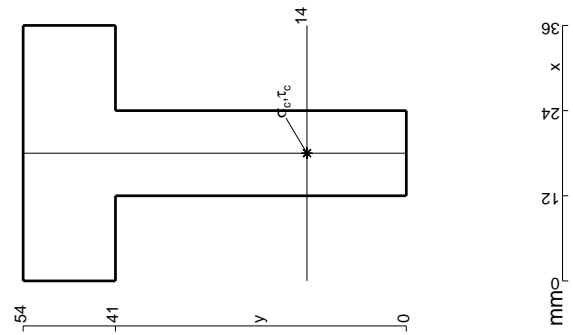
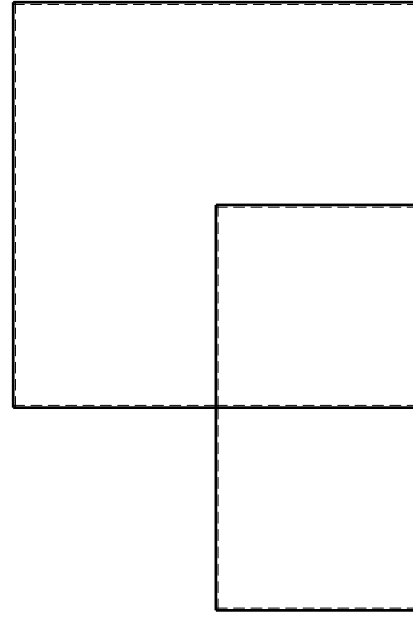
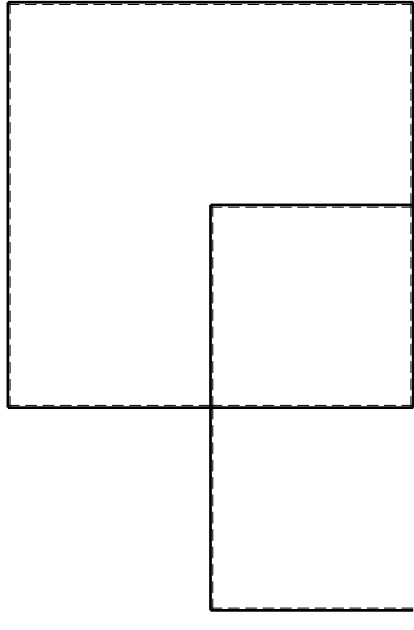
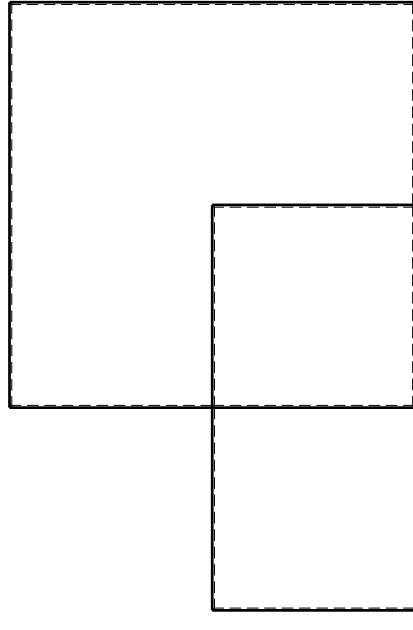
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

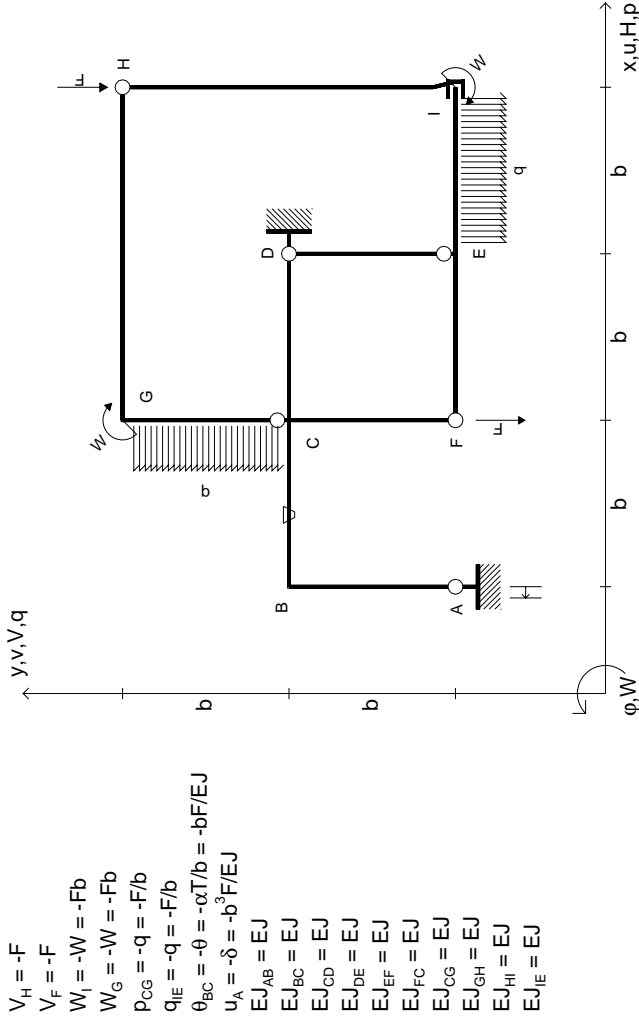
16.04.26



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

16.04.26

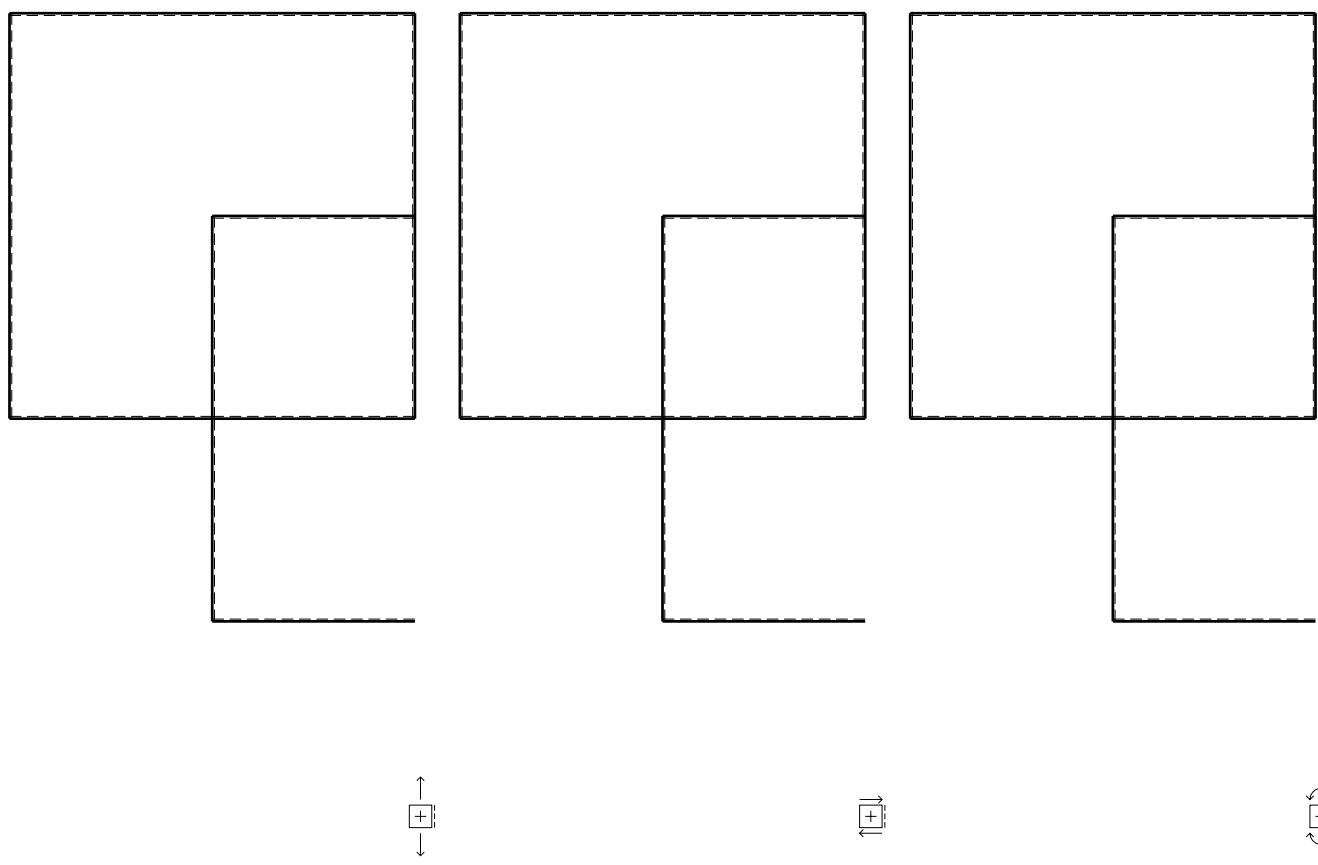




ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

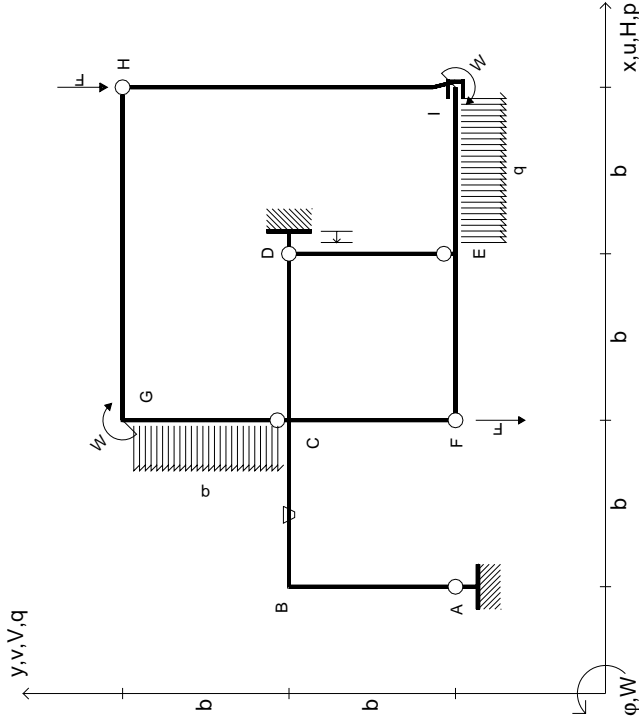
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 850$  mm,  $F = 760$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 450$  mm,  $F = 630$  N

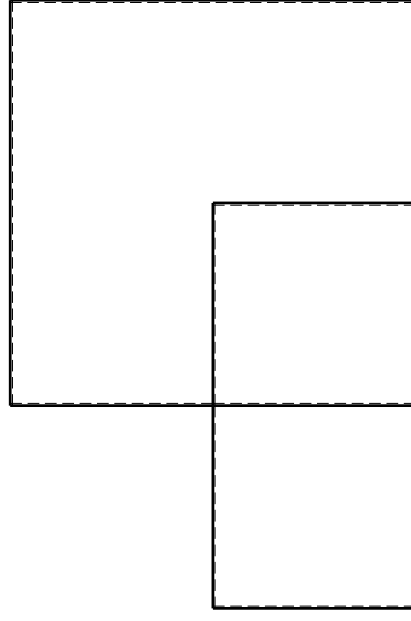
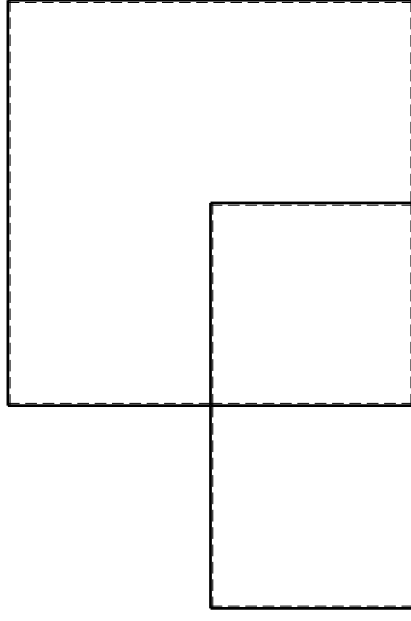
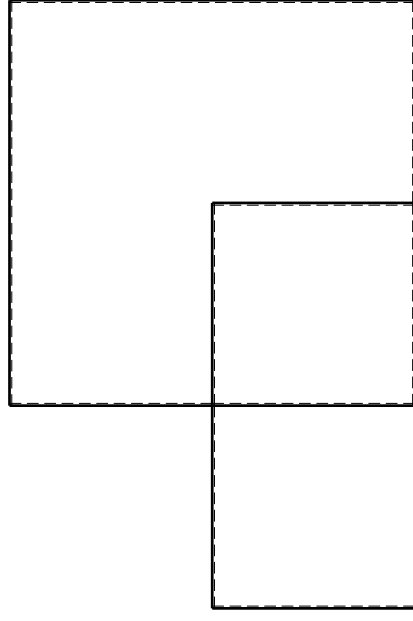
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le m0 inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

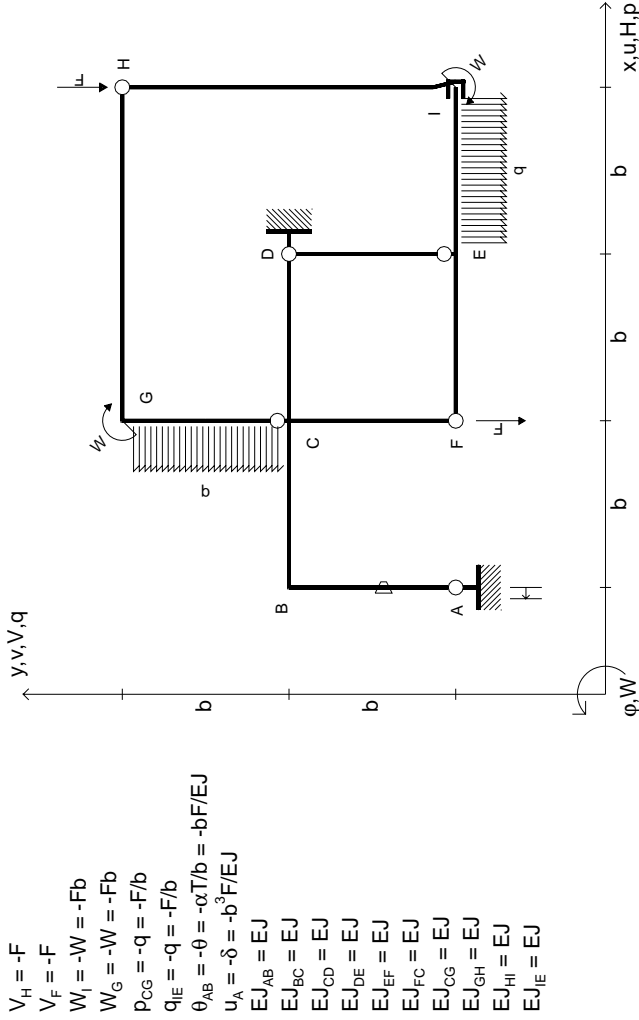
16.04.26



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

16.04.26





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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 490$  mm,  $F = 1160$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

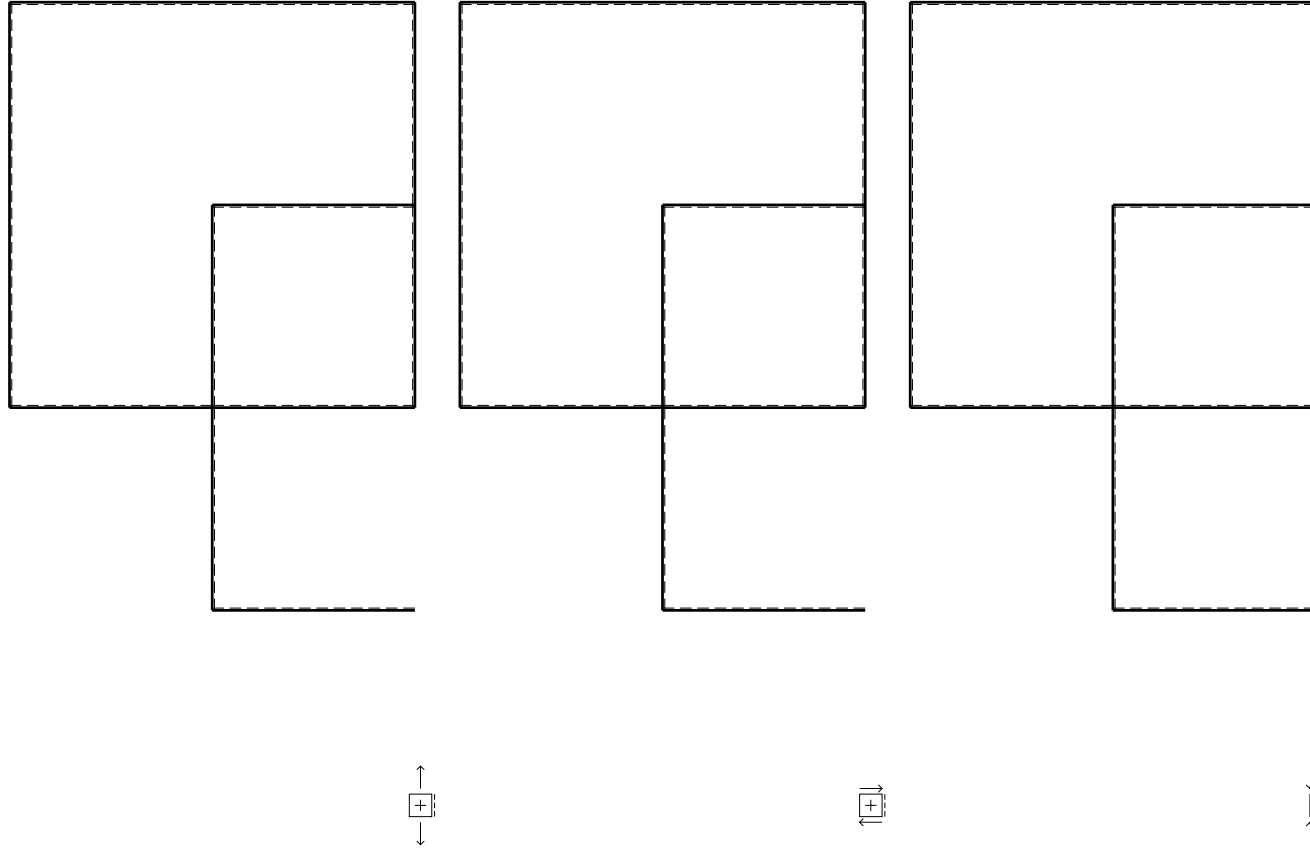
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

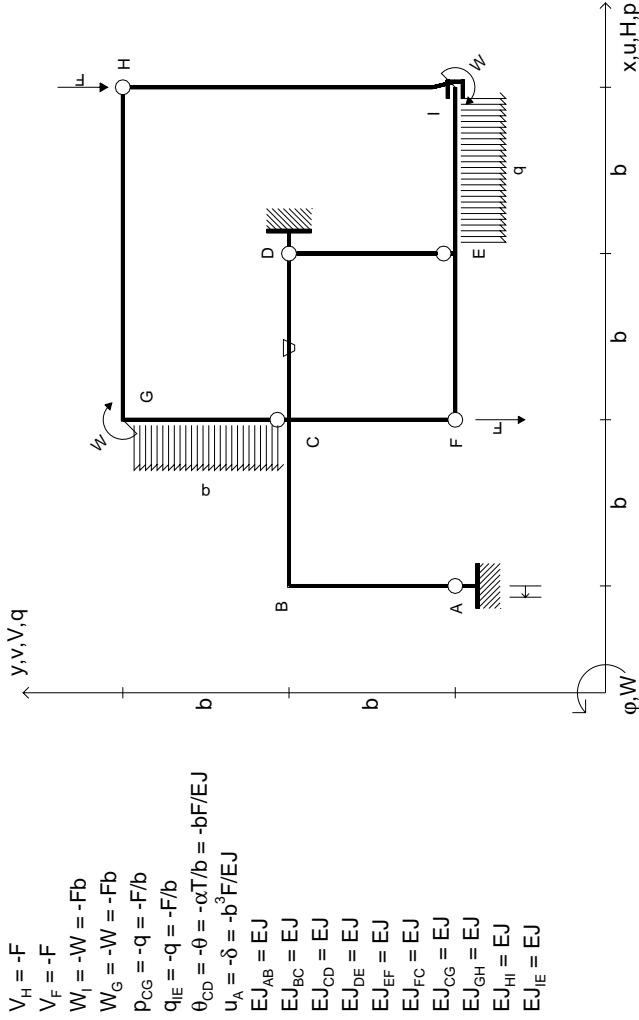
16.04.26



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

16.04.26





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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

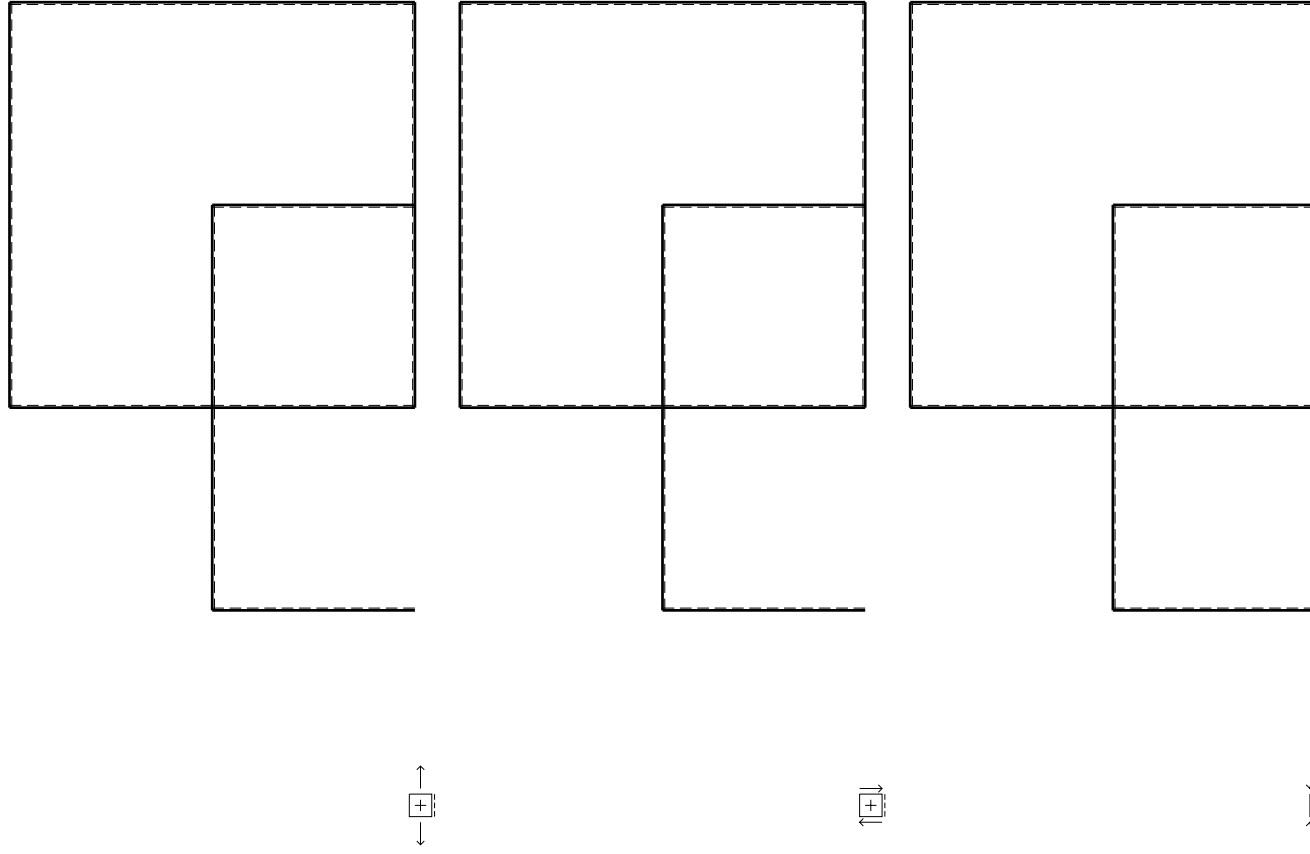
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

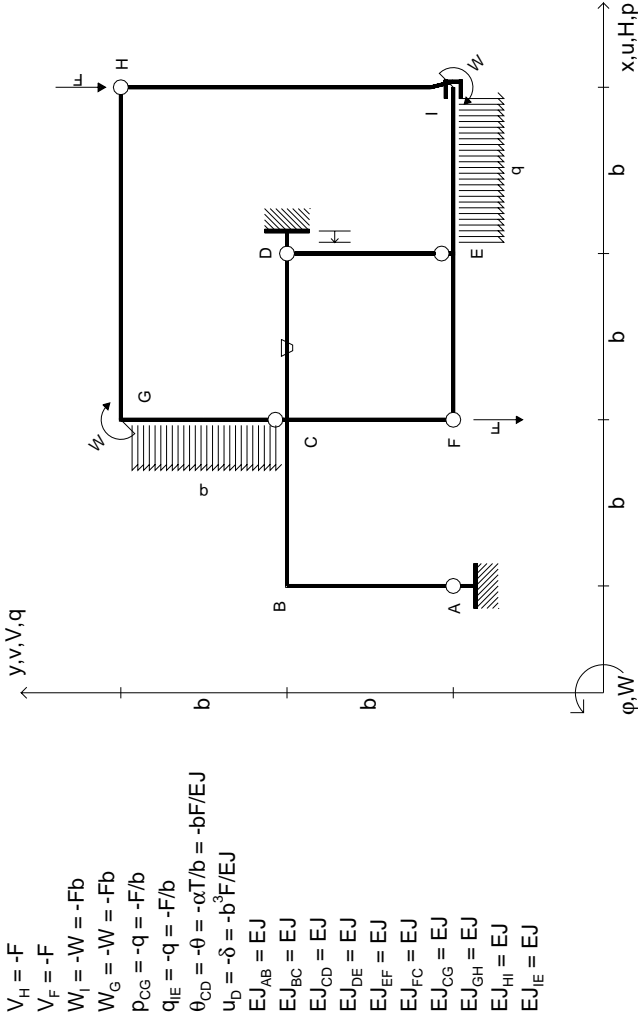
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 540$  mm,  $F = 600$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.



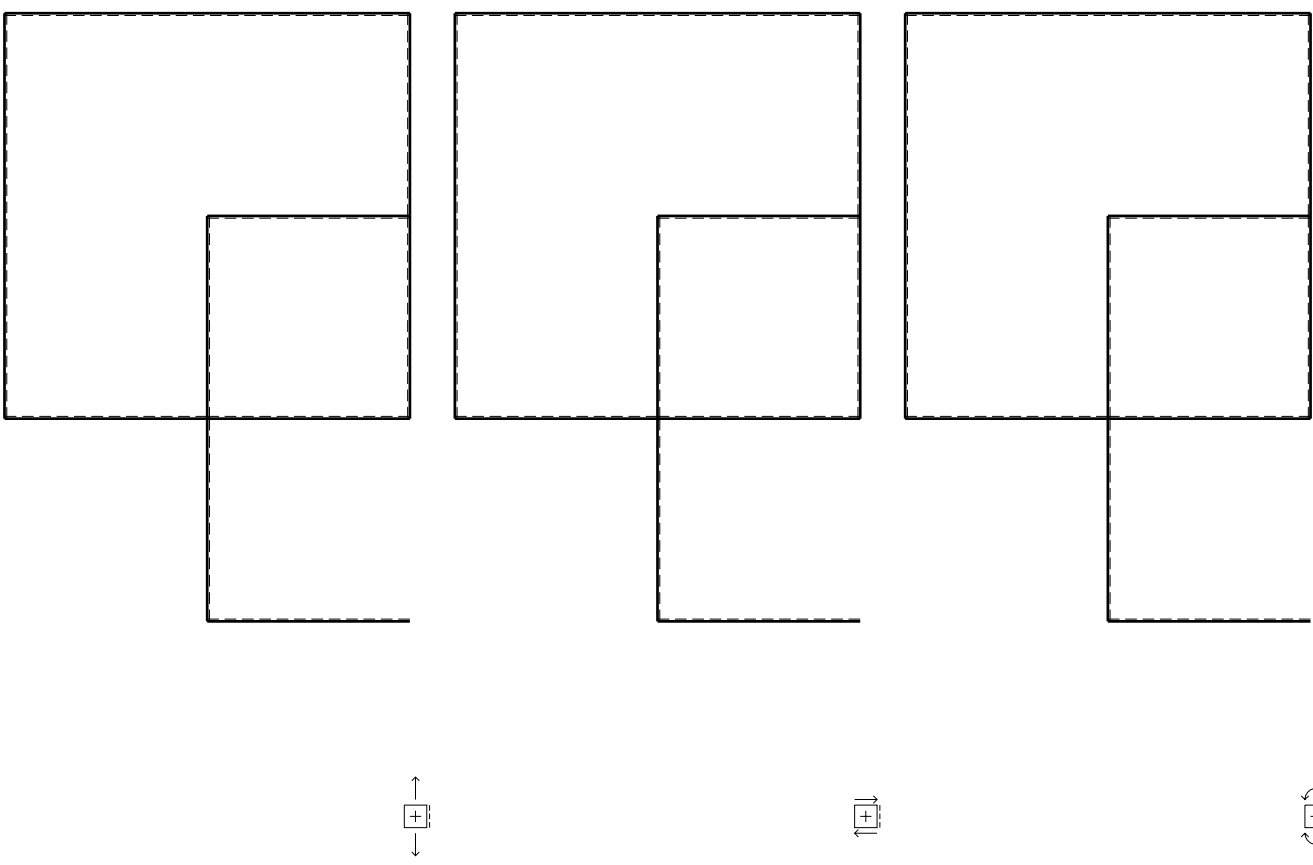




ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

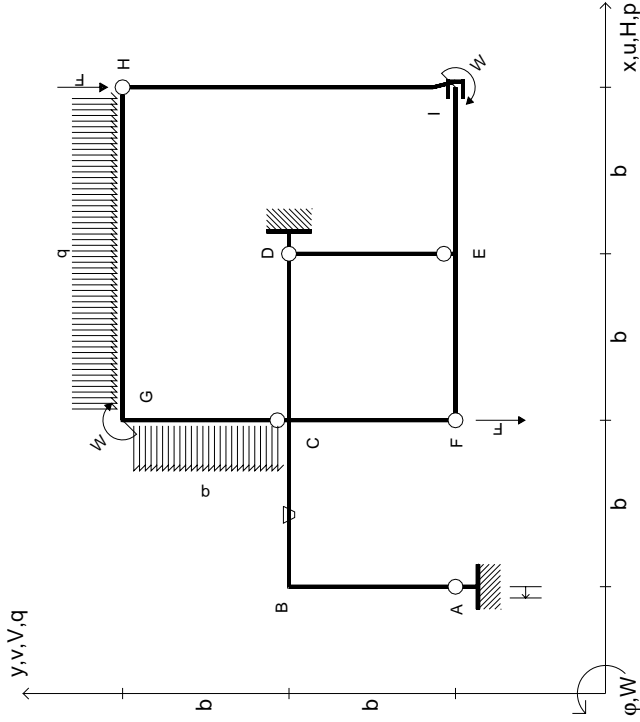
Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 580 \text{ mm}, F = 610 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

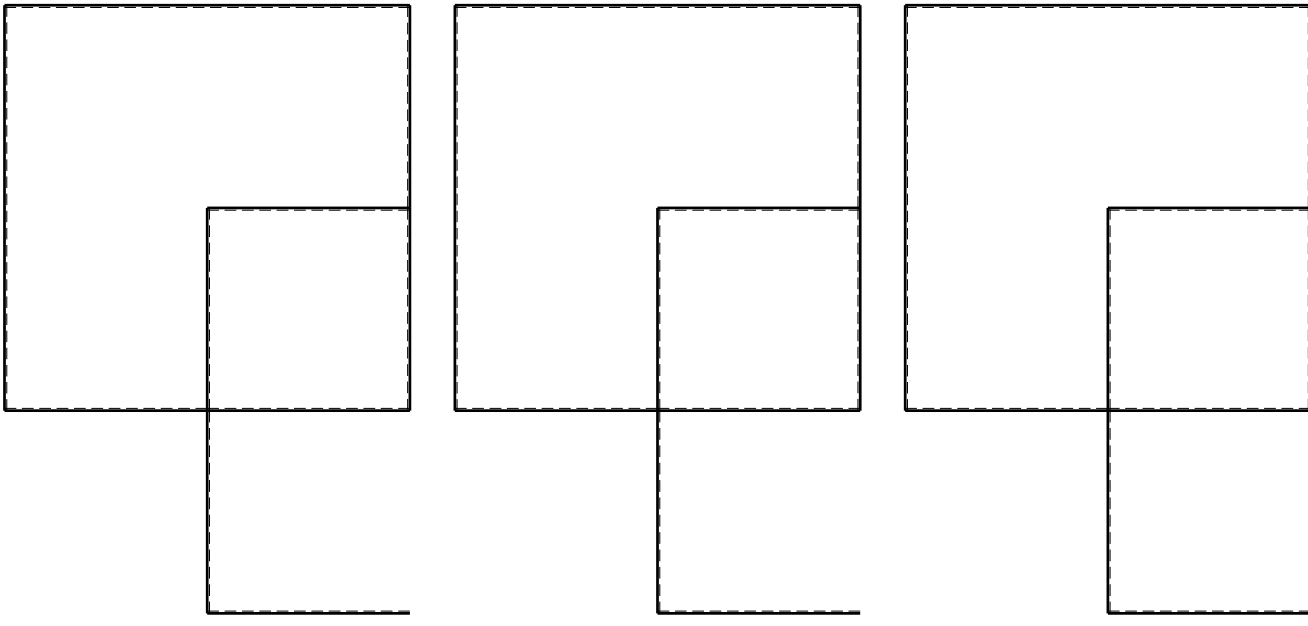
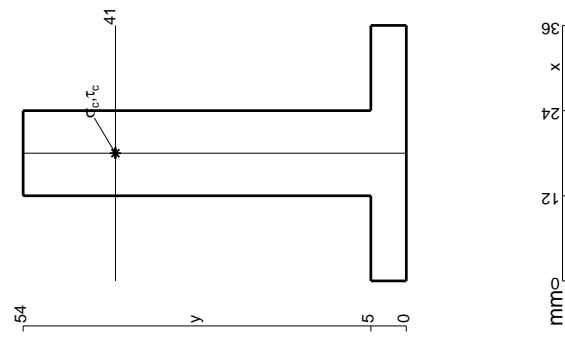
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti  
(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 630$  mm,  $F = 830$  N

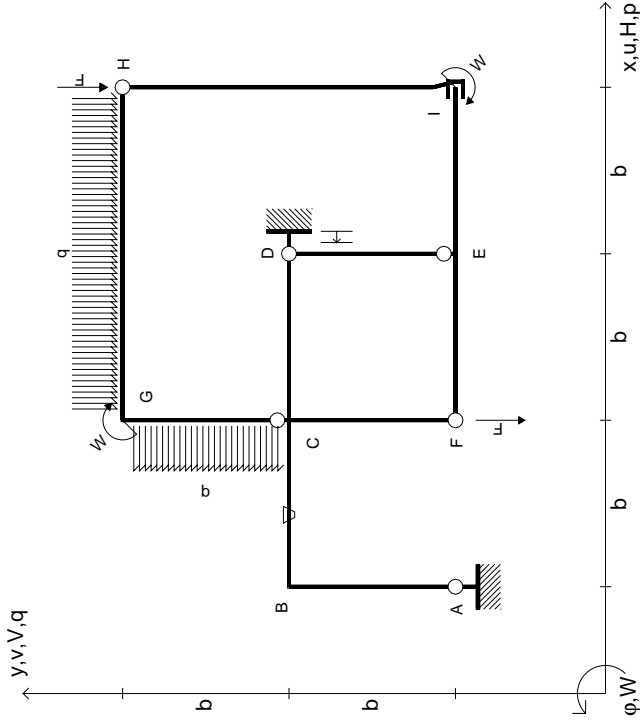
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

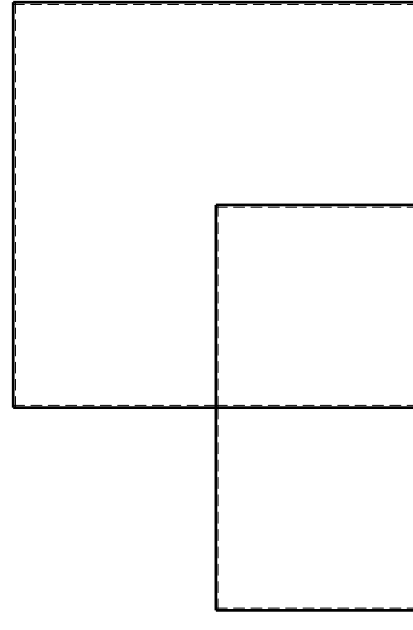
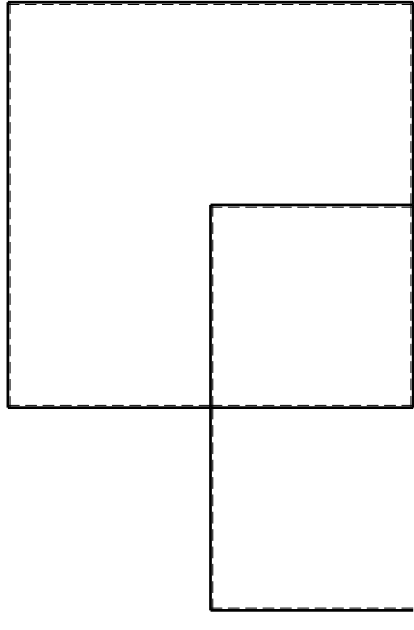
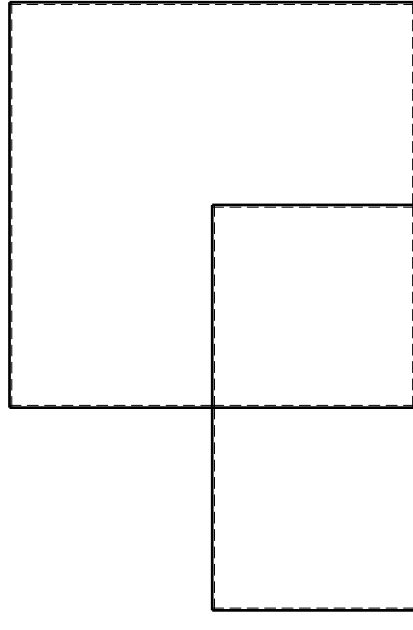
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 710$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

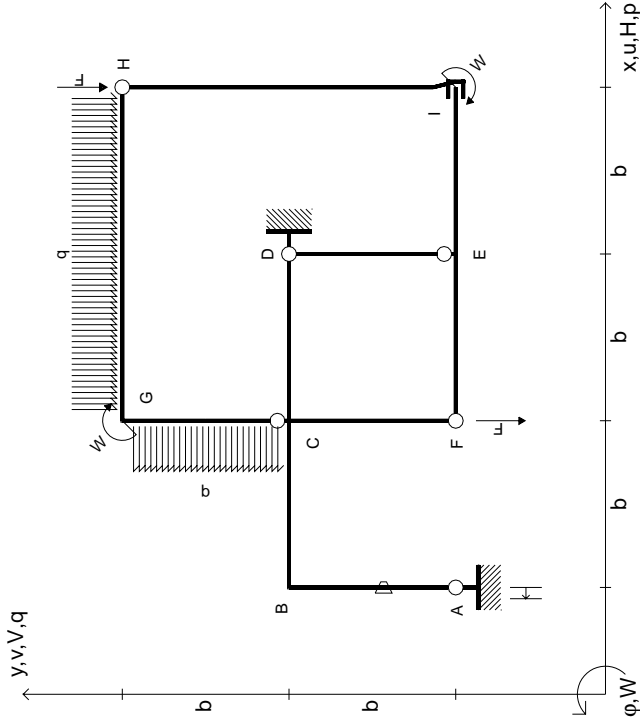
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 720 \text{ mm}, F = 370 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

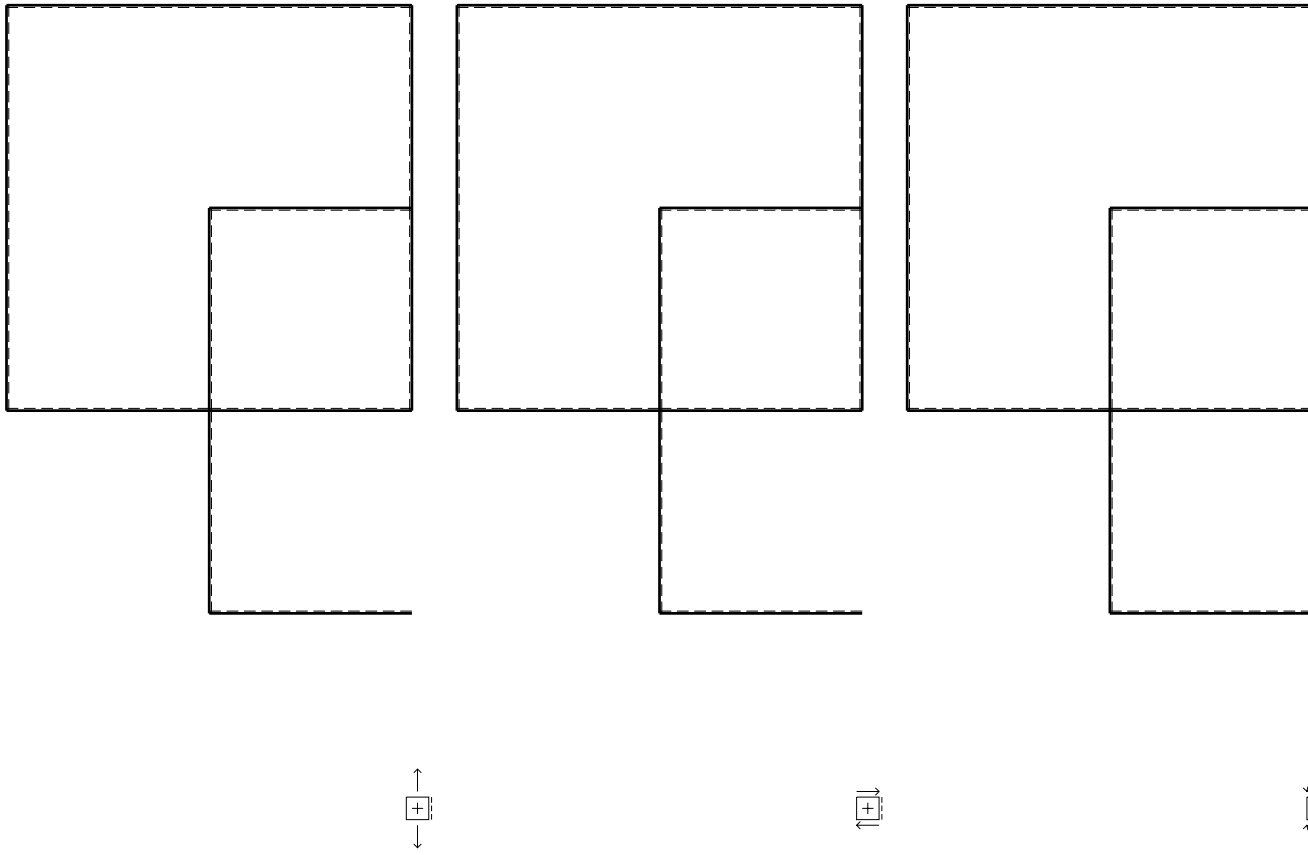
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



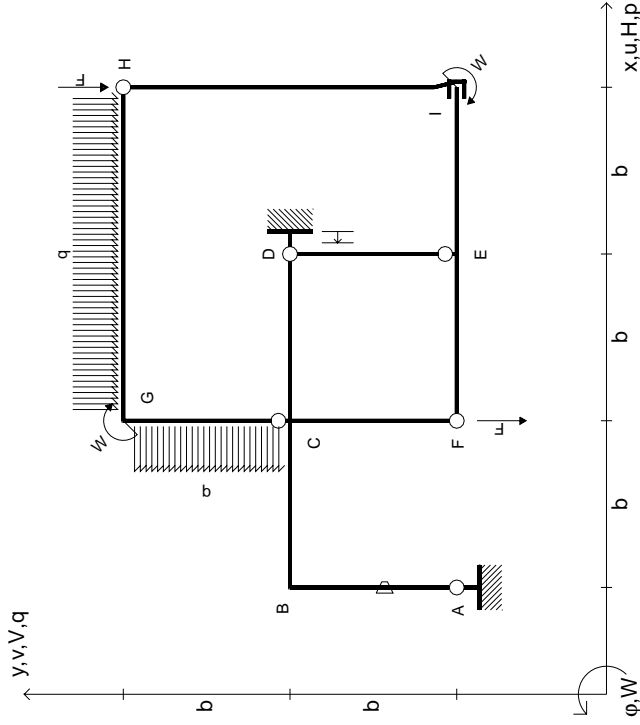
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{yz} = x_{yz} \cdot \theta_{yz}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 740$  mm,  $F = 370$  N

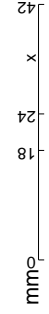
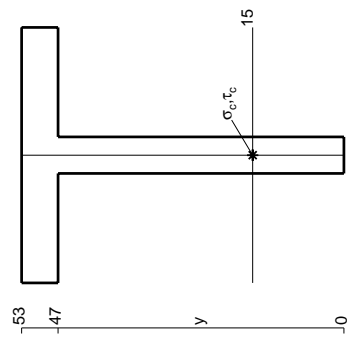
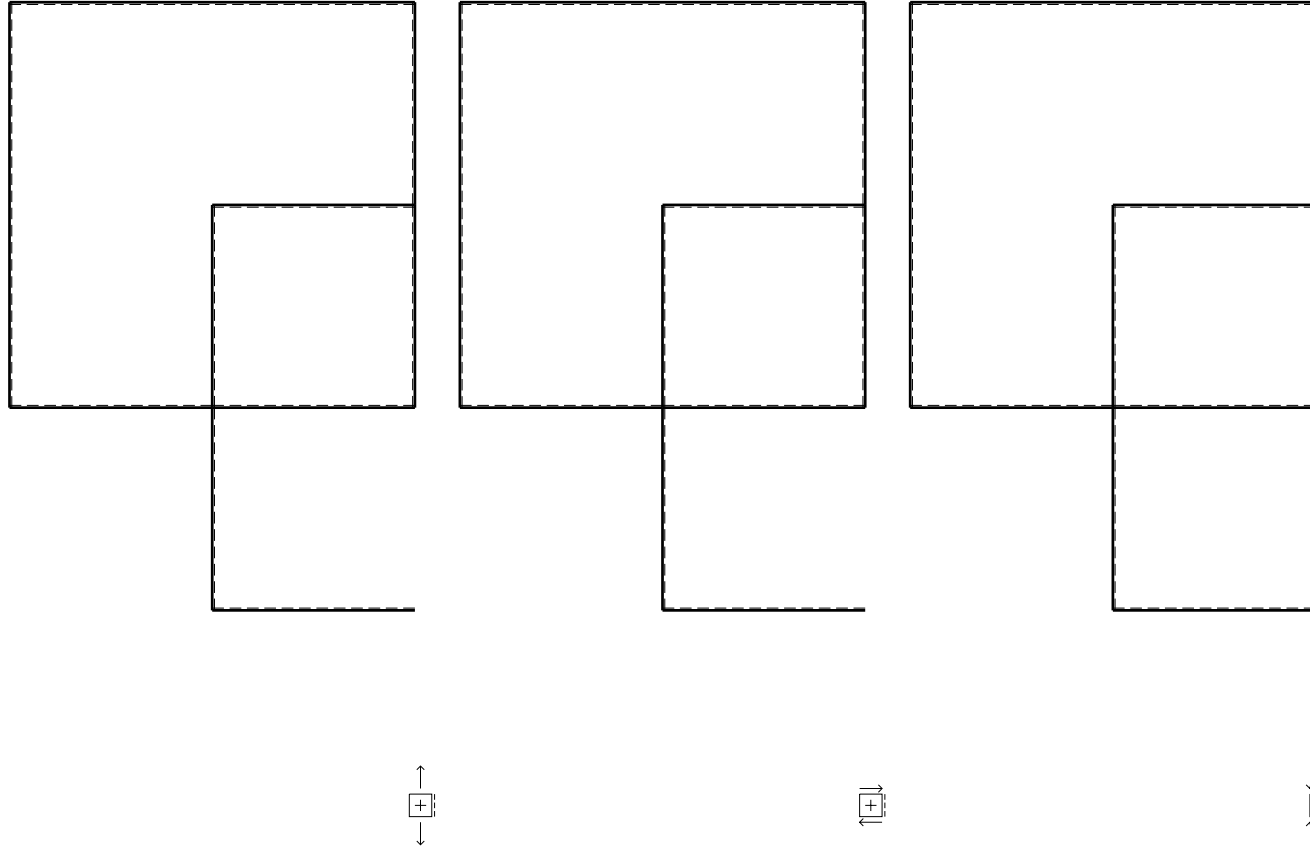
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

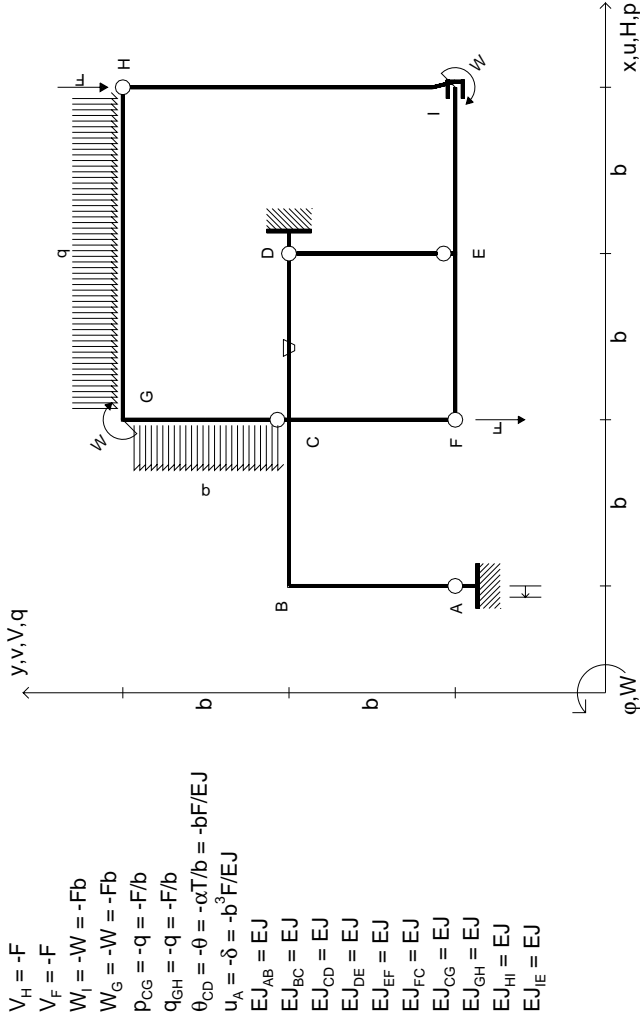
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

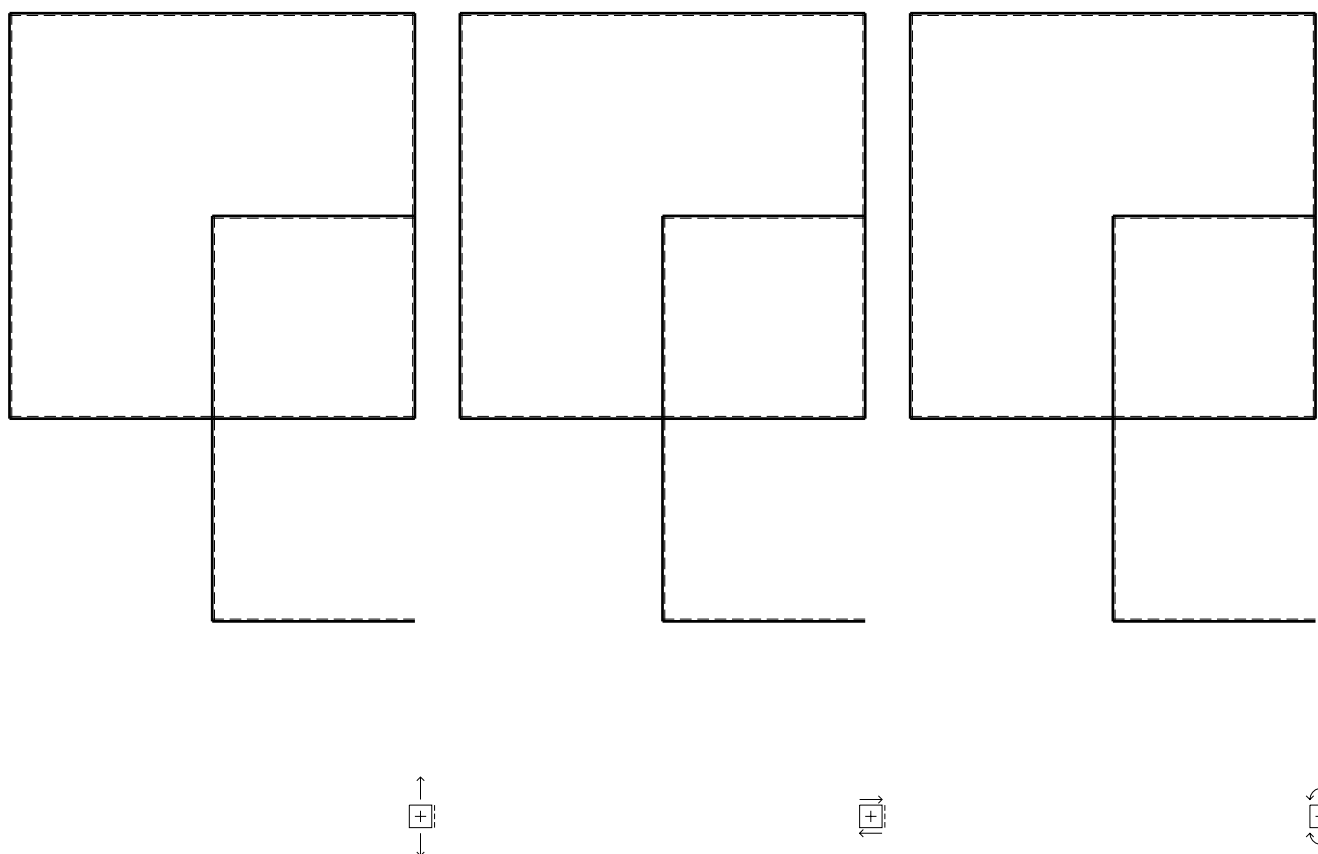
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

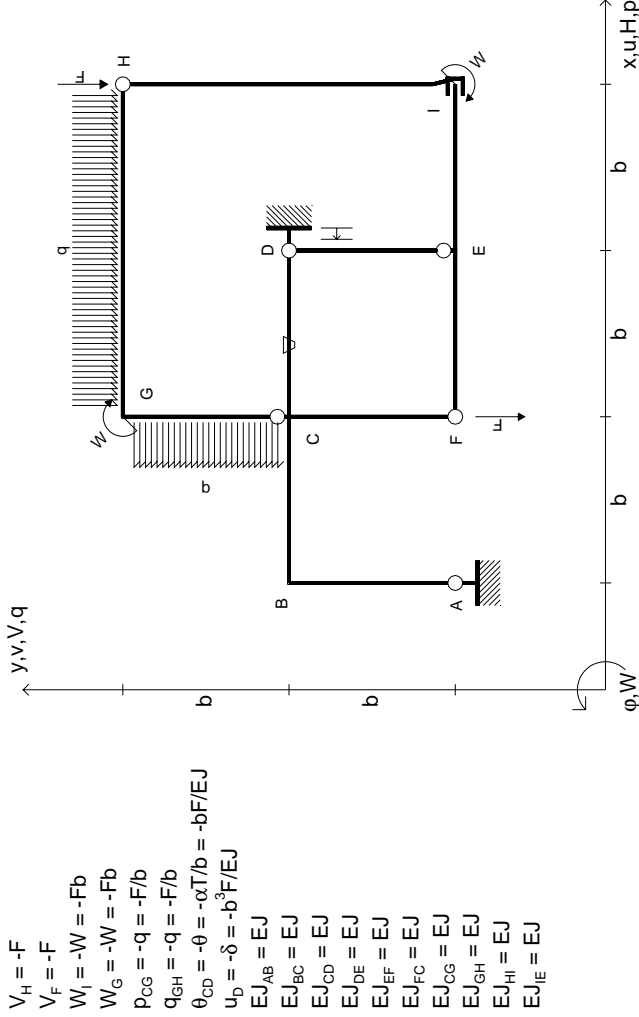
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 790 \text{ mm}, F = 360 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

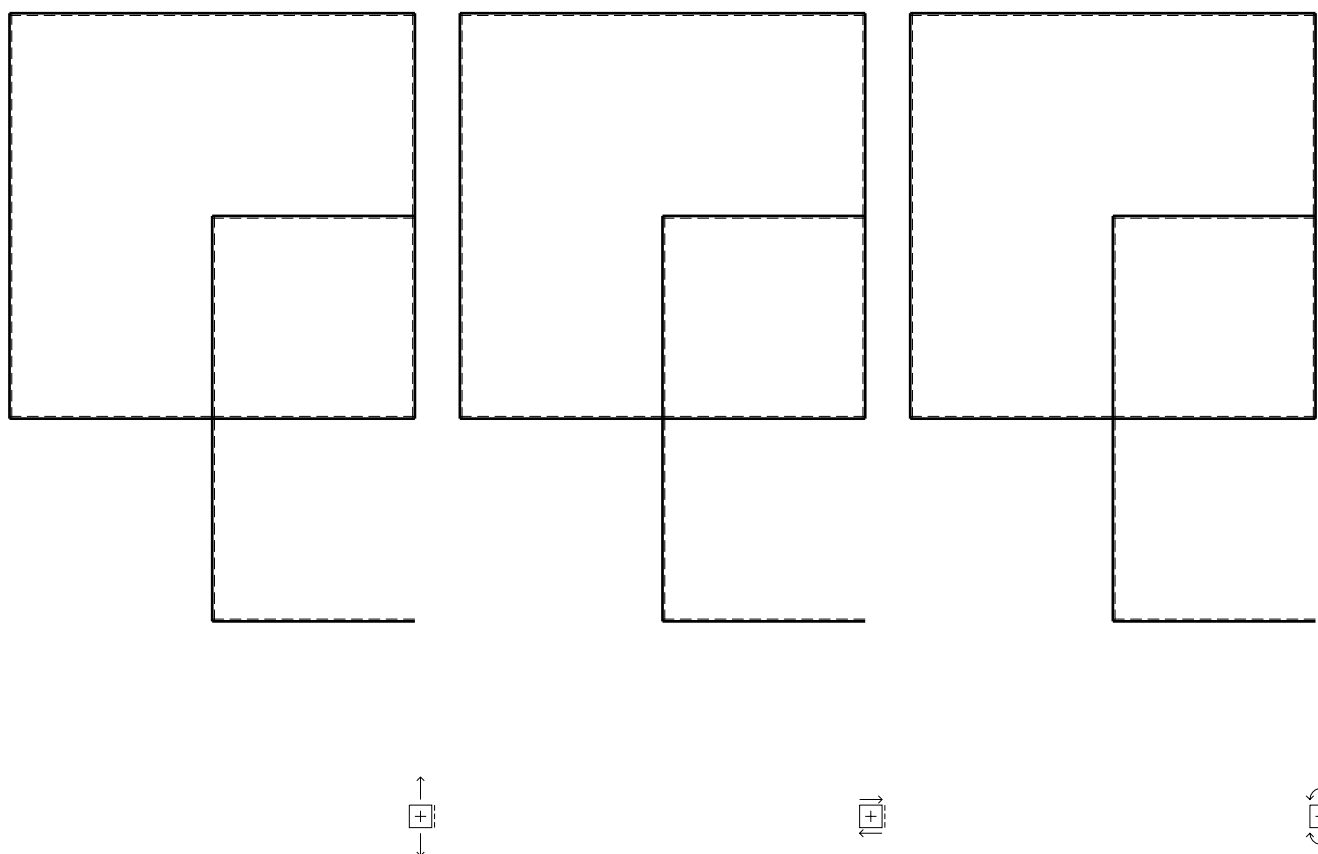
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 830$  mm,  $F = 650$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

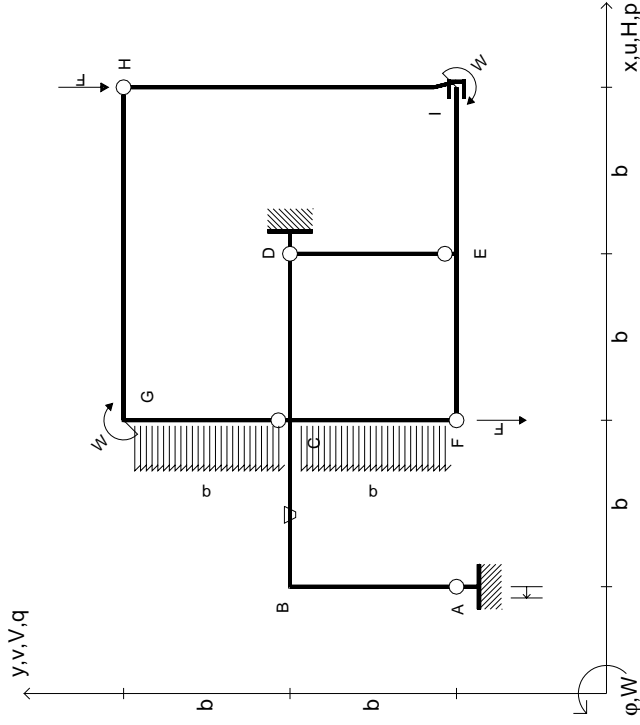
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 440$  mm,  $F = 1520$  N

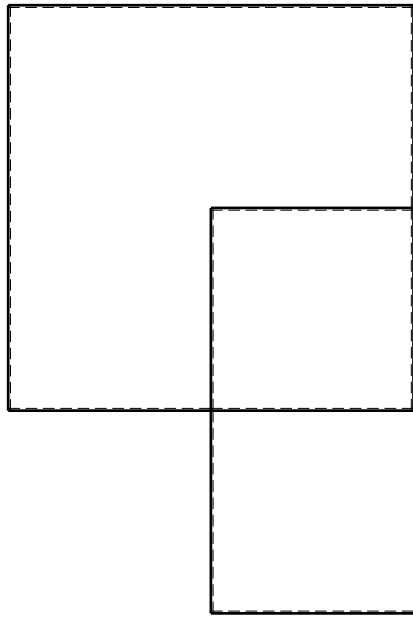
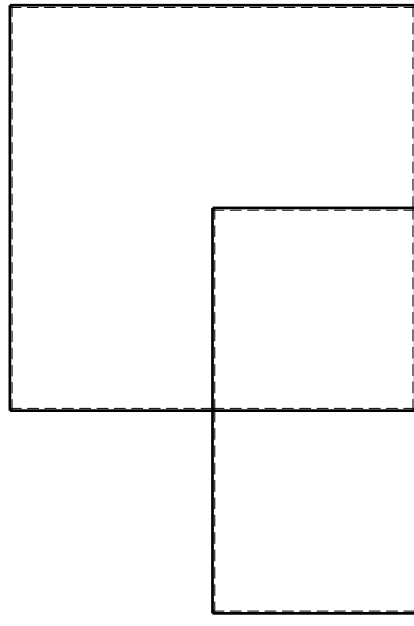
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

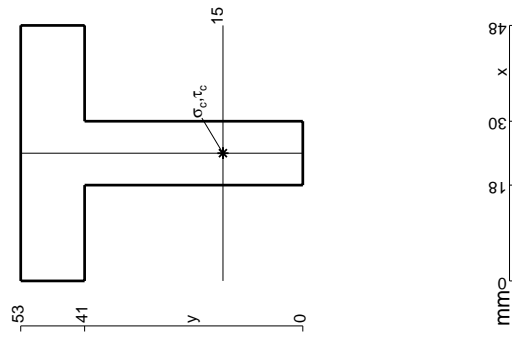
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



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

16.04.26

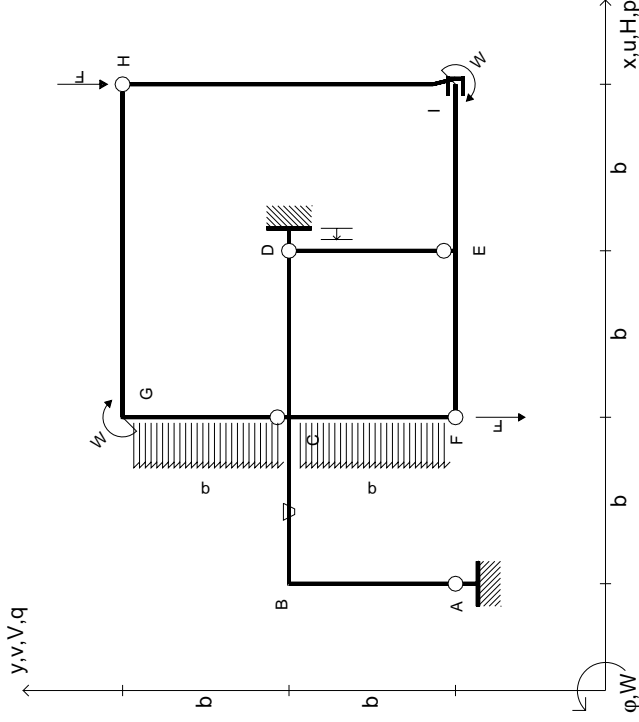


mm



$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

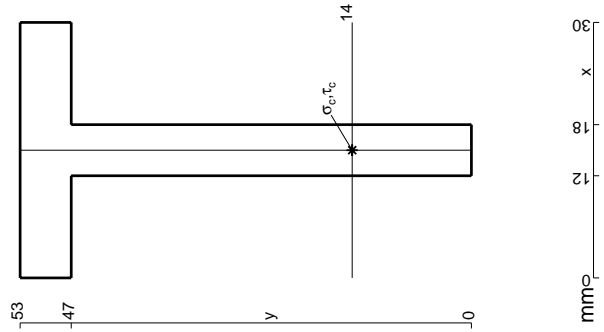
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

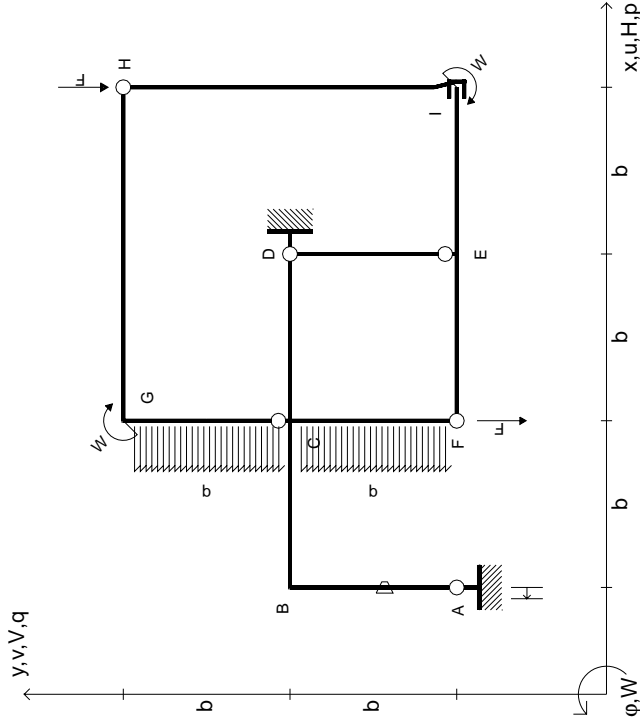
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 480 \text{ mm}, F = 740 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

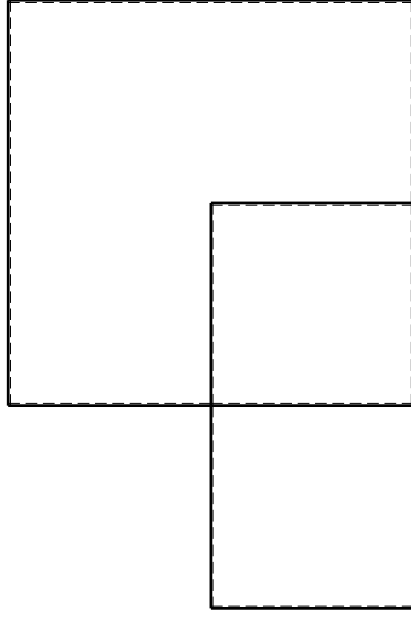
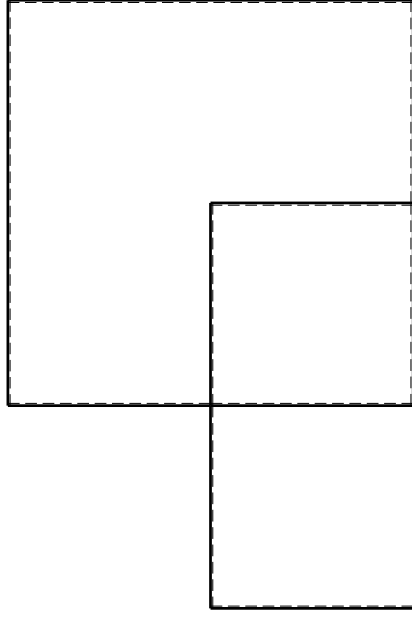
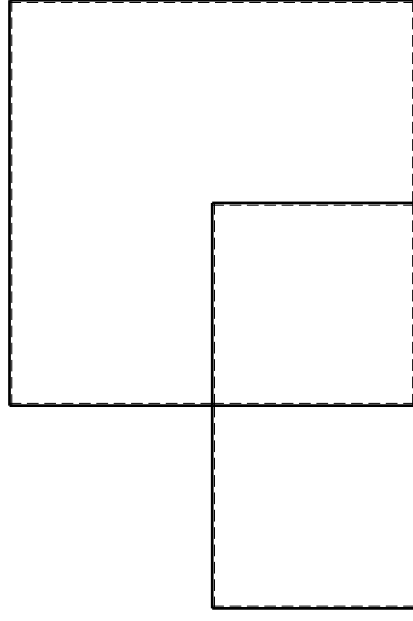
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 520$  mm,  $F = 730$  N

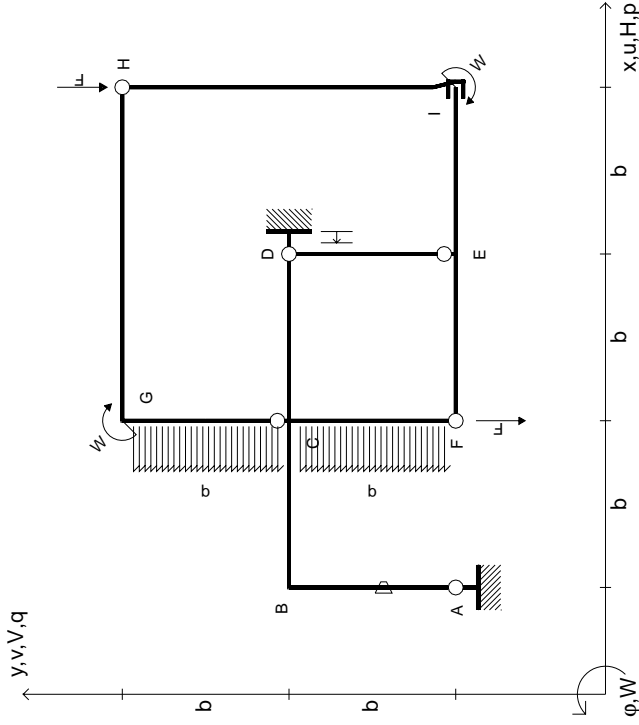
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 570$  mm,  $F = 1240$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

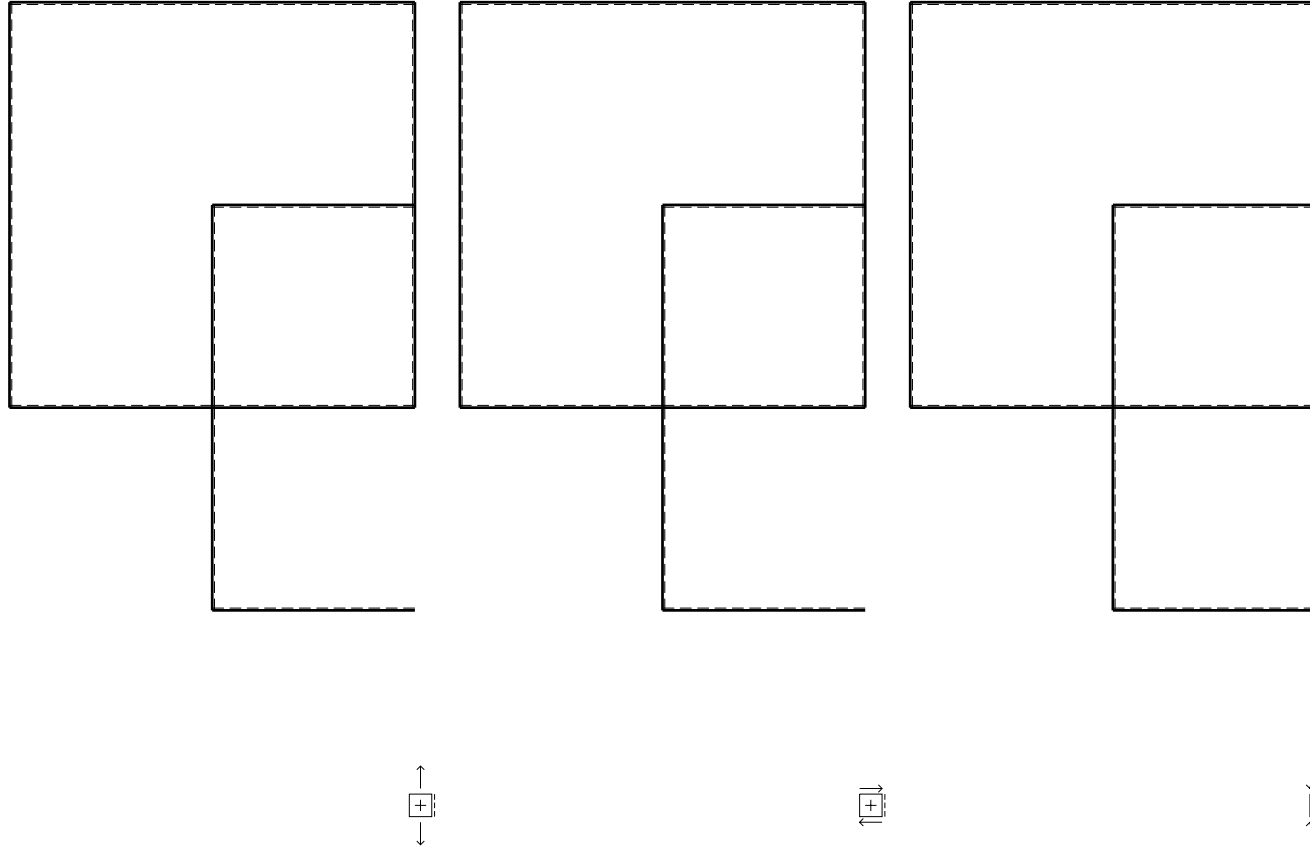
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



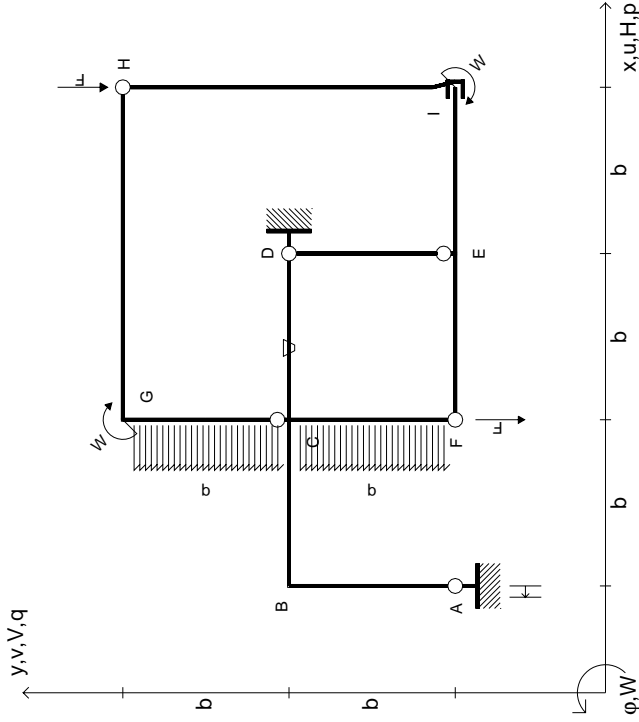
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

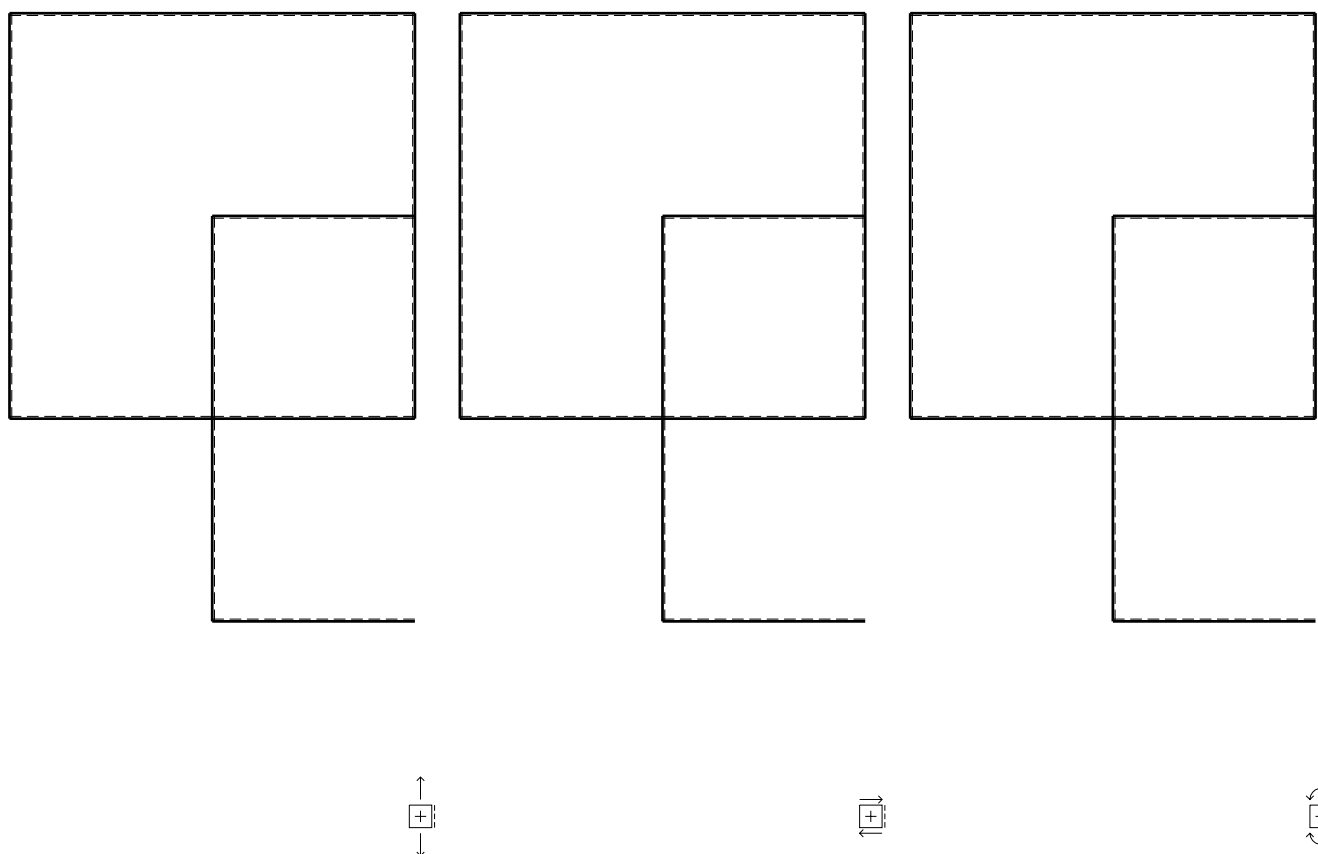
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 610$  mm,  $F = 1250$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

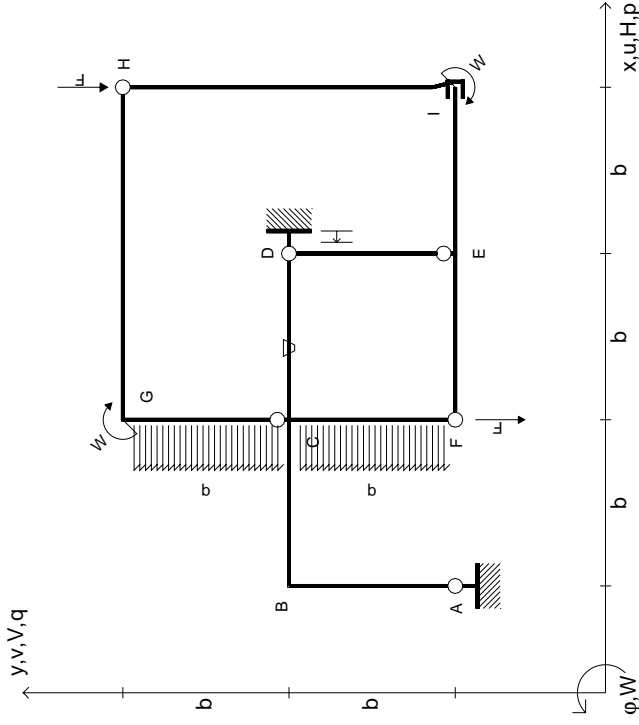
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 660 \text{ mm}, F = 960 \text{ N}$

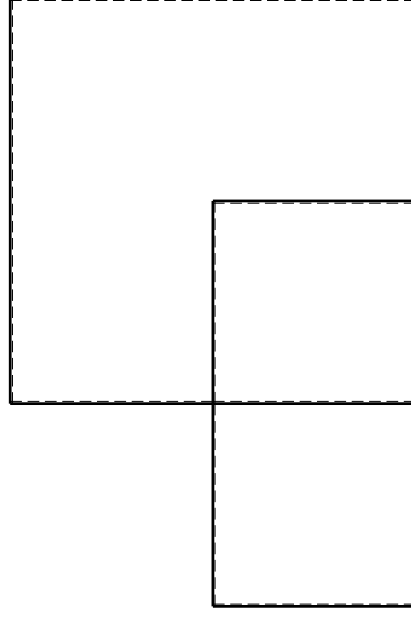
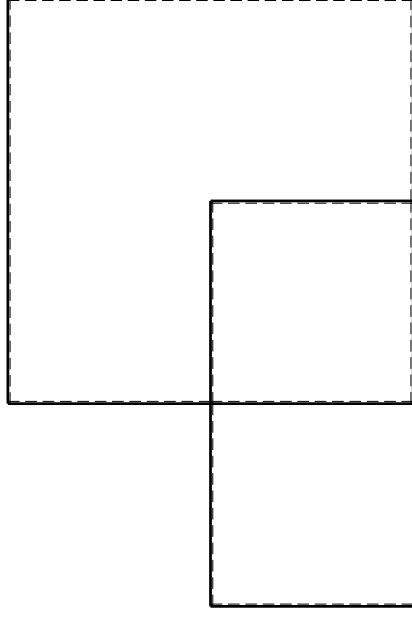
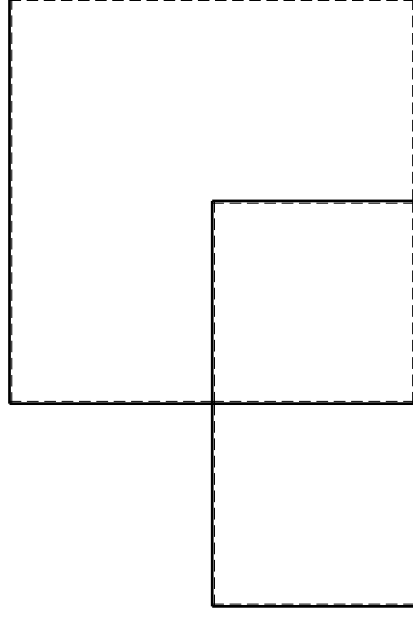
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



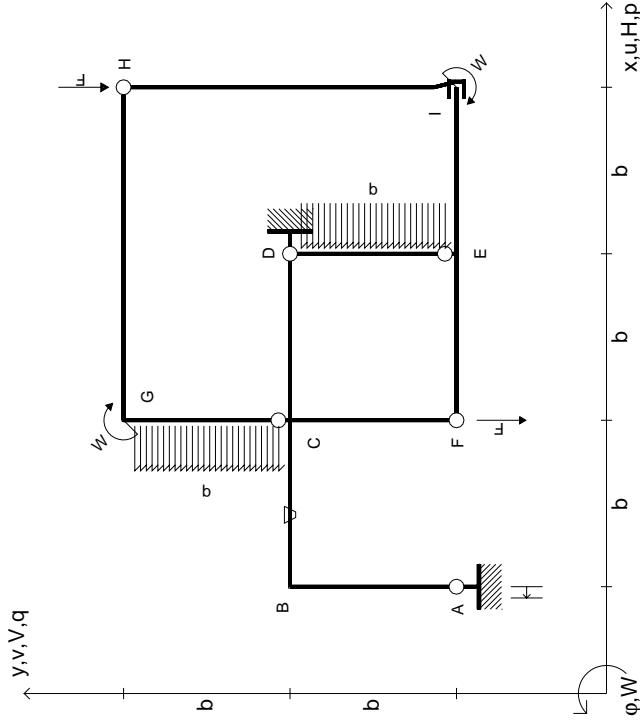
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 700$  mm,  $F = 500$  N

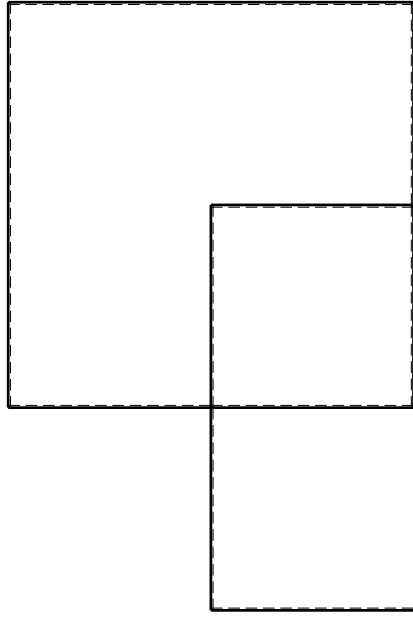
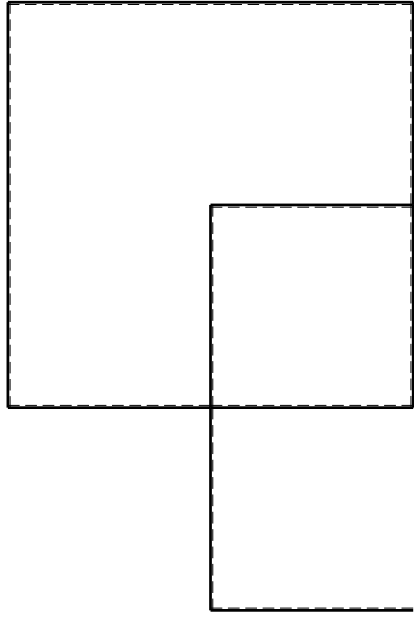
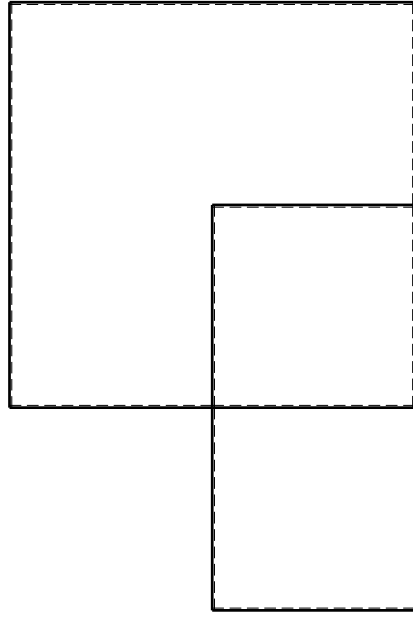
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



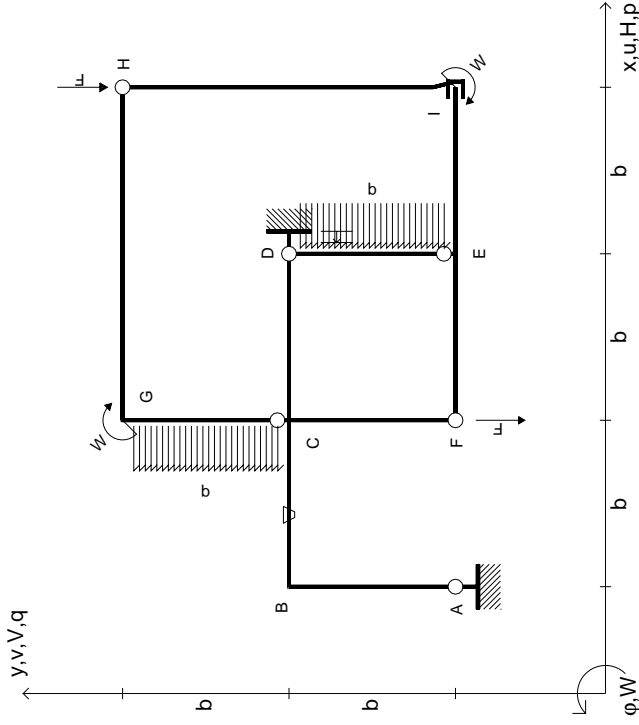
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

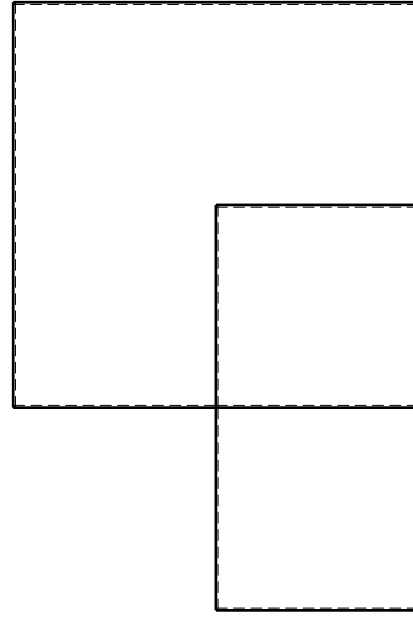
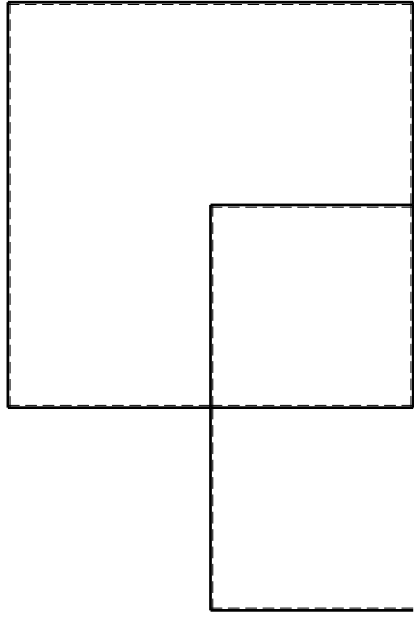
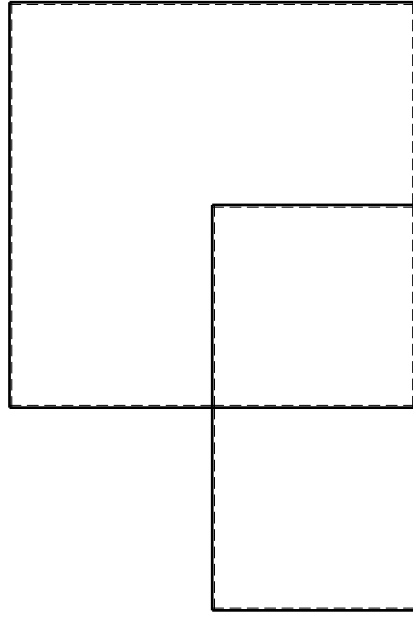
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 740$  mm,  $F = 950$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

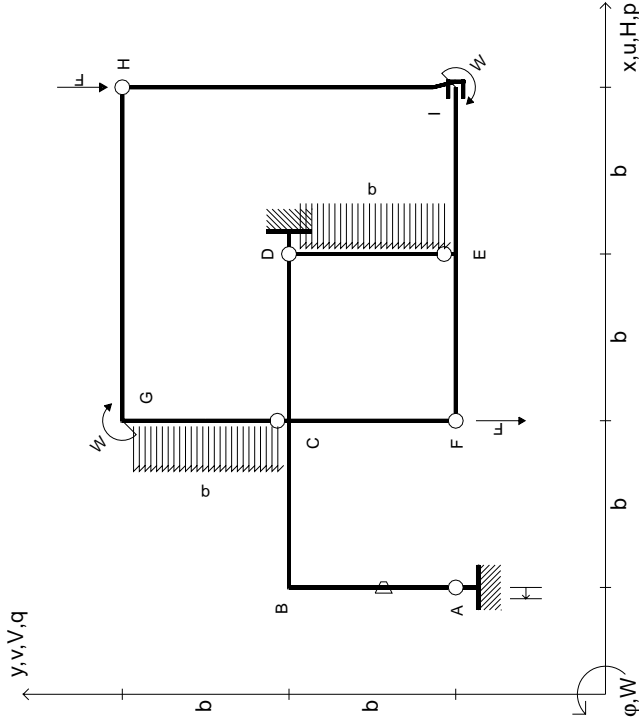
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 790$  mm,  $F = 500$  N

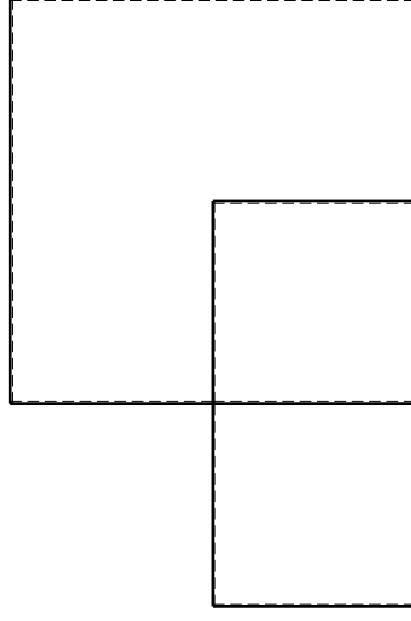
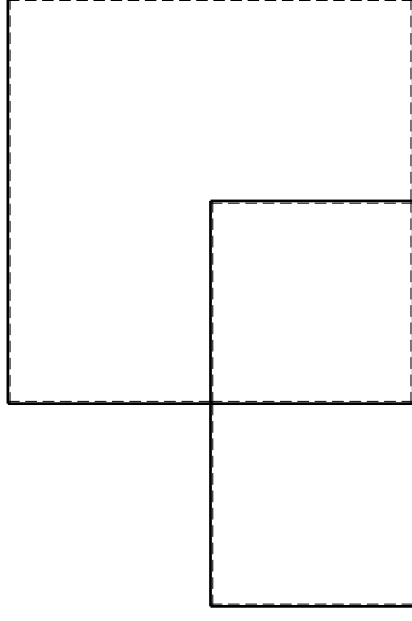
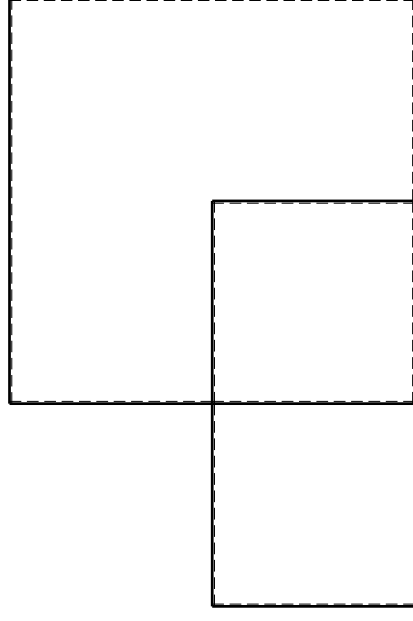
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le m0 inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



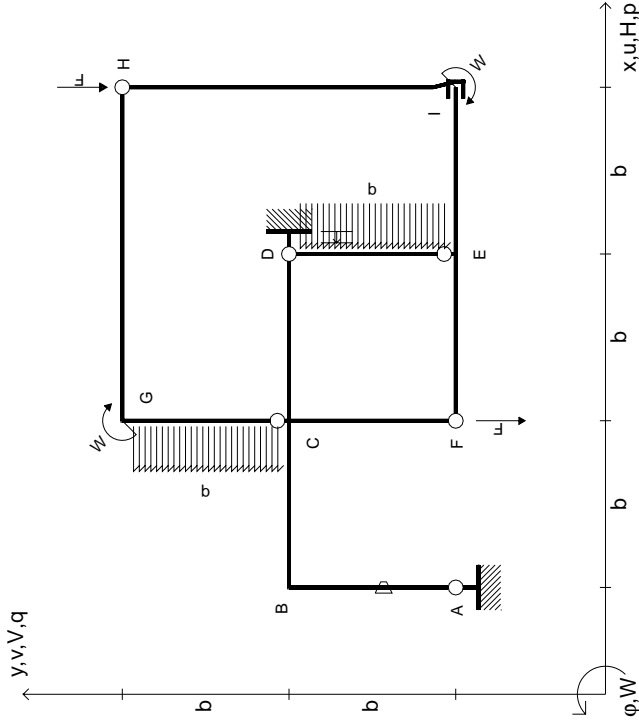
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 830 \text{ mm}, F = 520 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

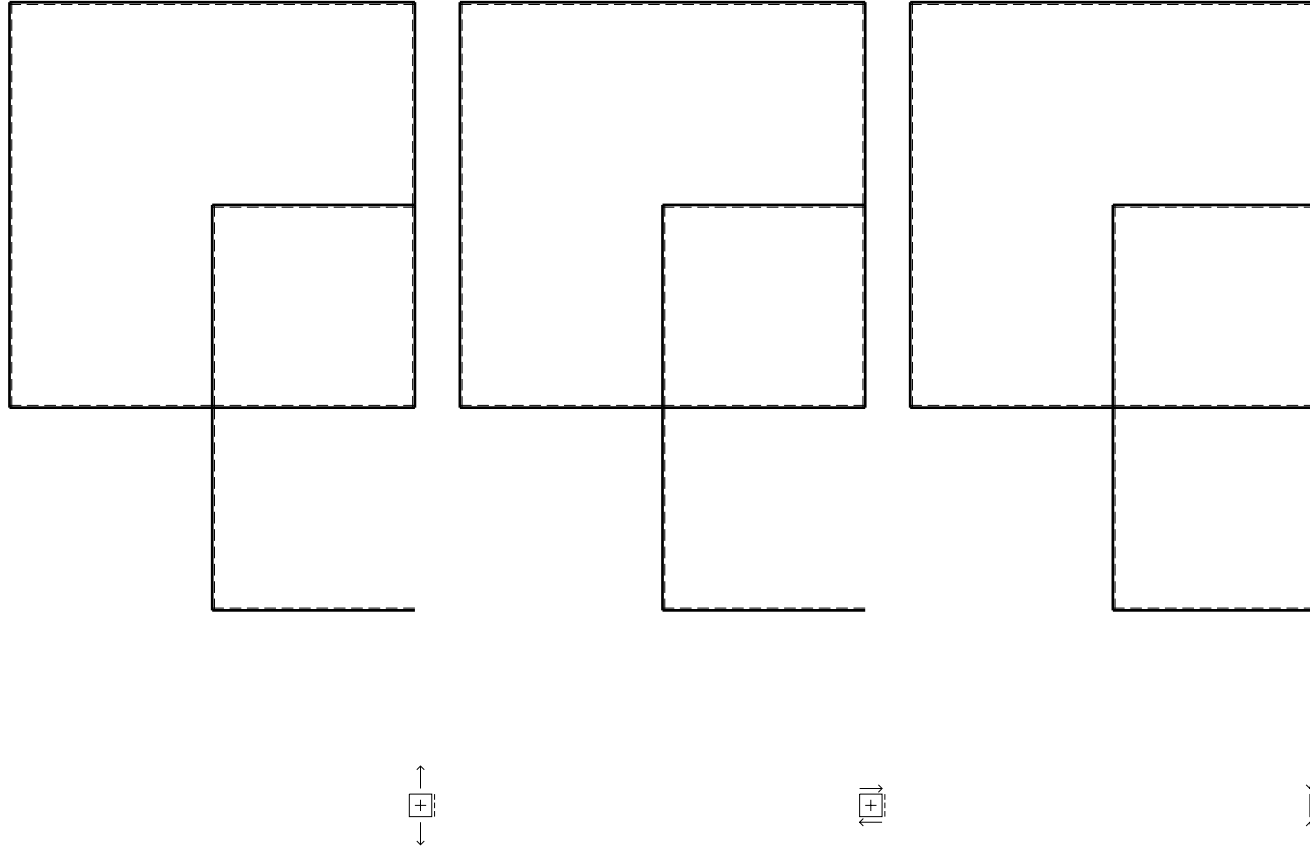
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



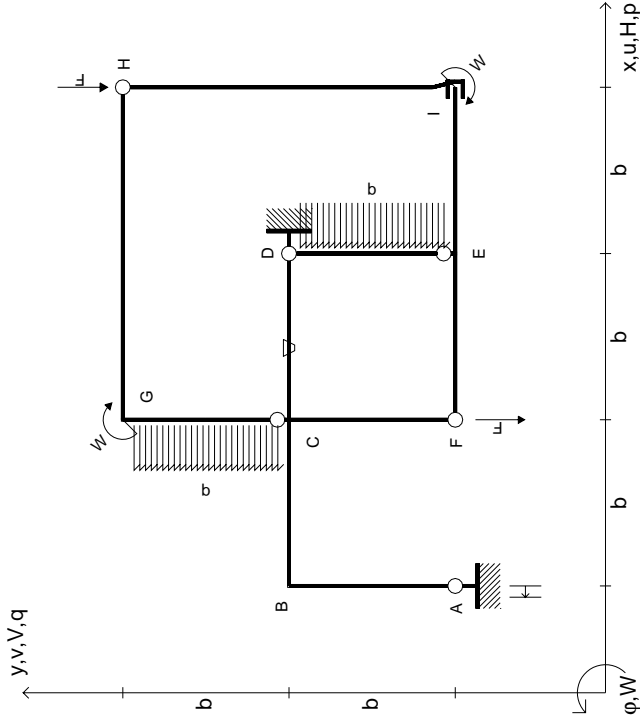
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

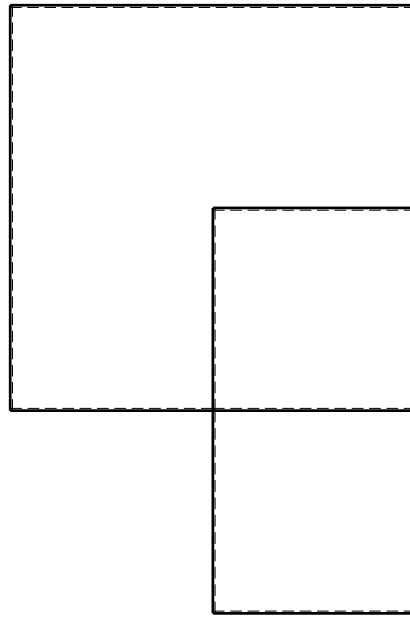
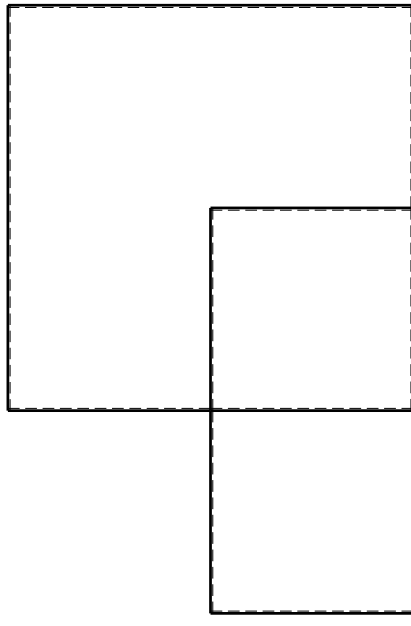
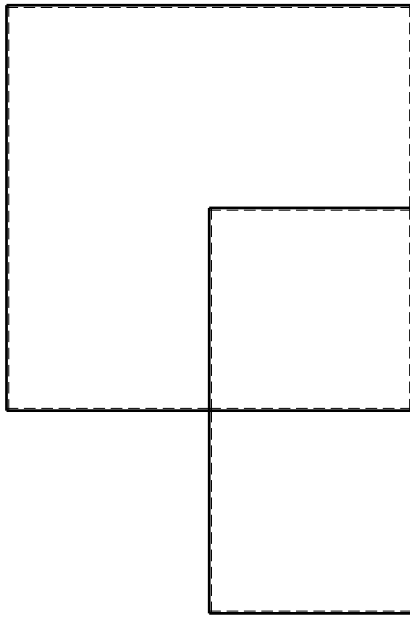
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 440$  mm,  $F = 1370$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

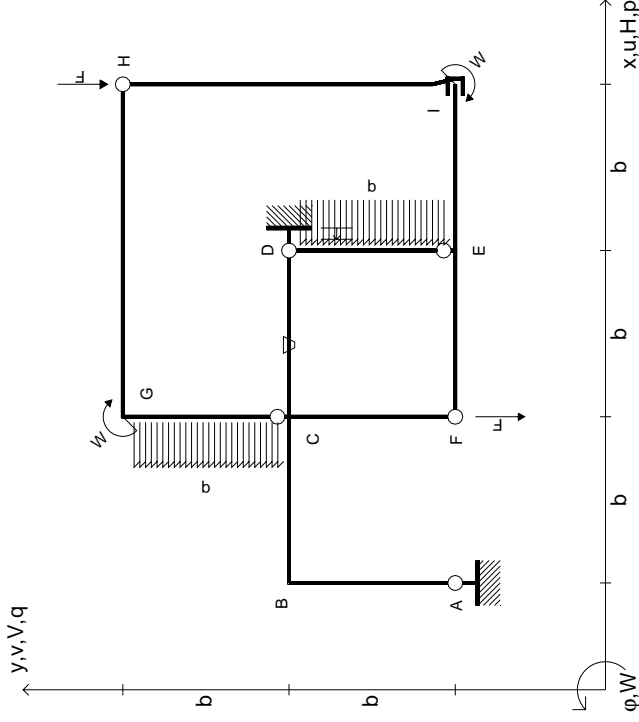
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $P_{CG} = -q = -F/b$   
 $P_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

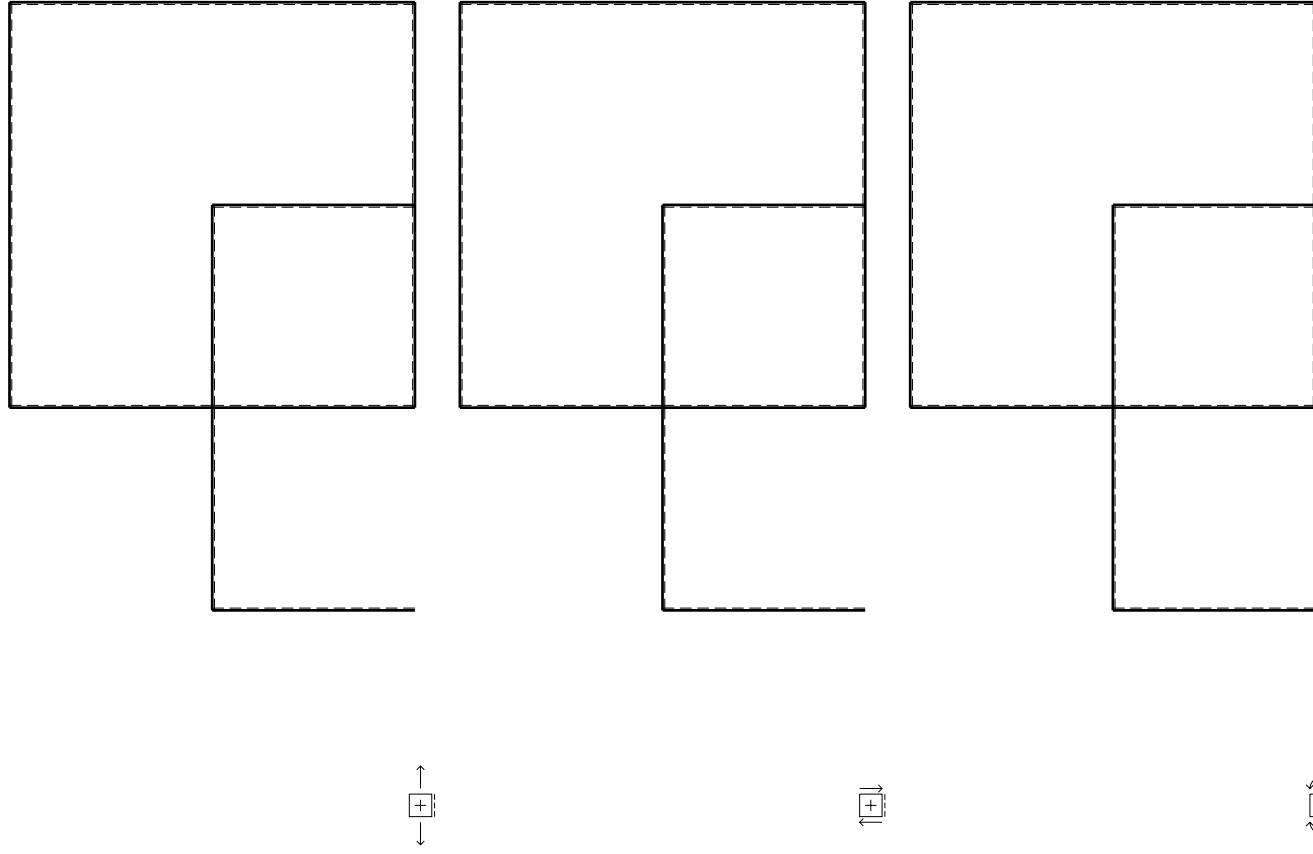
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 480$  mm,  $F = 1460$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbr inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



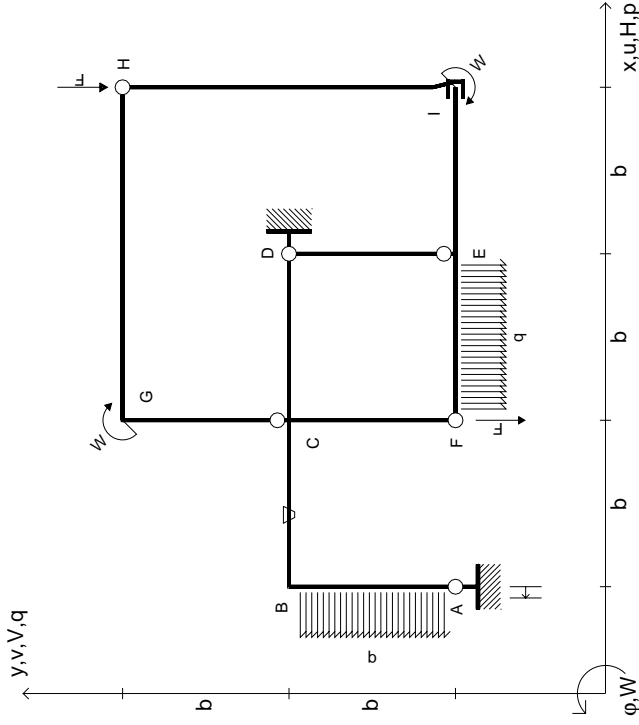
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 520 \text{ mm}, F = 670 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

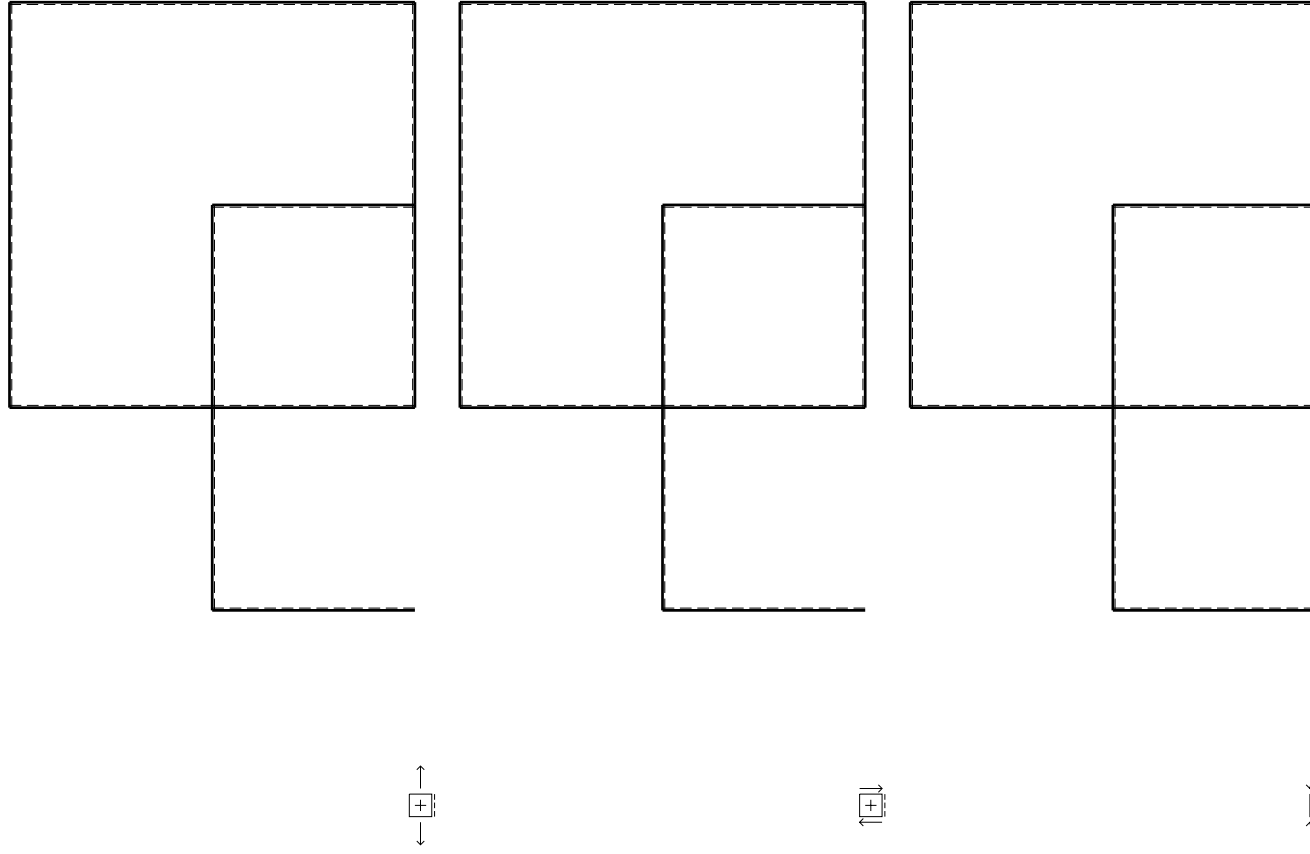
Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

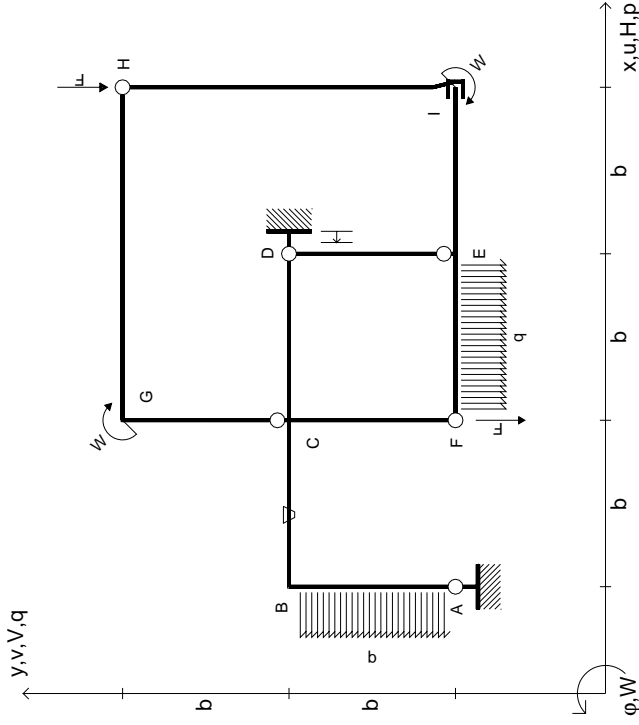
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $Q_{EF} = -Q = -F/b$   
 $P_{AB} = -Q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 690$  N

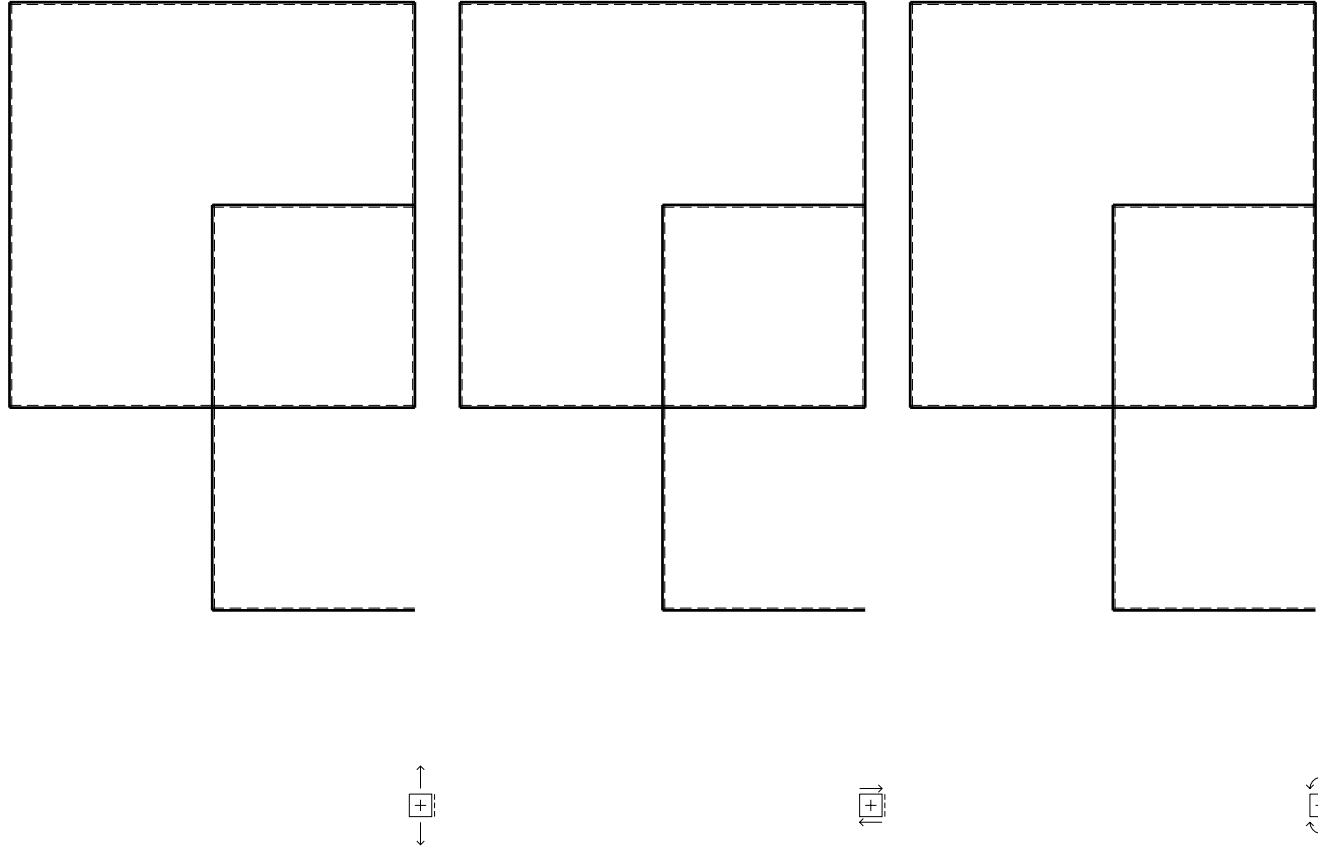
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



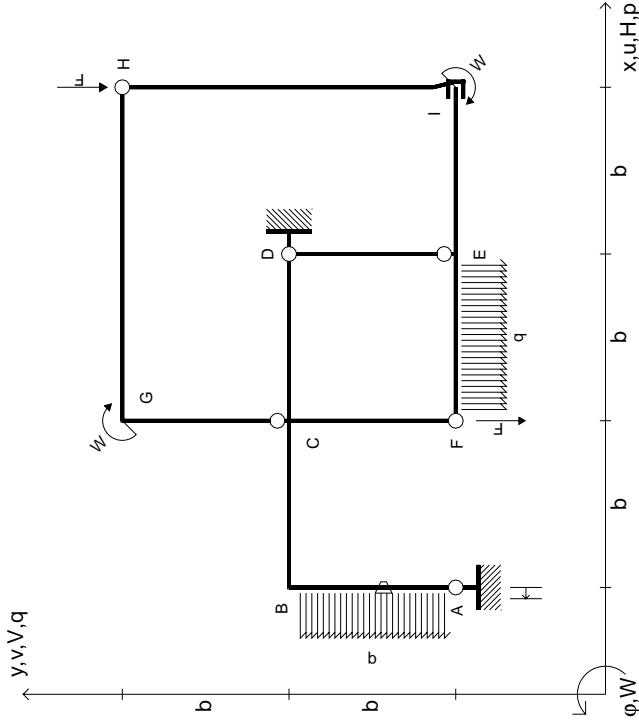
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

$J_{y,z} = x_{y,z} \cdot \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 630 \text{ mm}, F = 660 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

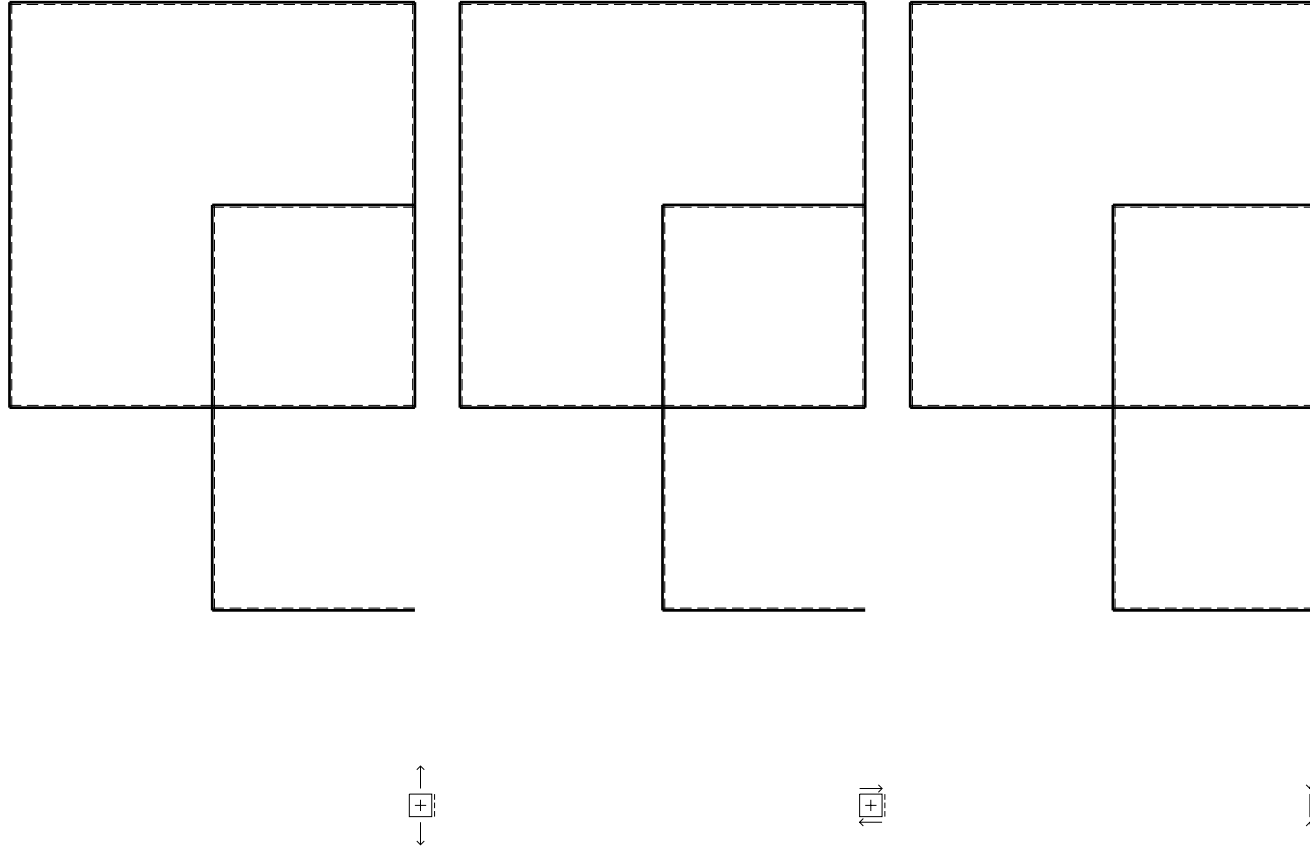
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



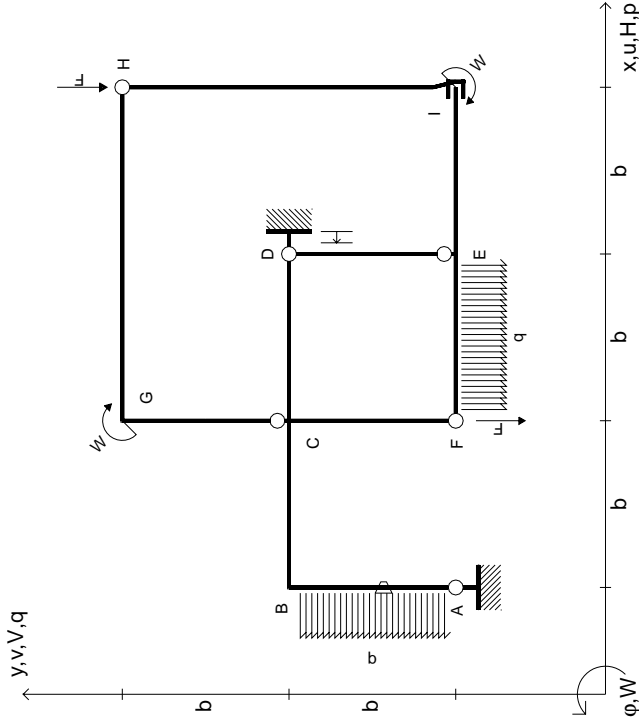
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

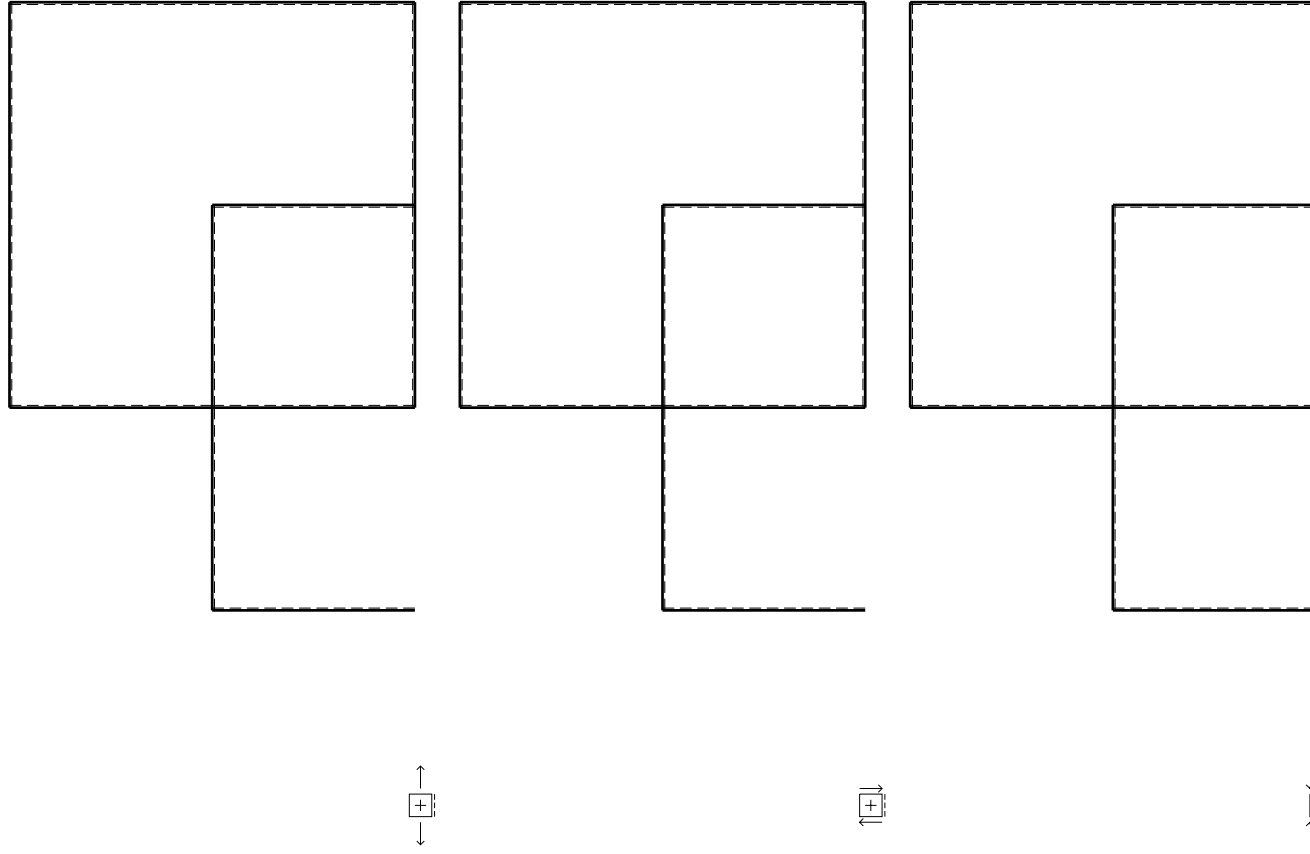
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 960$  N

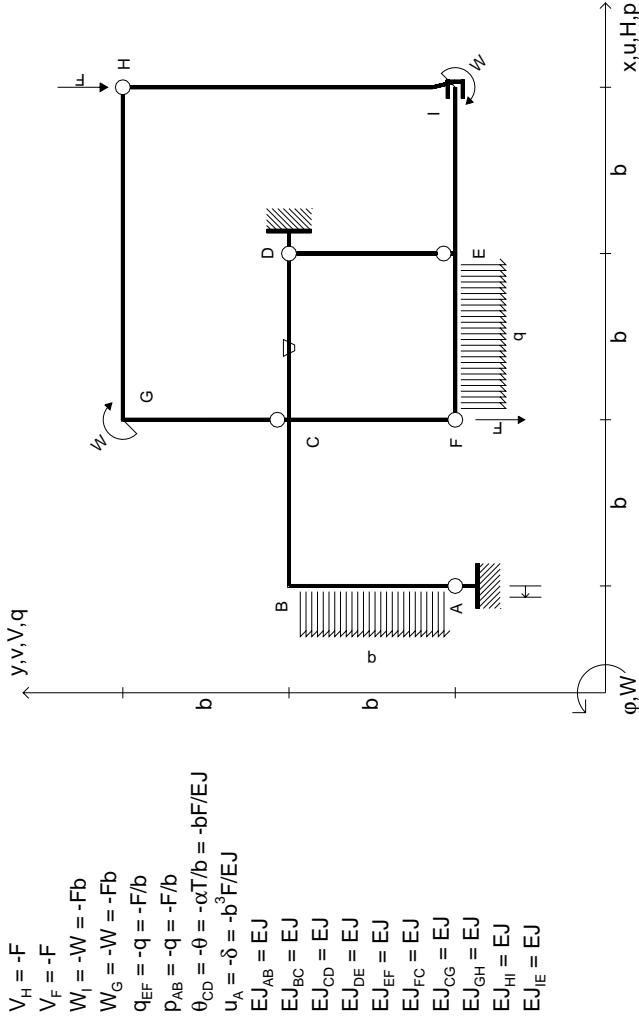
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

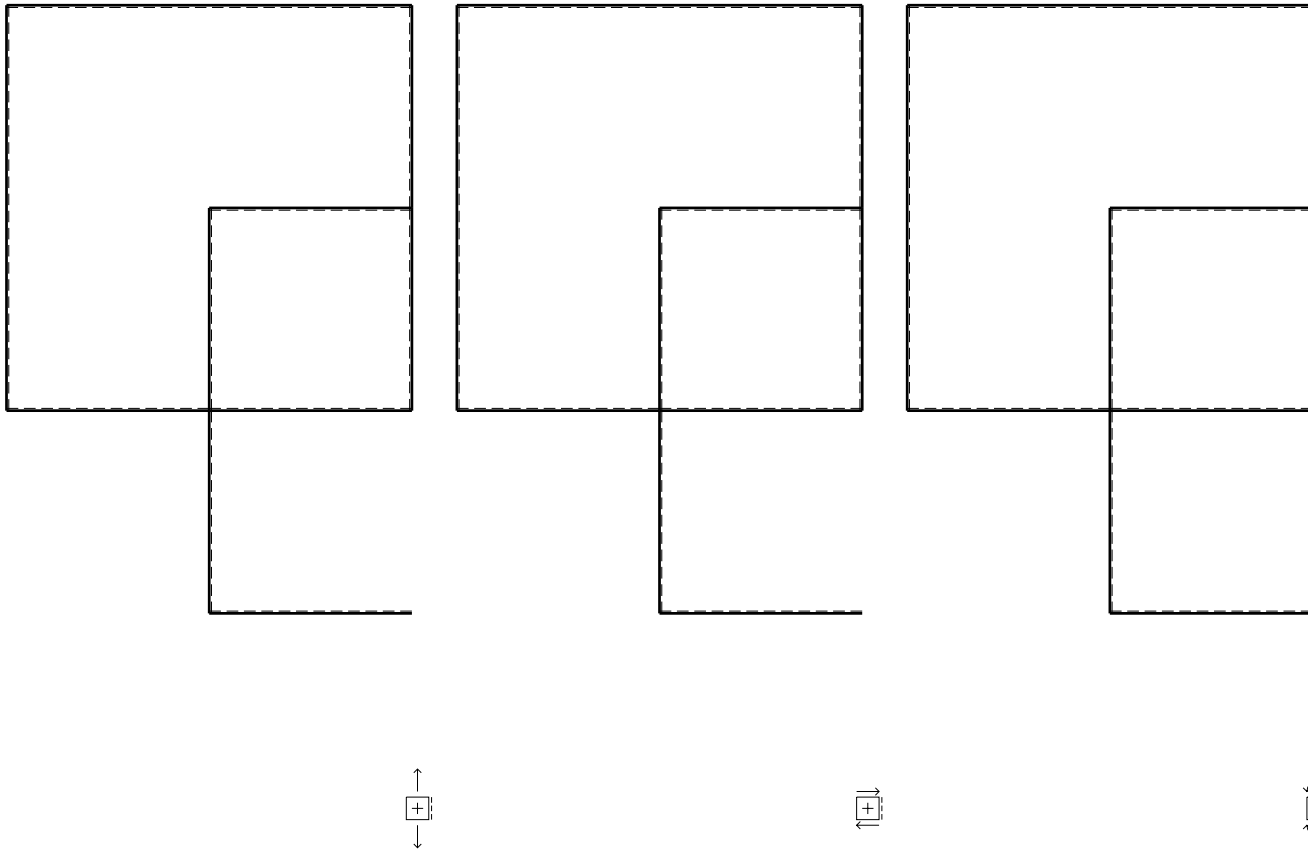
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

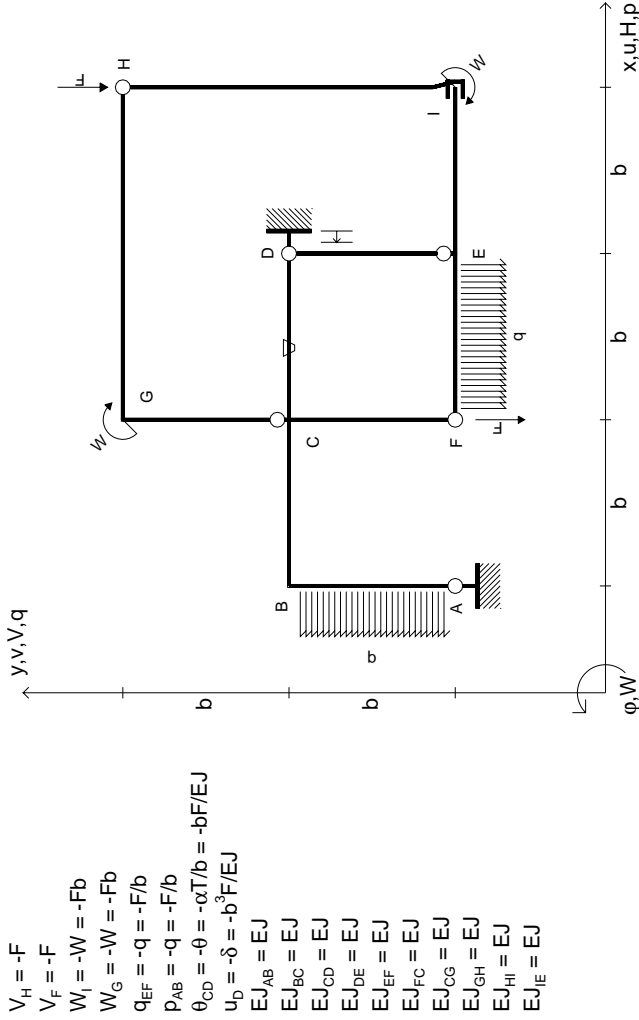
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 720$  mm,  $F = 940$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

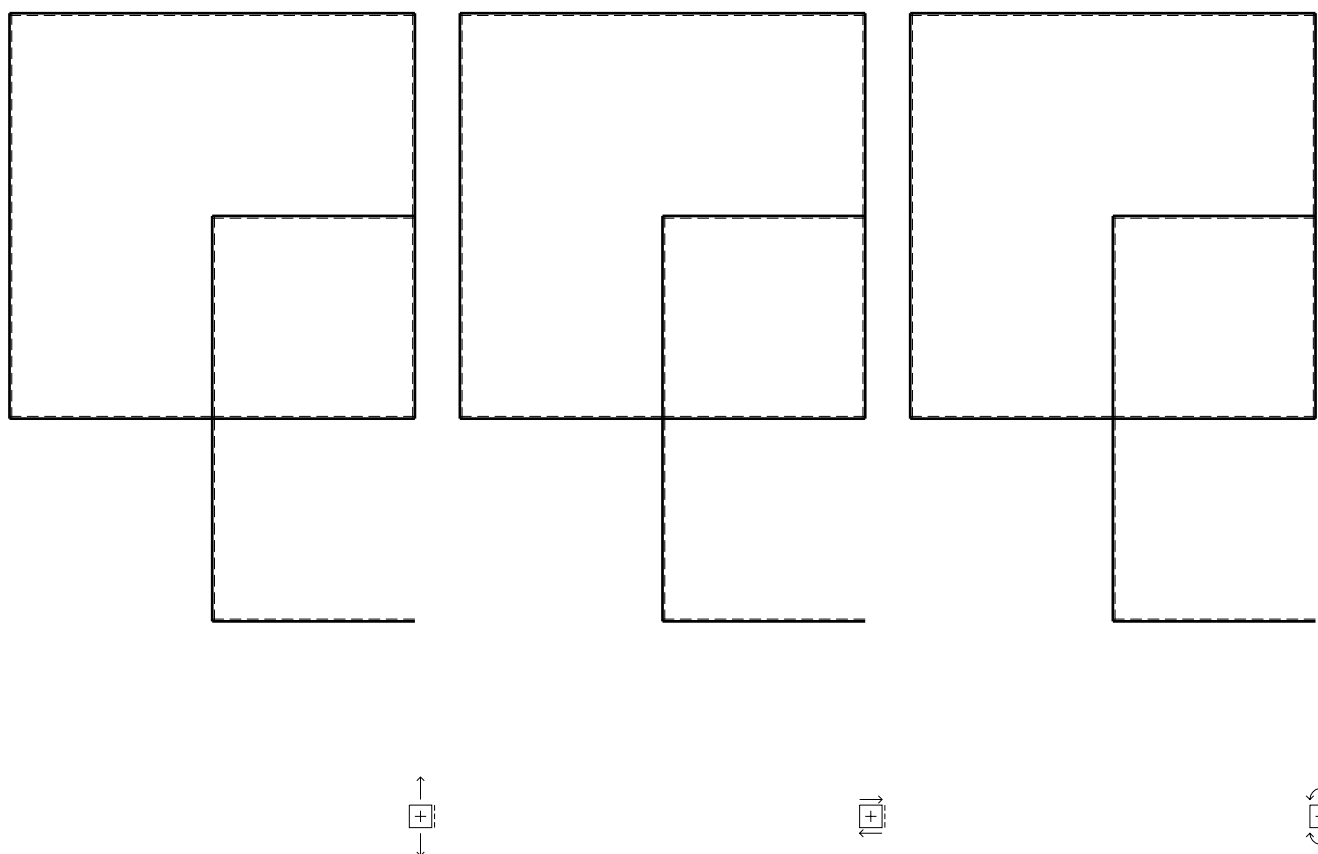
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

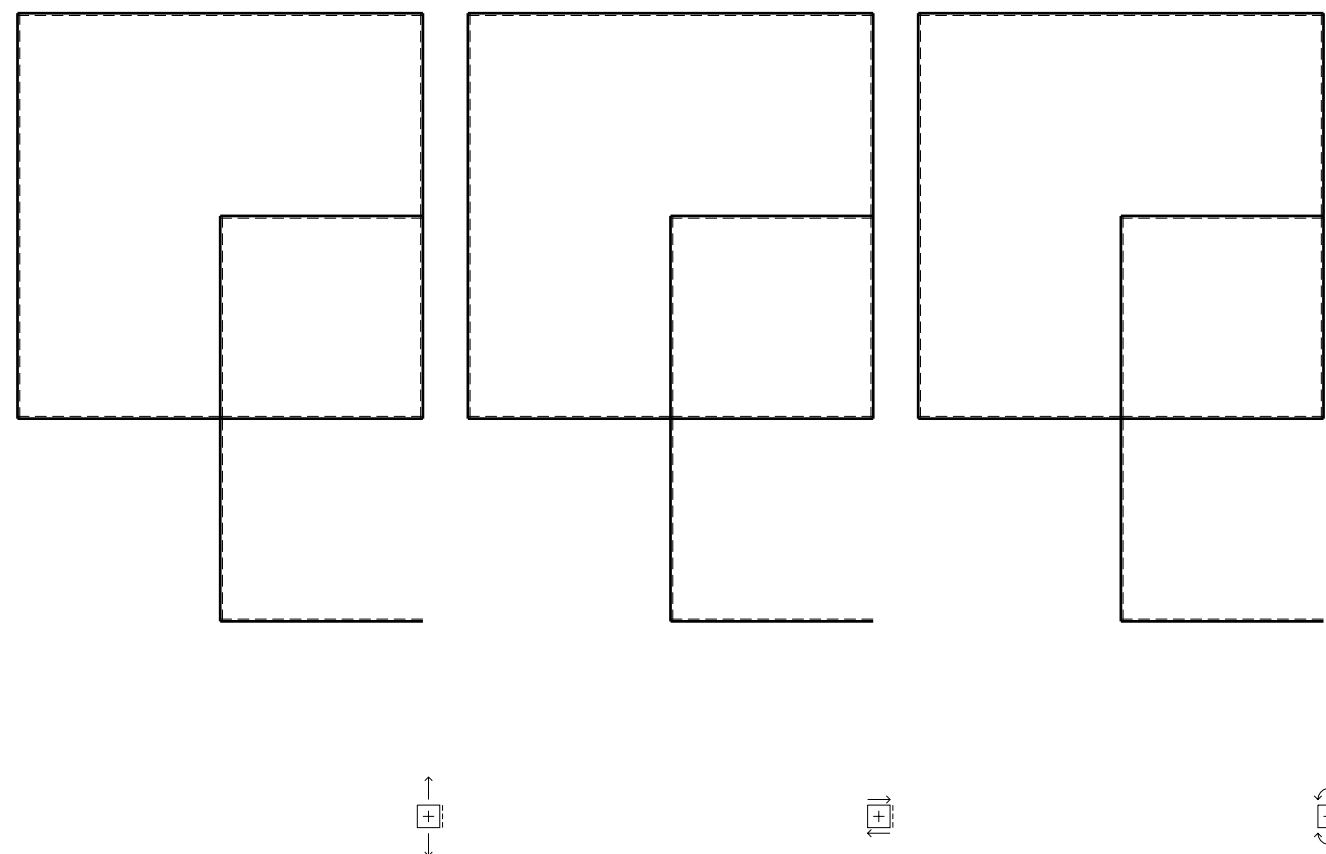
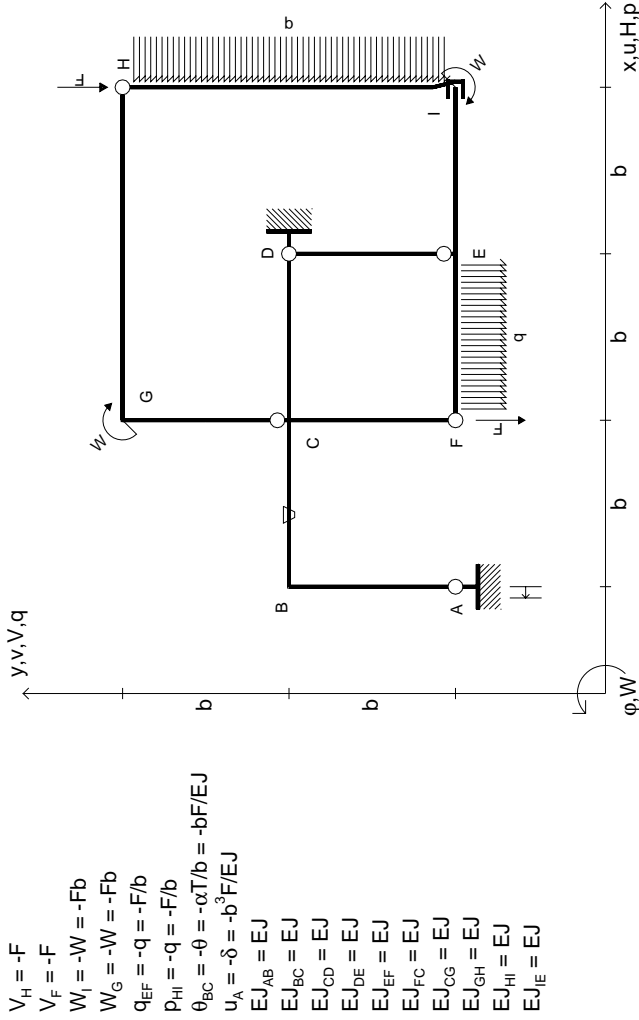
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 760 \text{ mm}, F = 480 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

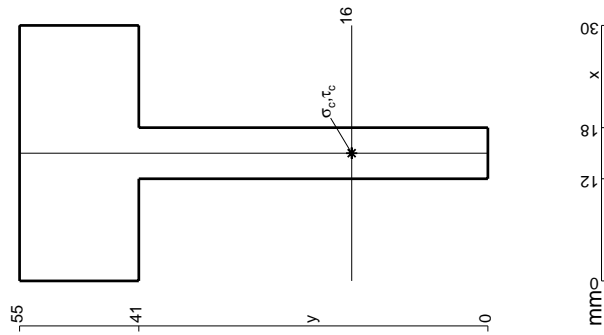
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

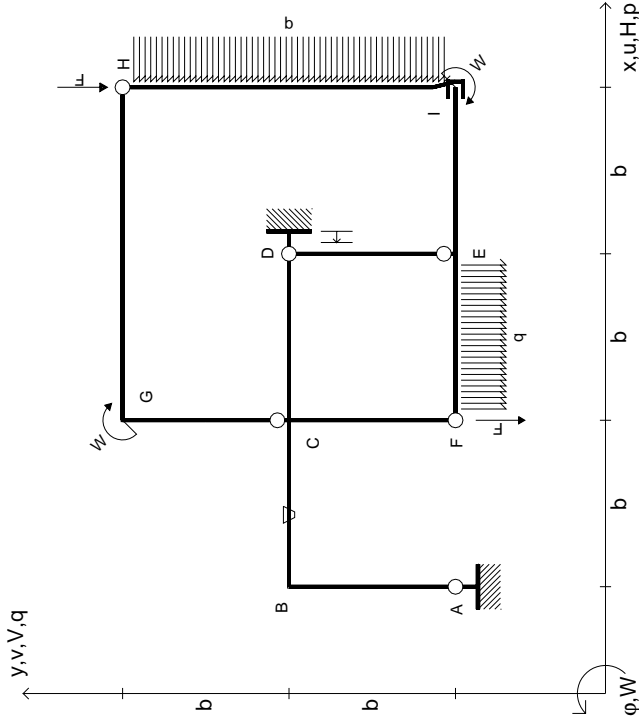
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 810$  mm,  $F = 340$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $P_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

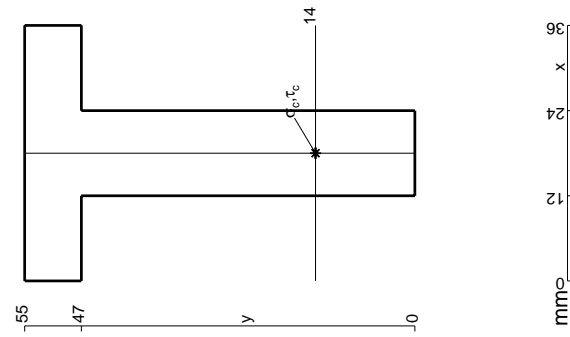
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 850$  mm,  $F = 610$  N

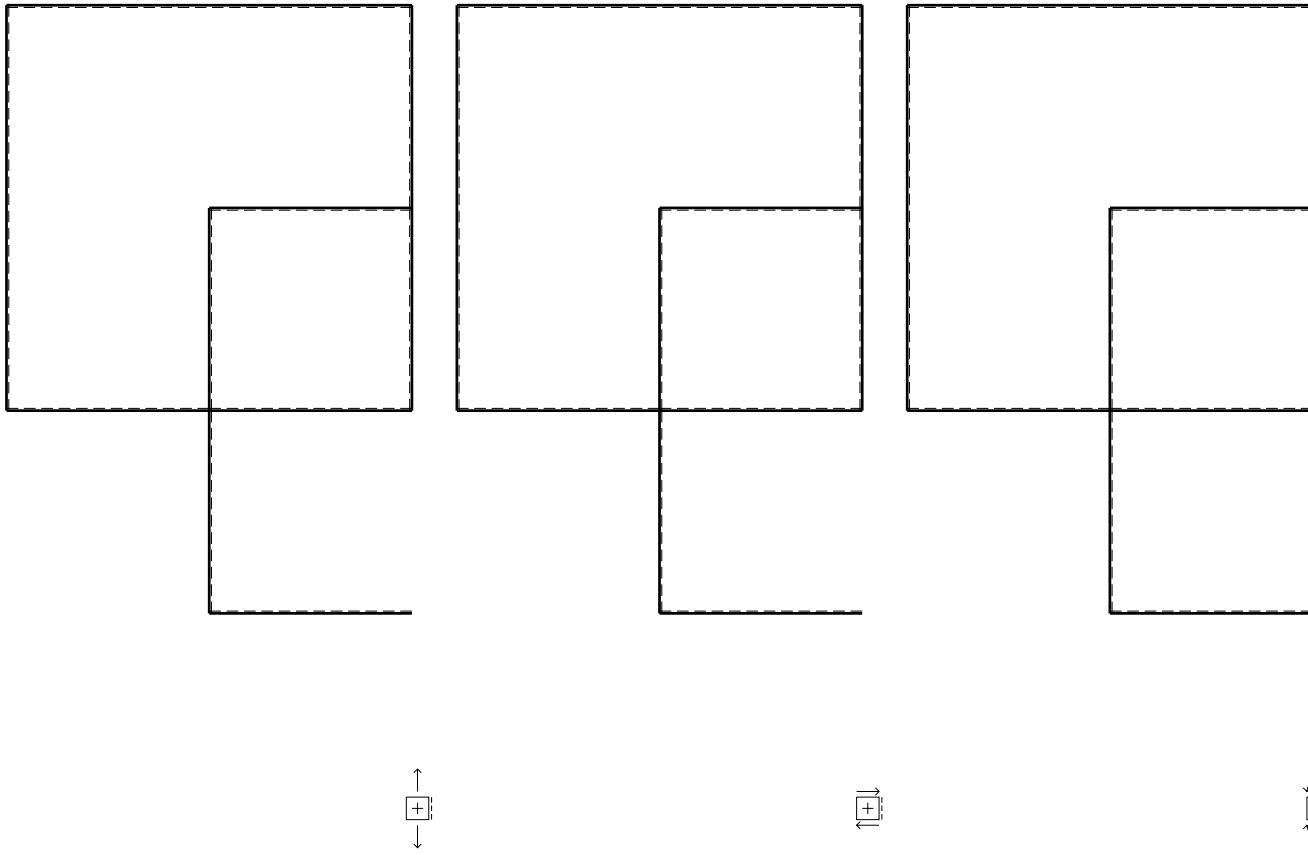
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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



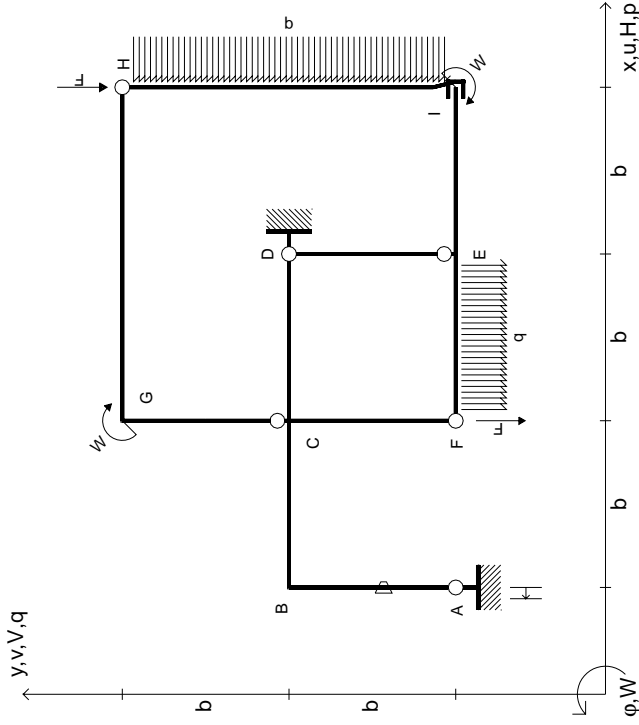
16.04.26





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

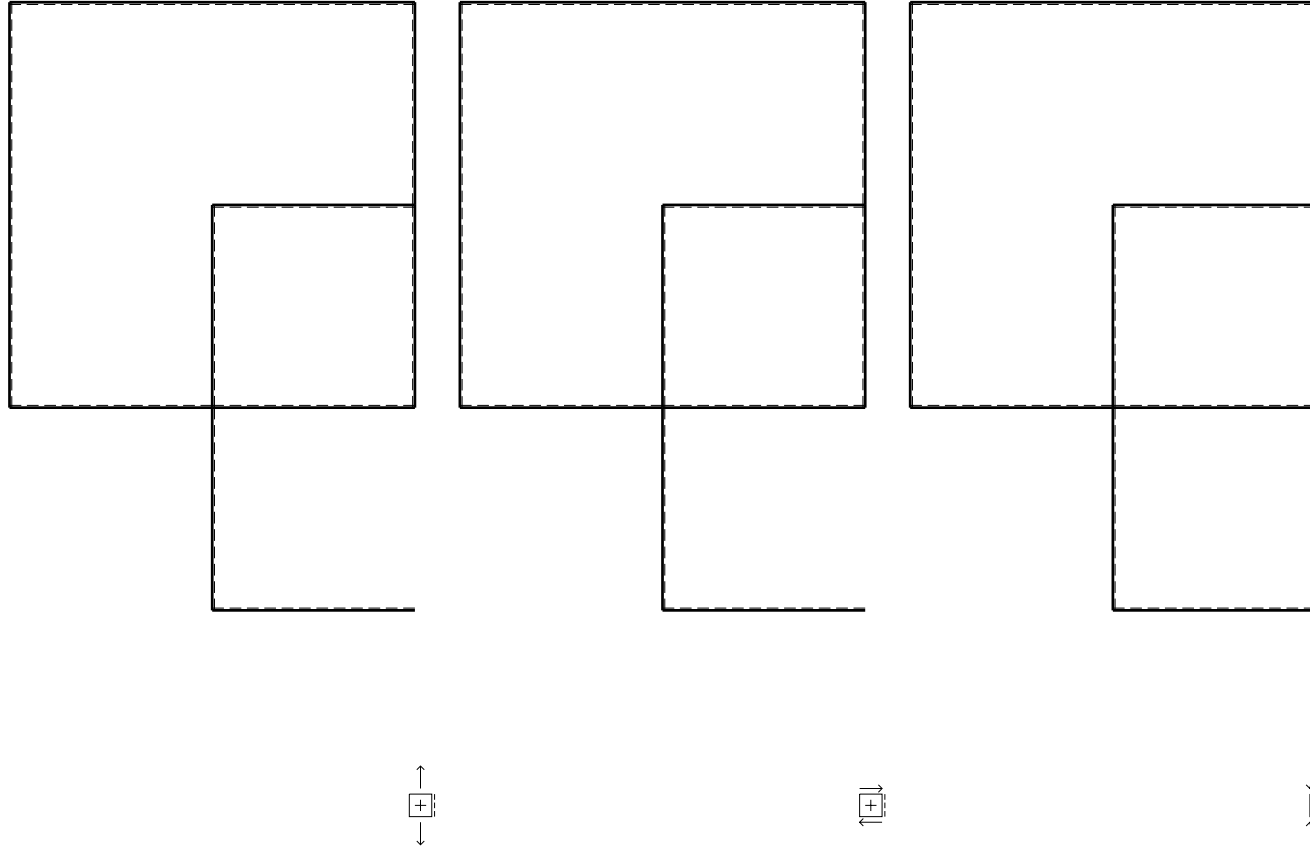
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

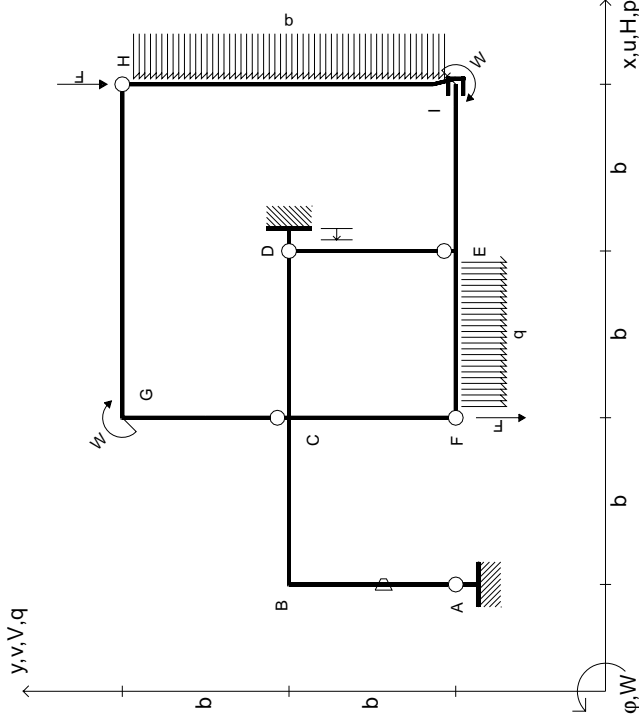
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 450$  mm,  $F = 970$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

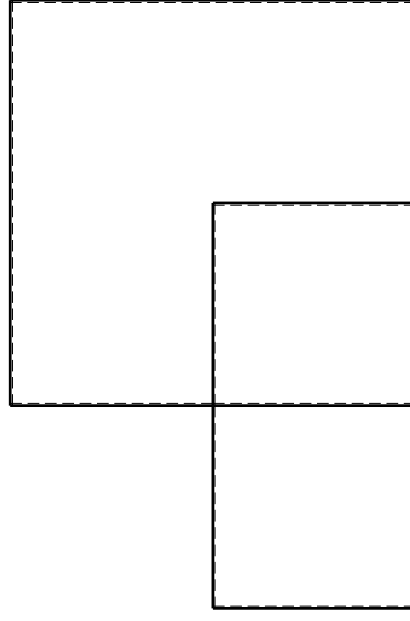
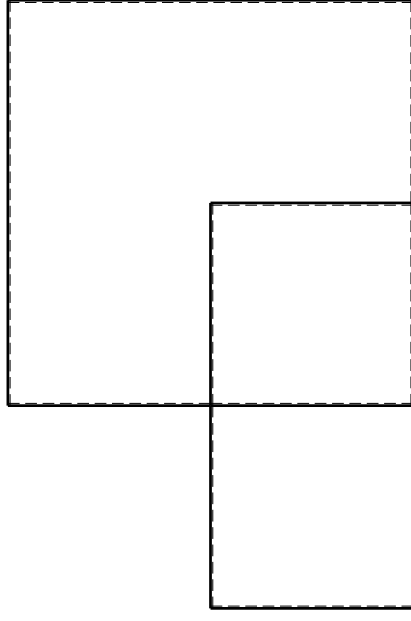
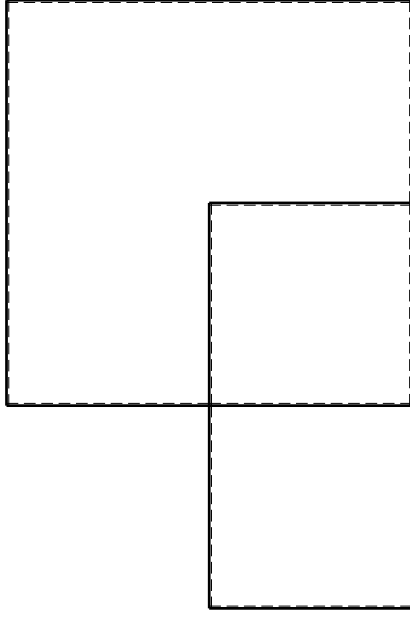
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 490$  mm,  $F = 940$  N

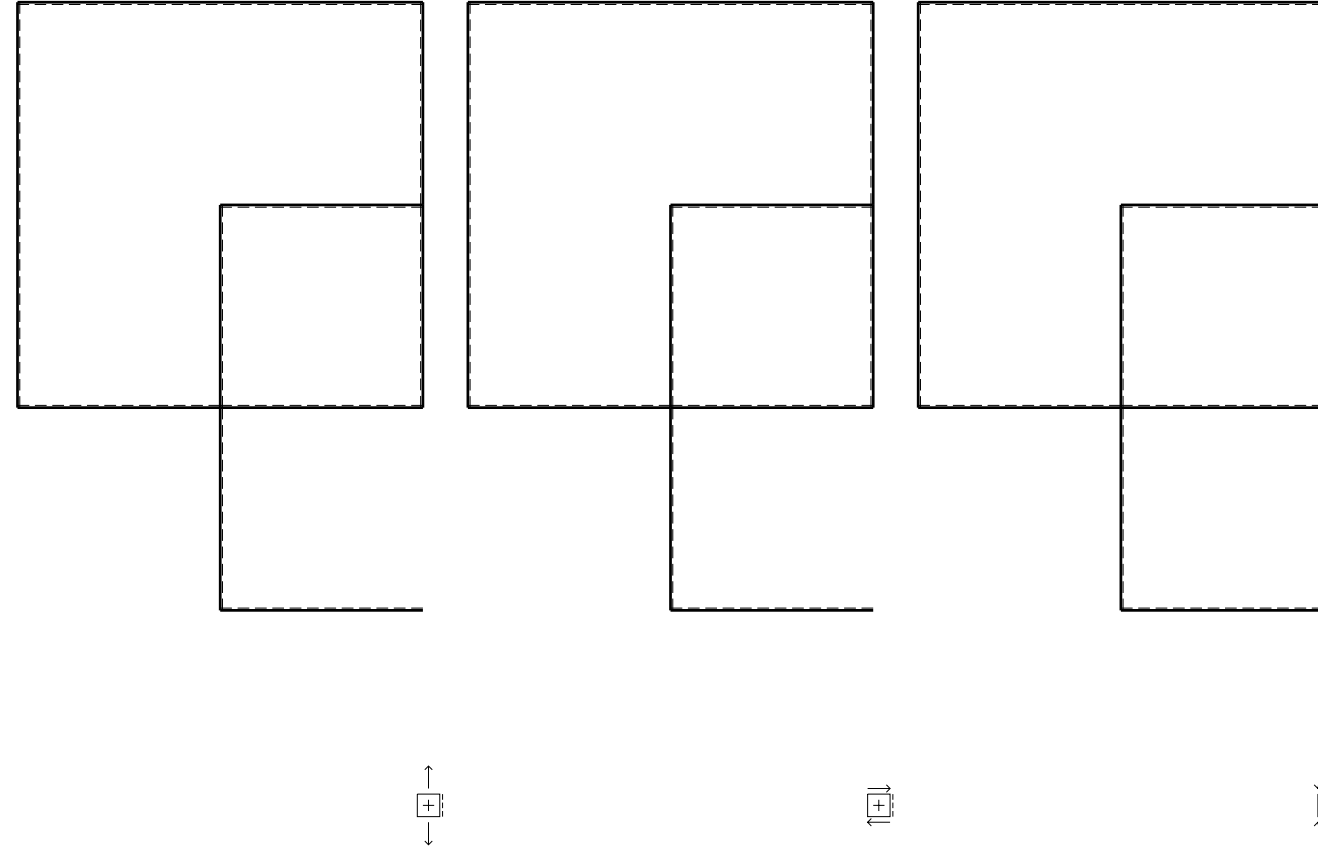
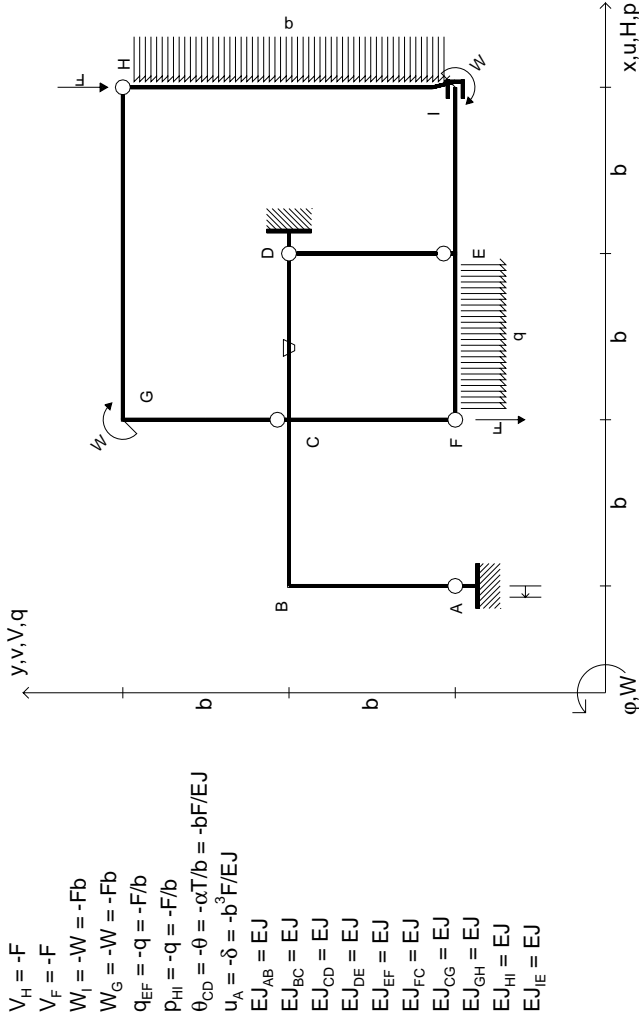
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

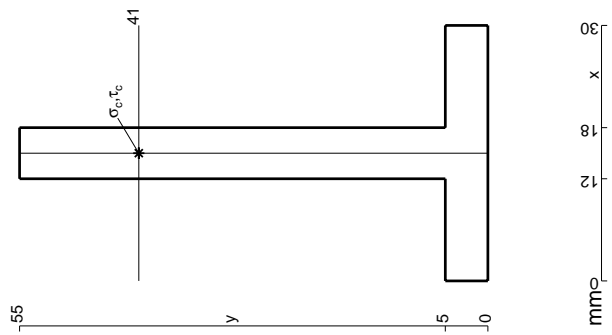




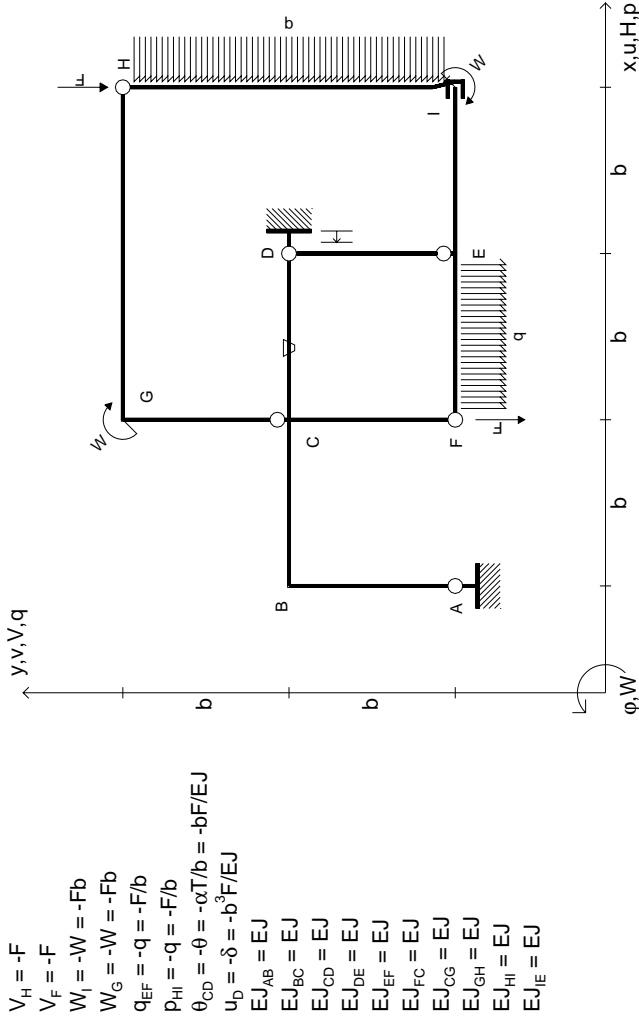


**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 540$  mm,  $F = 470$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

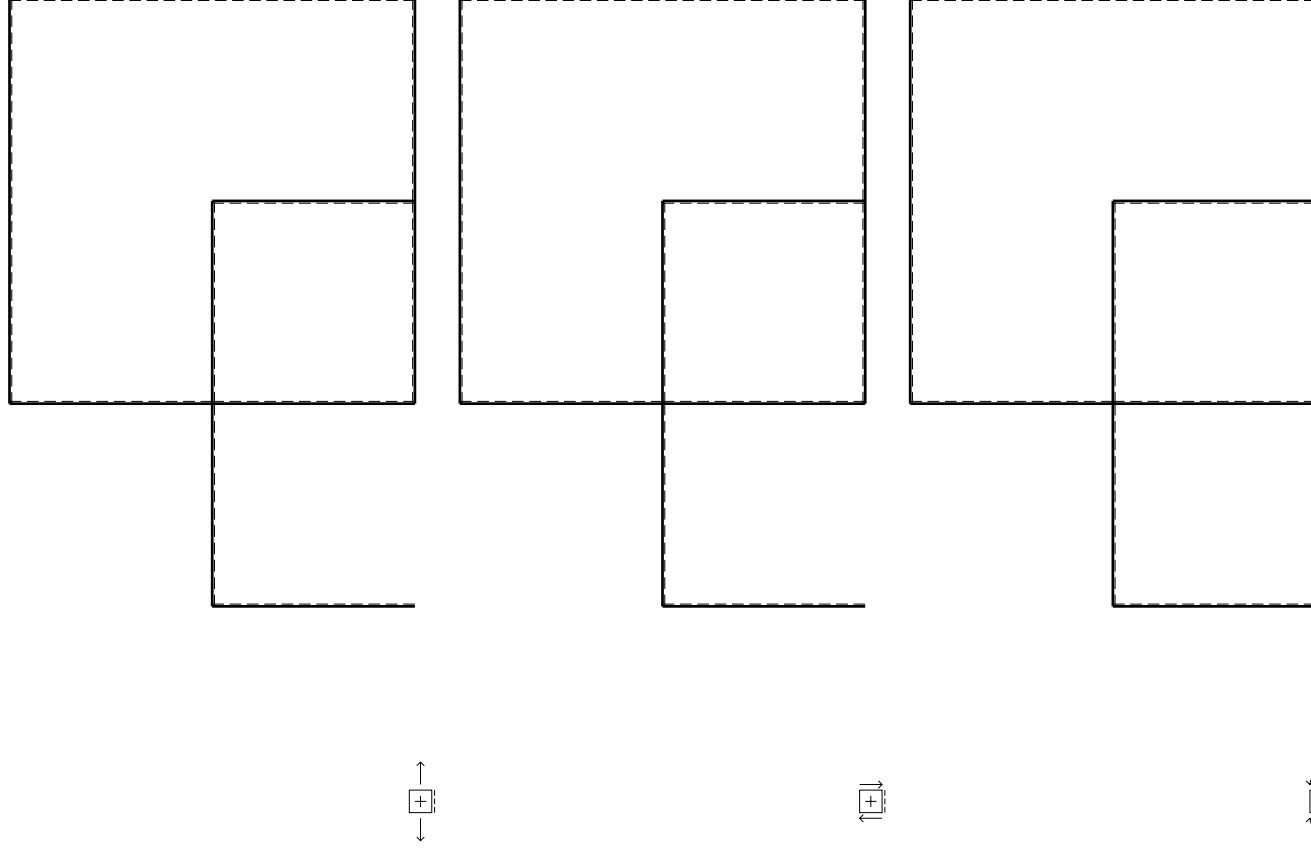
- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580 \text{ mm}, F = 870 \text{ N}$

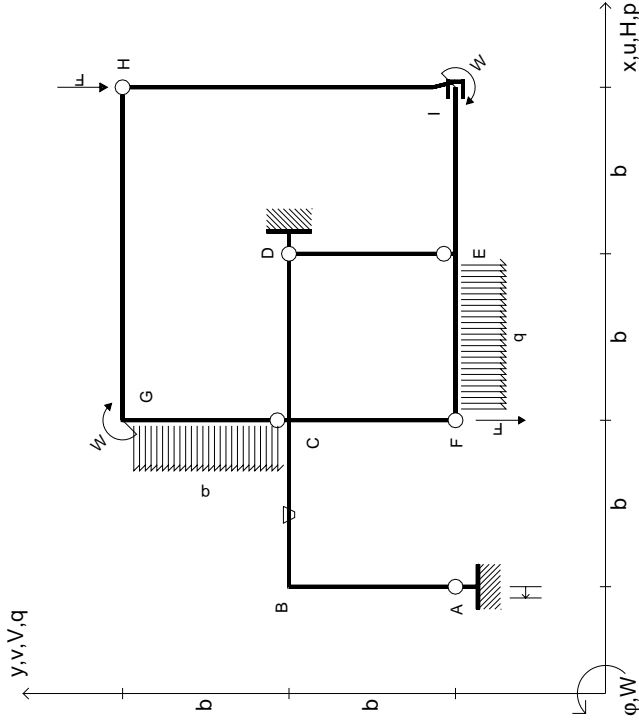
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

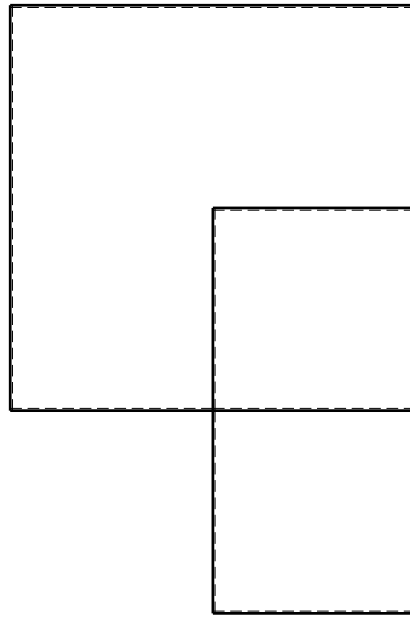
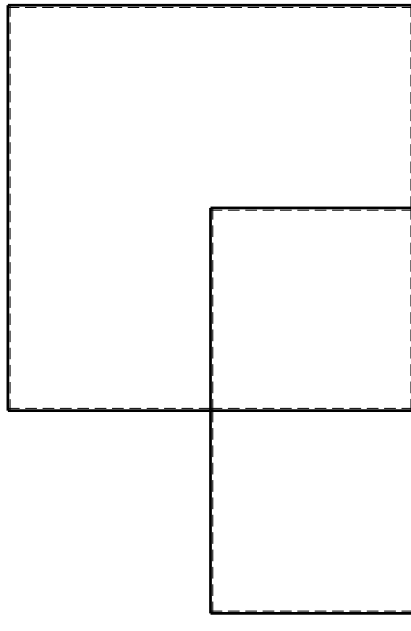
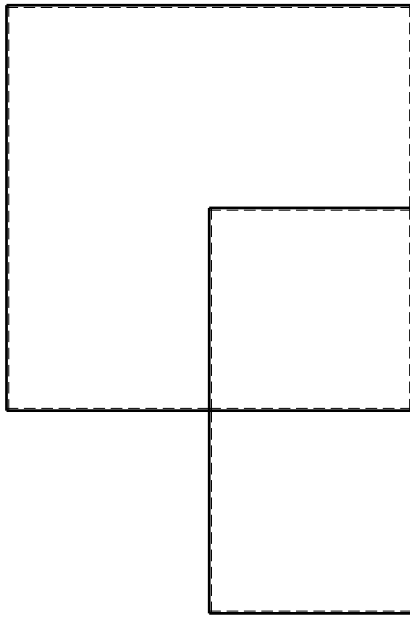
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630$  mm,  $F = 710$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

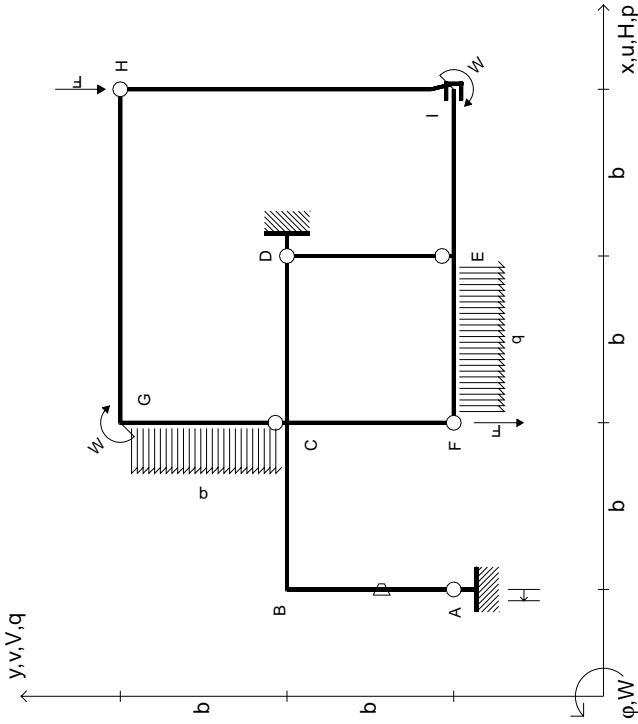
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





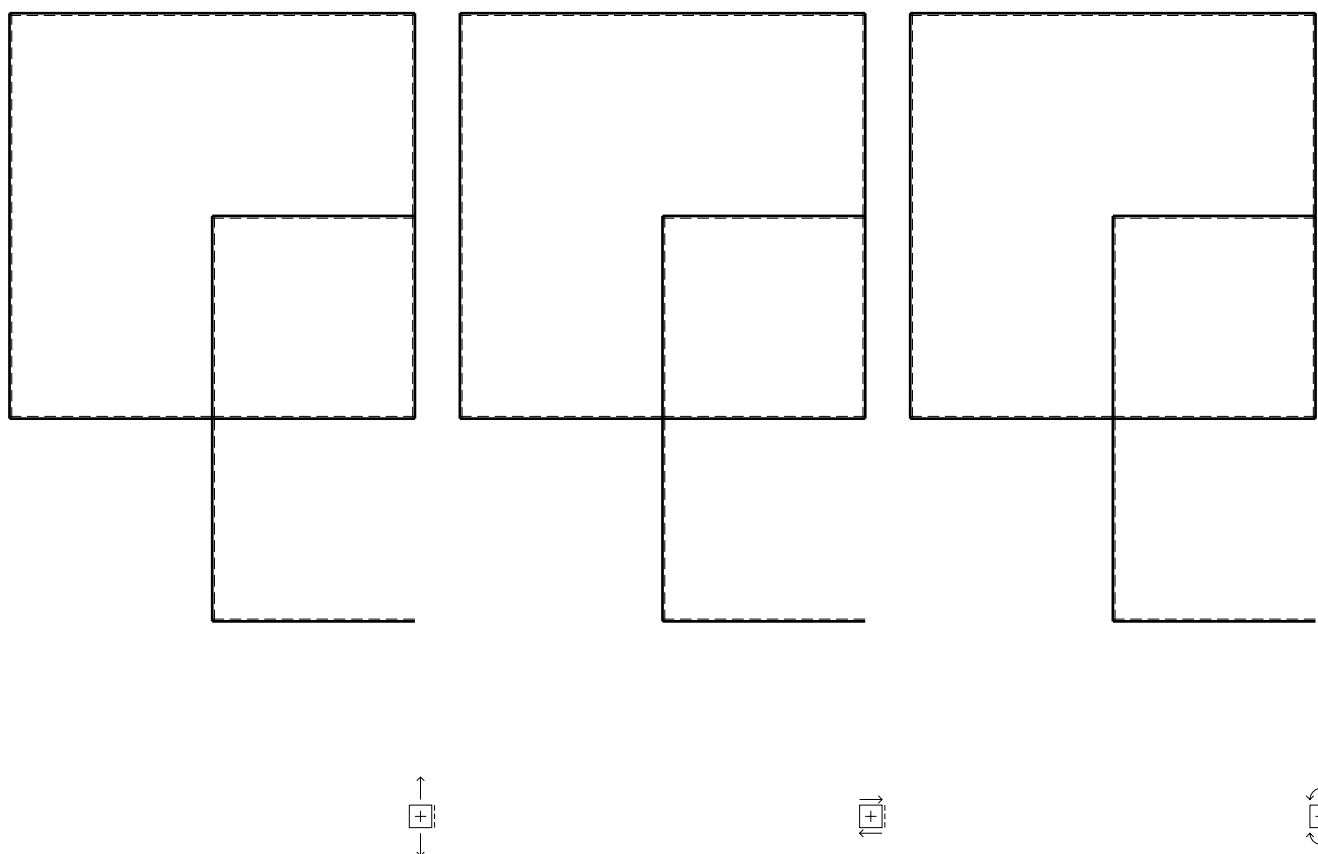
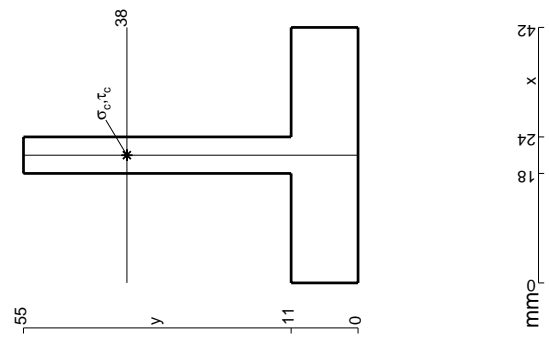
$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

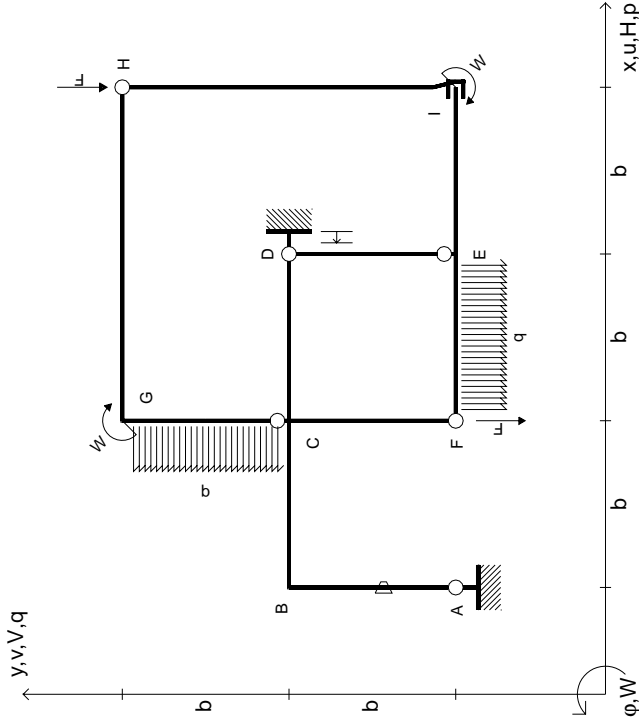
- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 670 \text{ mm}$ ,  $F = 580 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

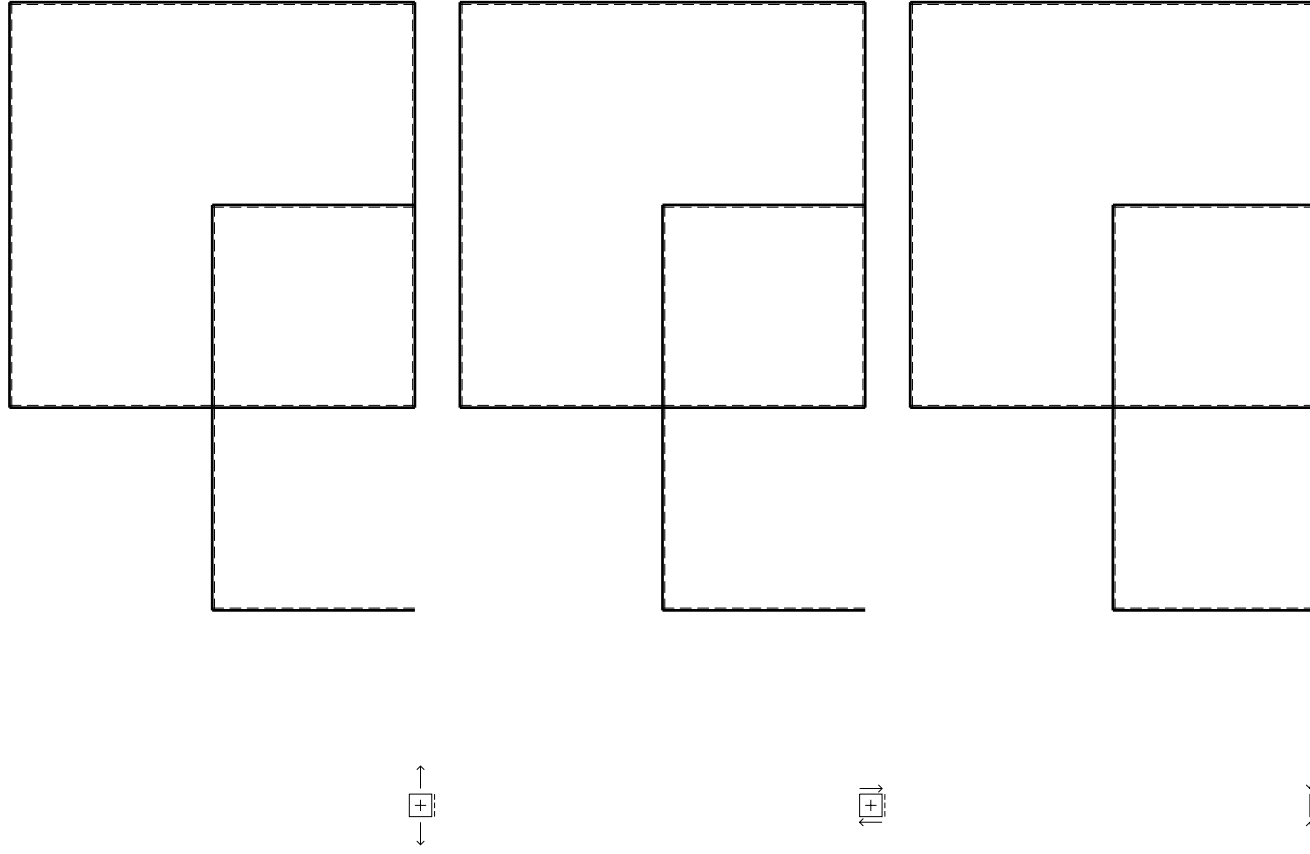
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

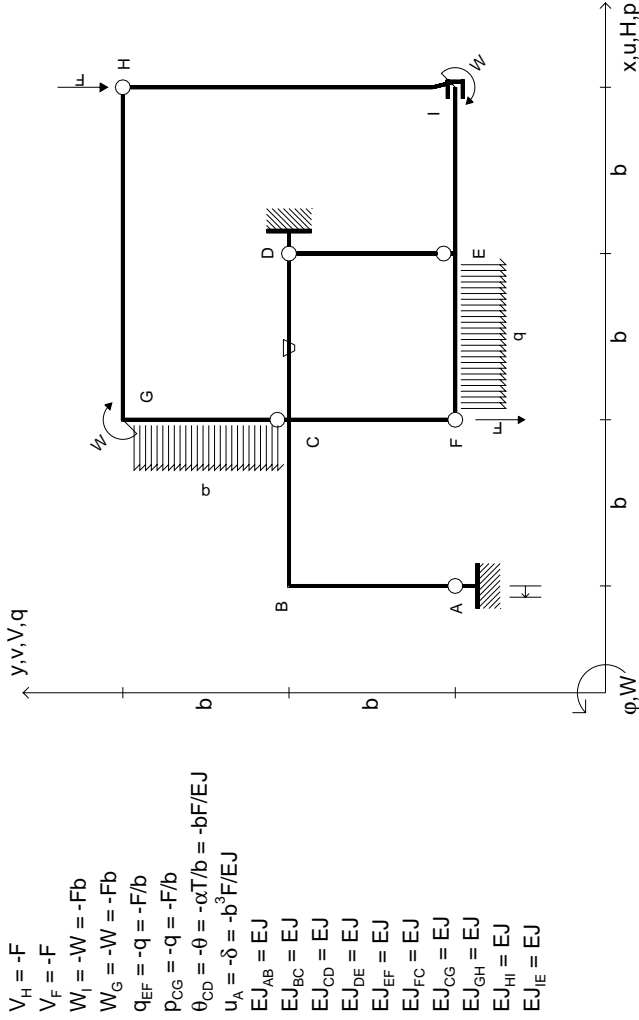
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 720$  mm,  $F = 950$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

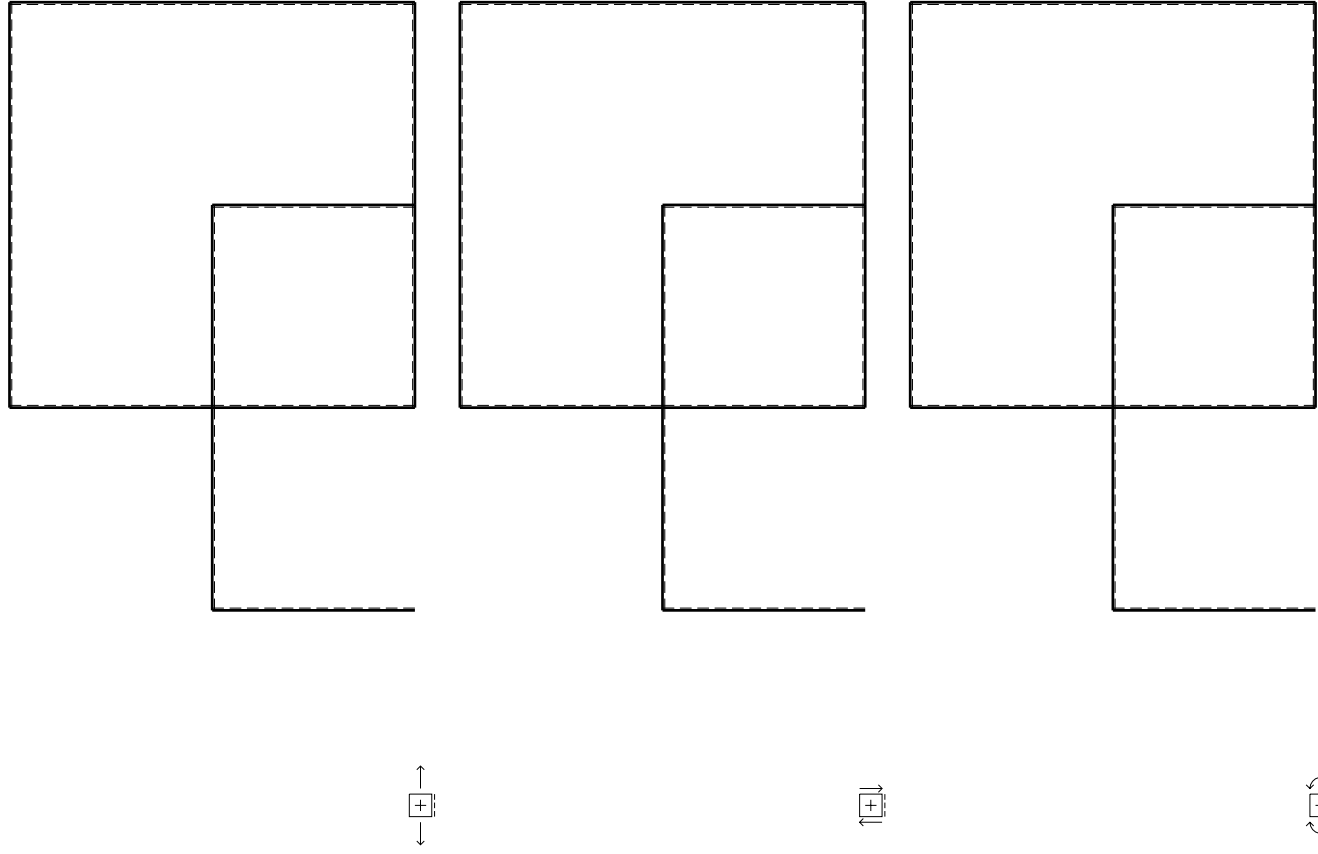
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

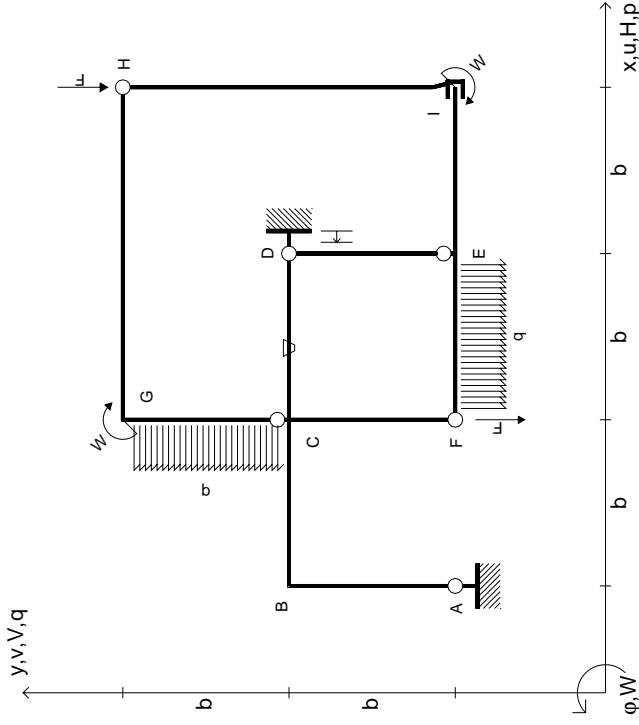
Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 760$  mm,  $F = 1040$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

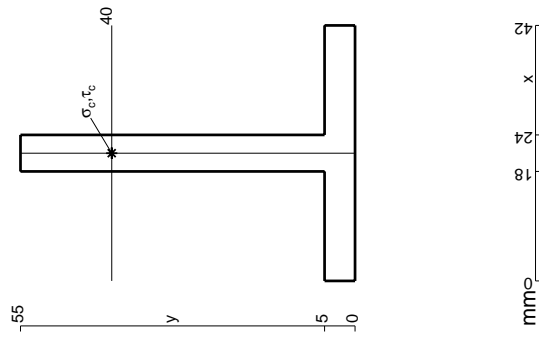
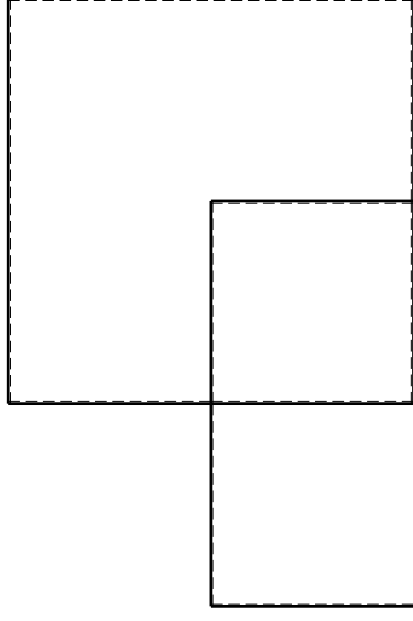
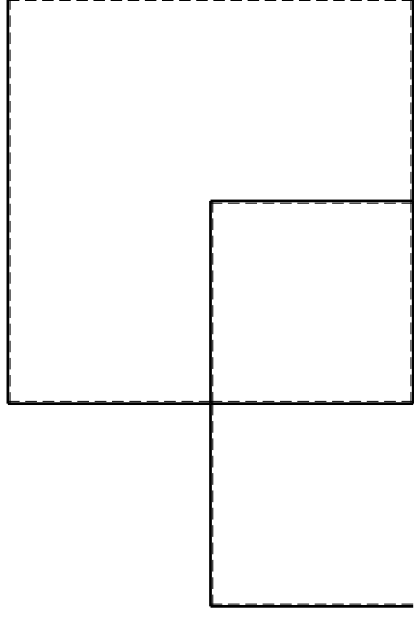
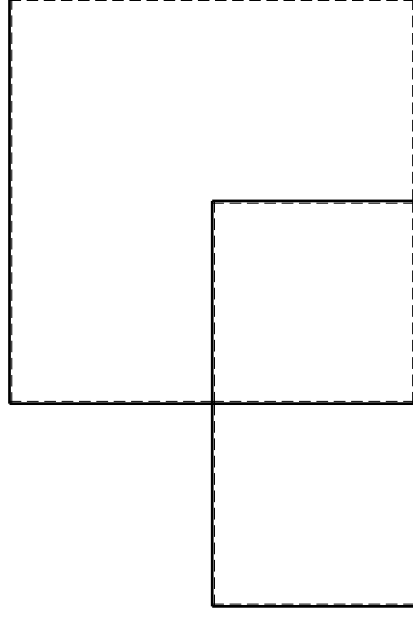
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 540$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

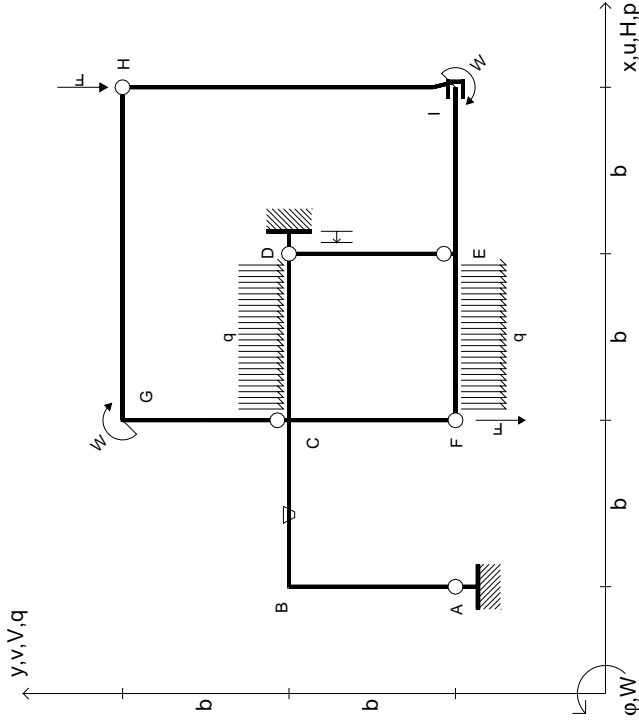
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_I = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

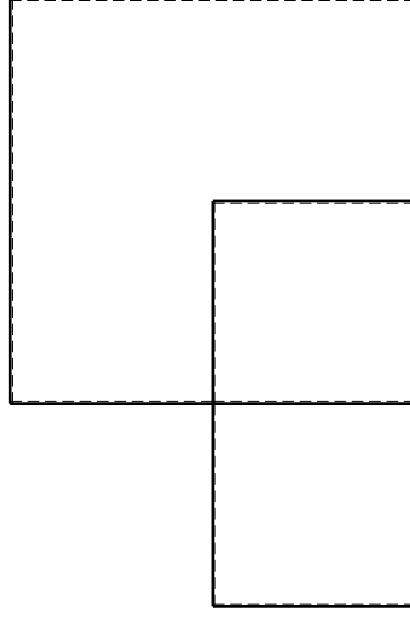
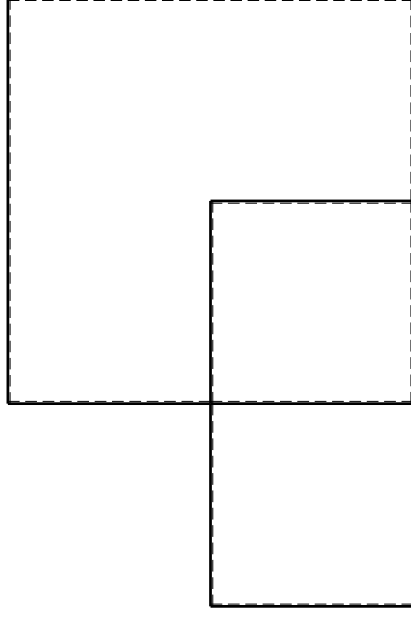
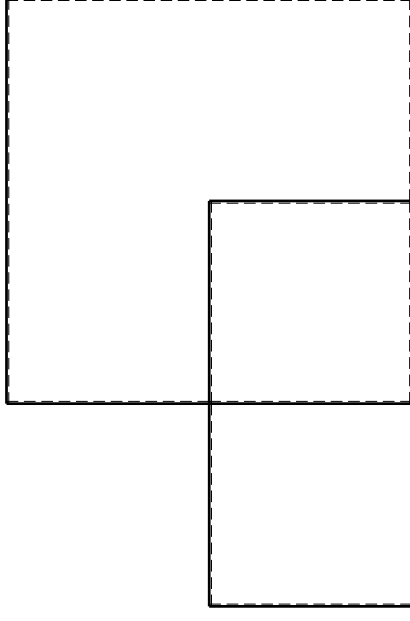
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 450$  N

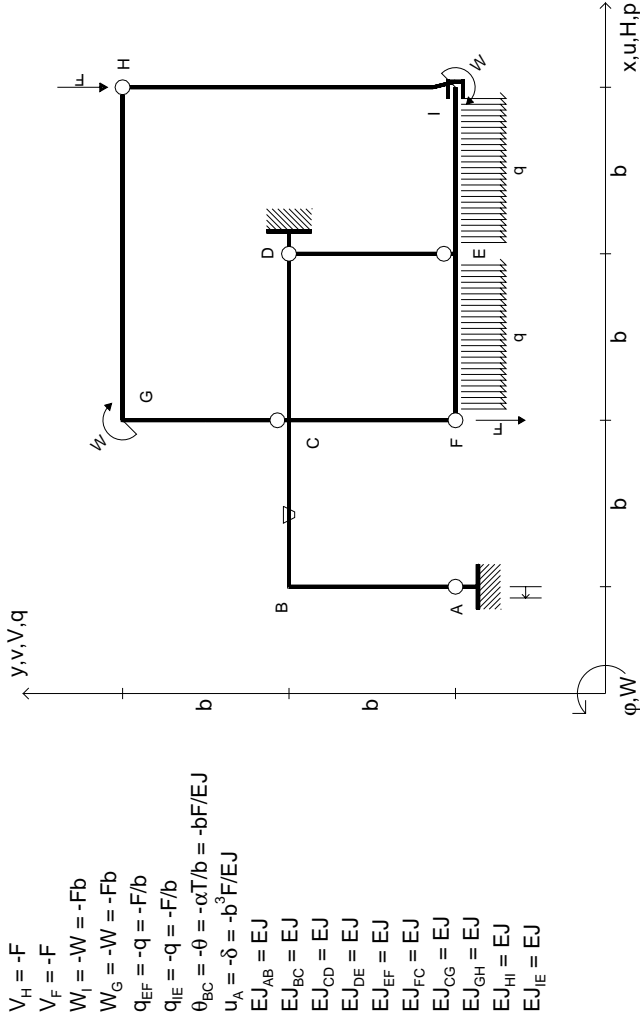
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





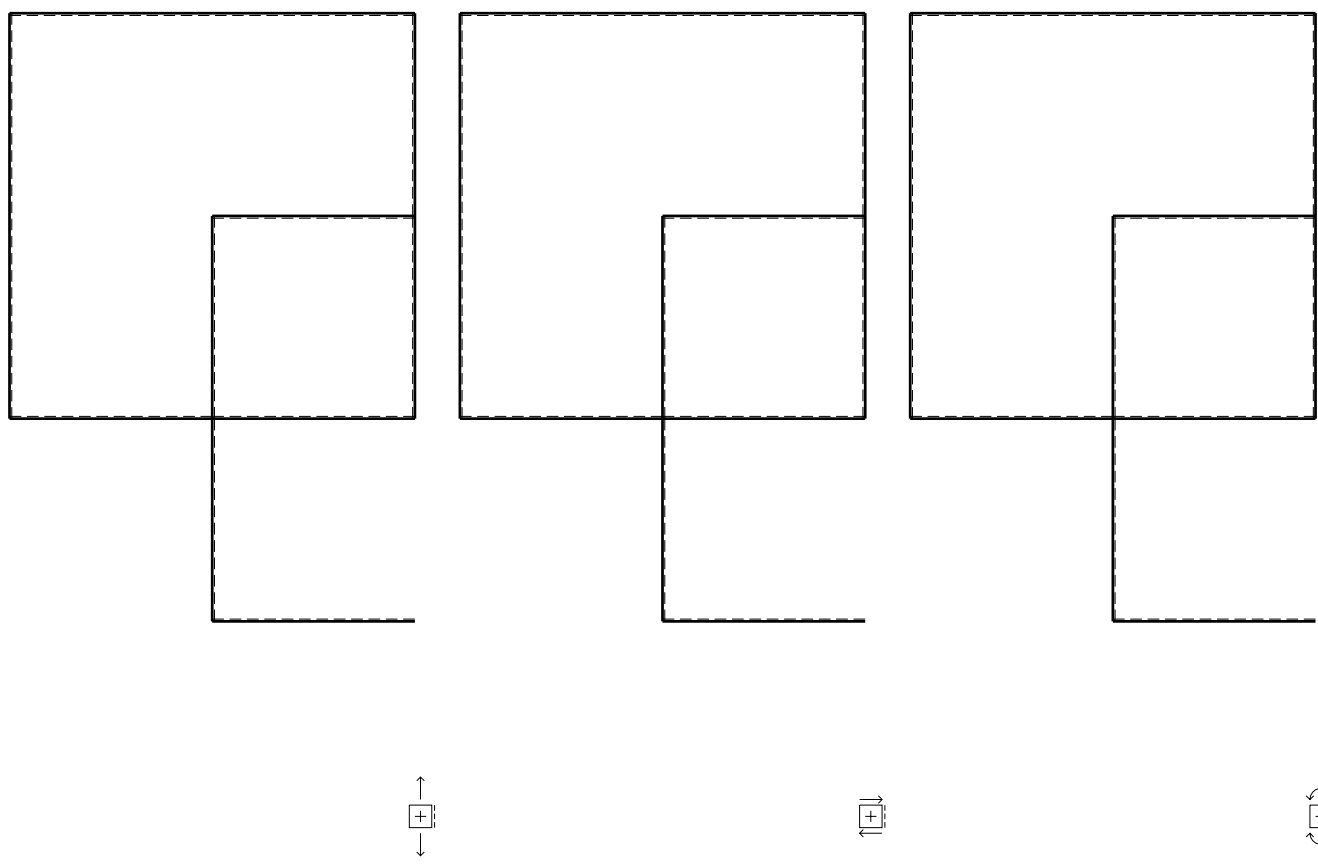
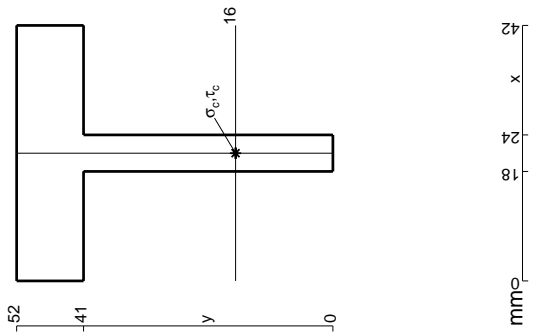


- $V_H = -F$
- $V_F = -F$
- $W_I = -W = -Fb$
- $W_G = -W = -Fb$
- $Q_{EF} = -q = -F/b$
- $Q_{IE} = -q = -F/b$
- $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$
- $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$
- $EJ_{AB} = EJ$
- $EJ_{BC} = EJ$
- $EJ_{CD} = EJ$
- $EJ_{DE} = EJ$
- $EJ_{EF} = EJ$
- $EJ_{FC} = EJ$
- $EJ_{CG}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

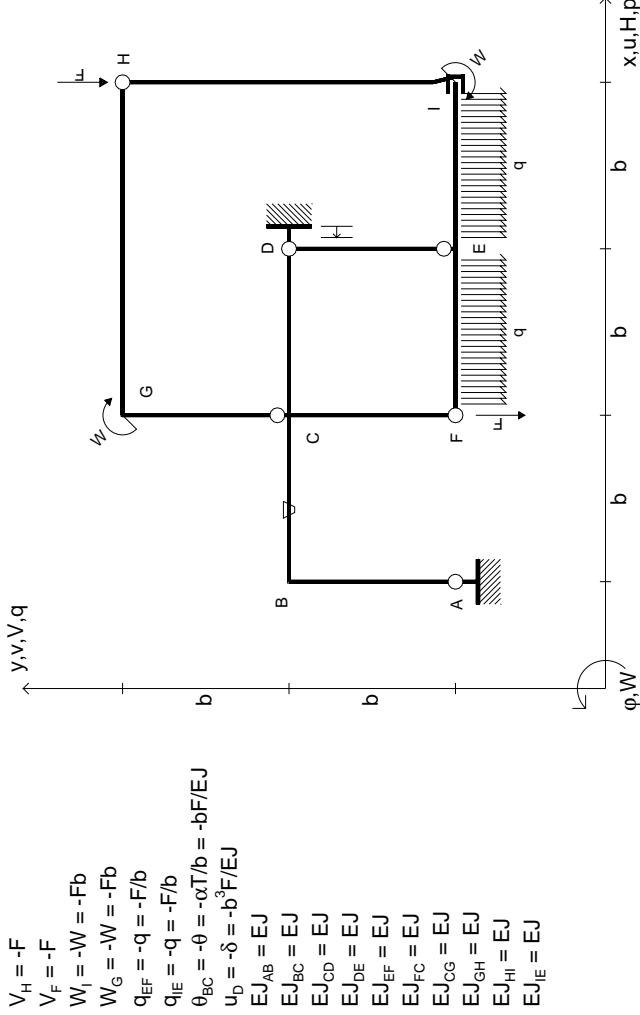
**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y. La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 430$  mm,  $F = 610$  N. Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





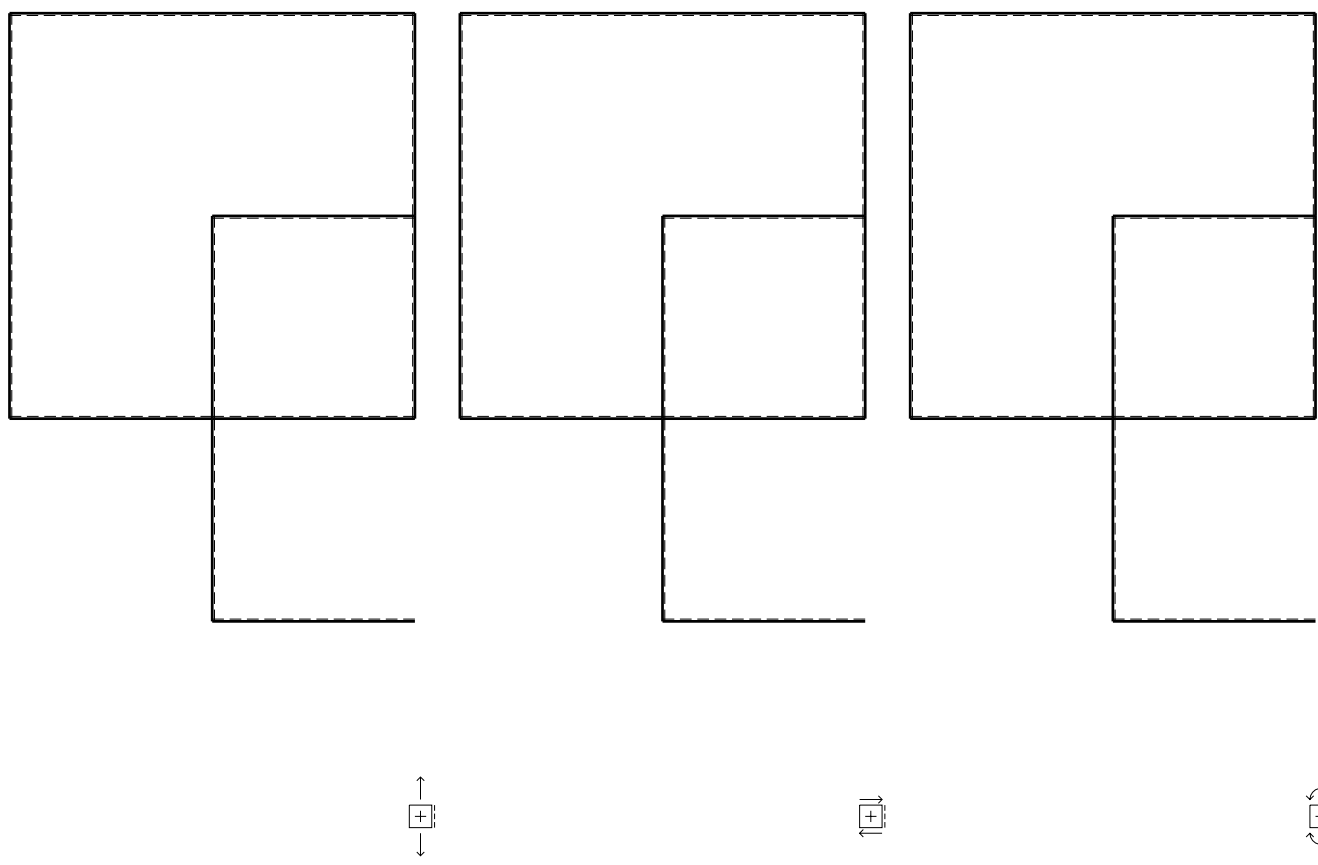


$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $Q_{EF} = -q = -F/b$   
 $Q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3 F/EJ$   
 $EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC}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

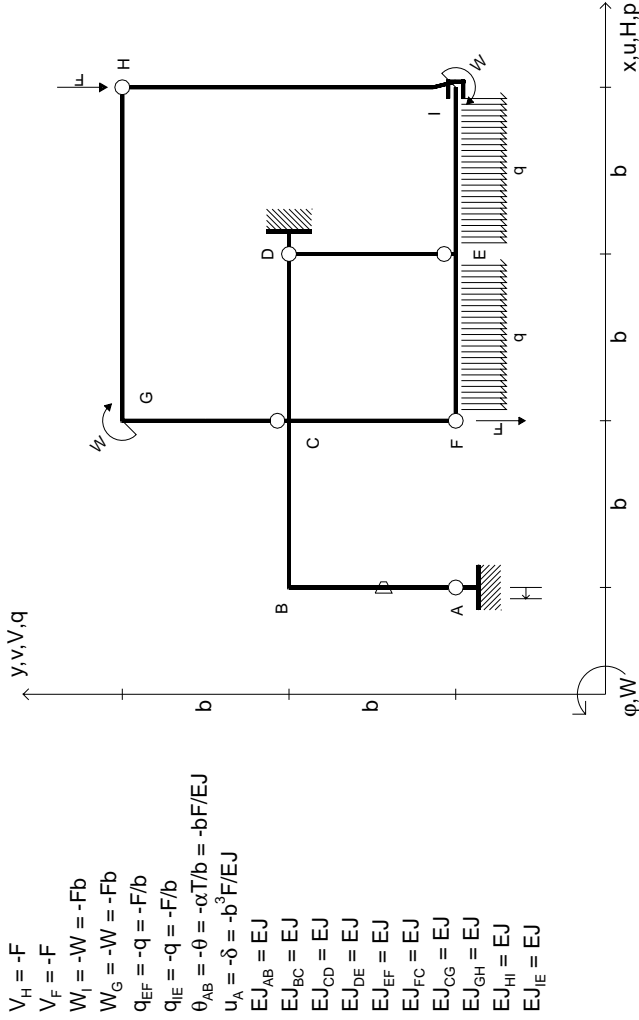
**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

- Sul fronte:
- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 470$  mm,  $F = 1030$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.  
 © Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 510$  mm,  $F = 1040$  N

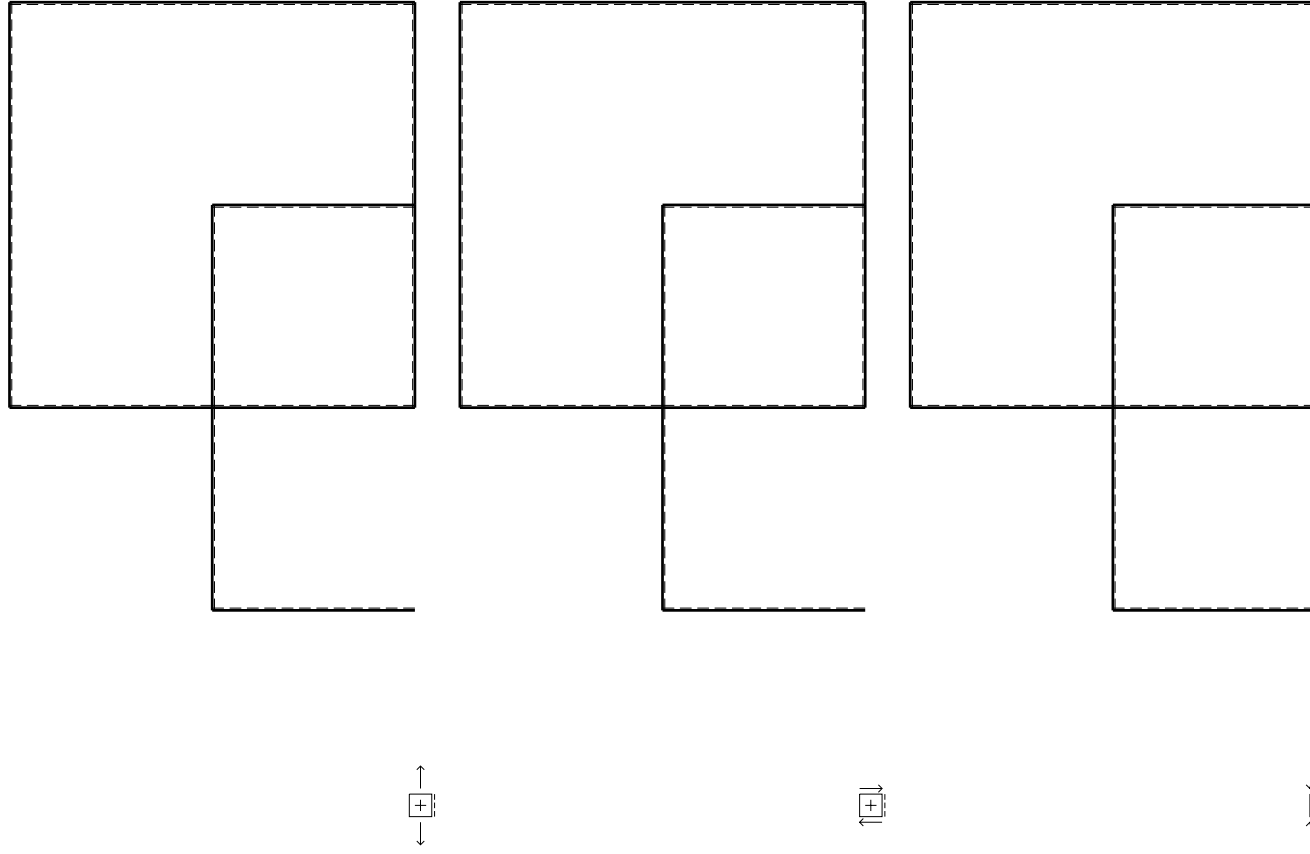
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

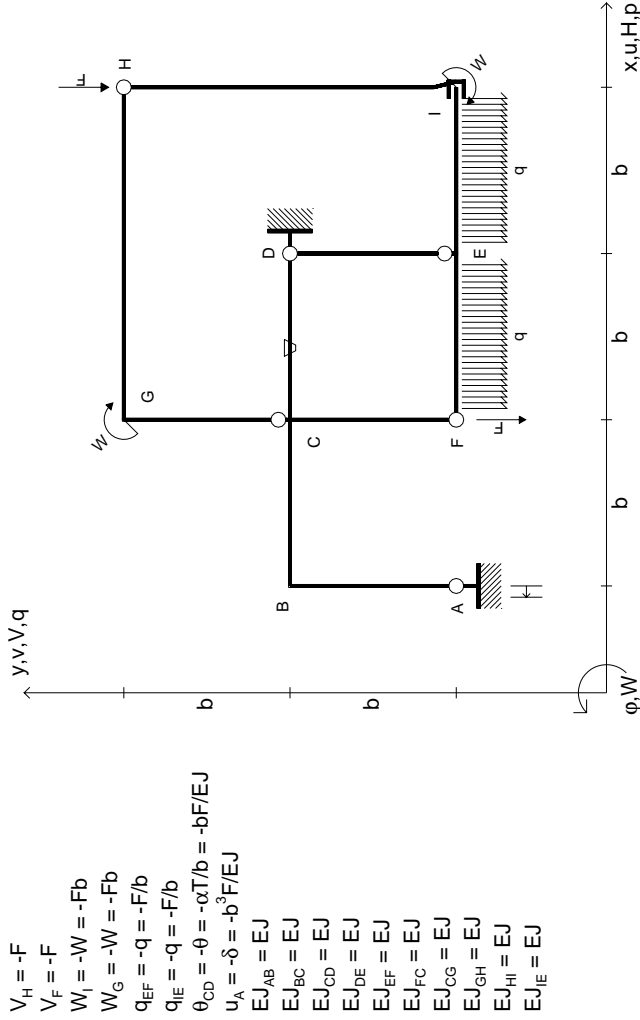
16.04.26



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

16.04.26





$V_A = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

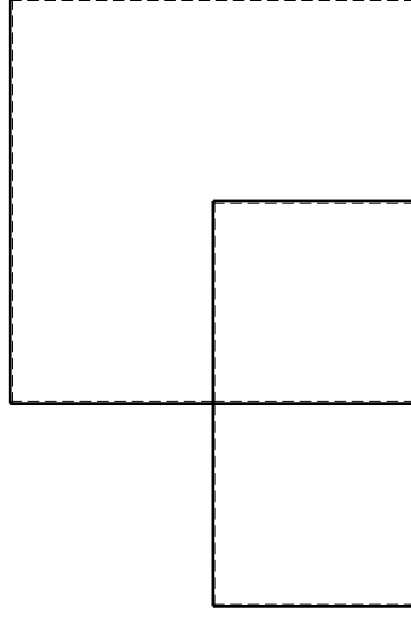
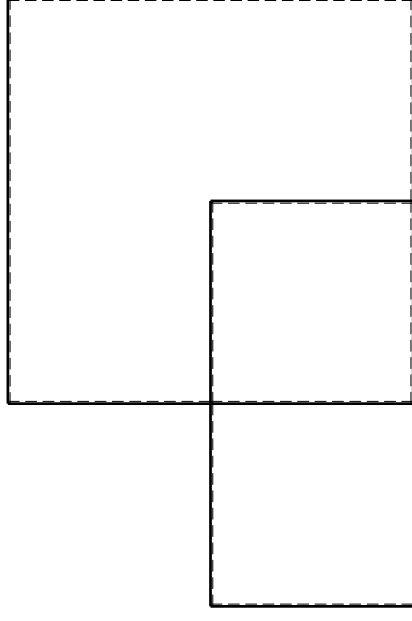
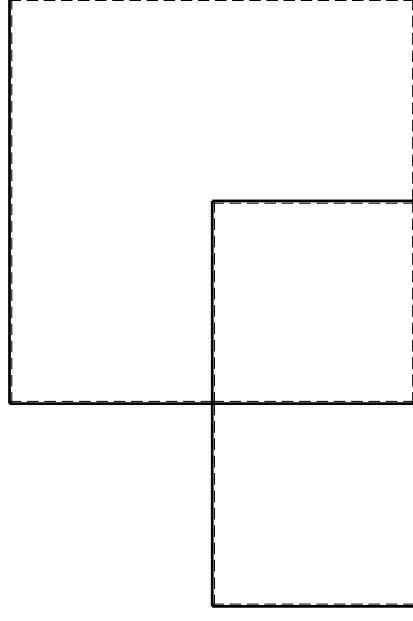
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 550$  mm,  $F = 500$  N

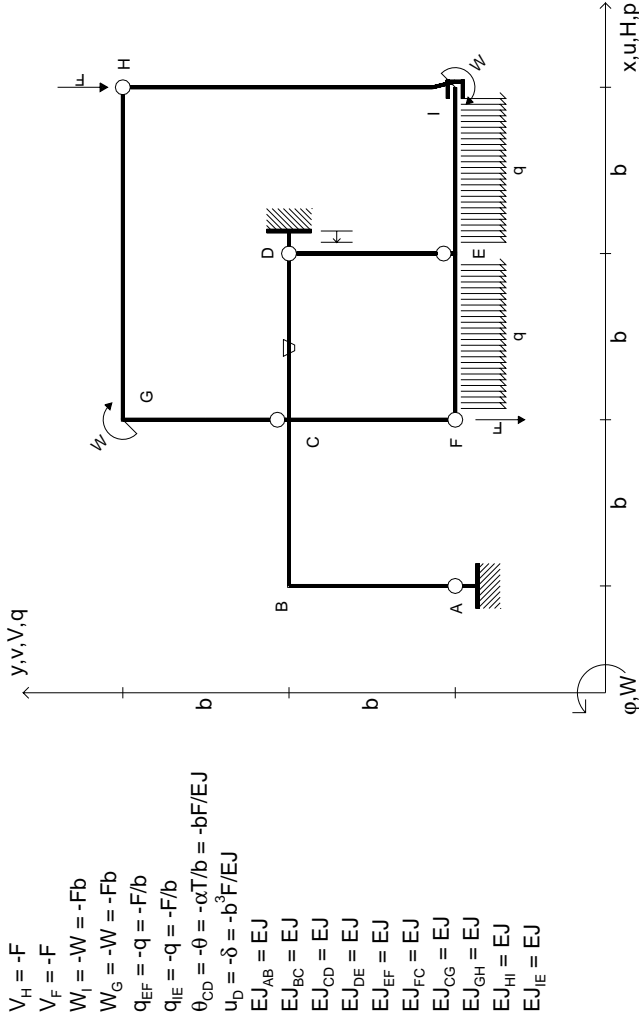
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

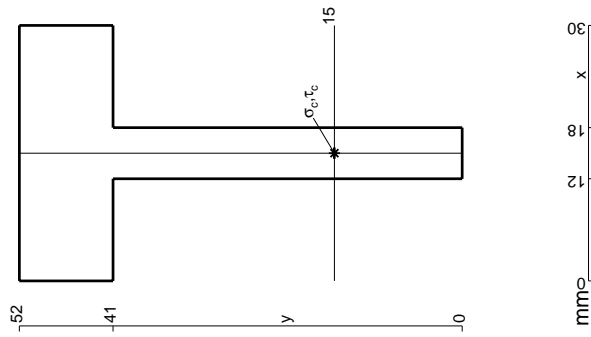
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

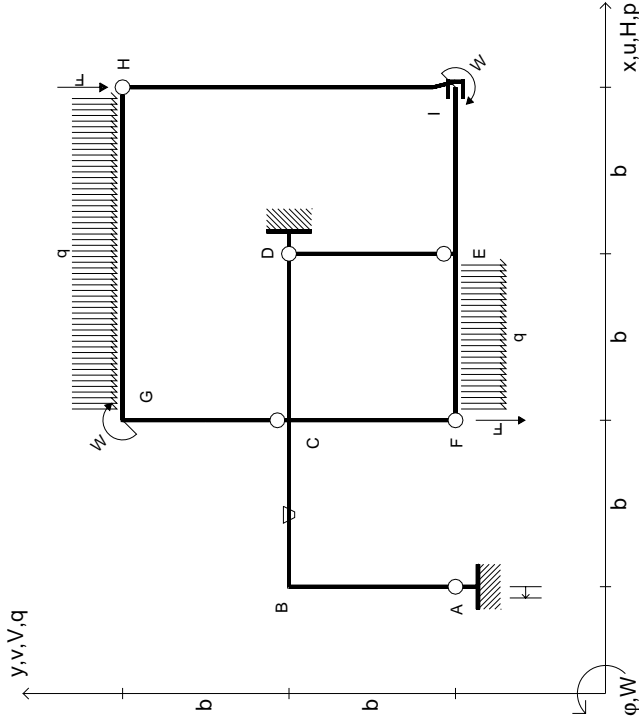
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 600$  mm,  $F = 500$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 640$  mm,  $F = 580$  N

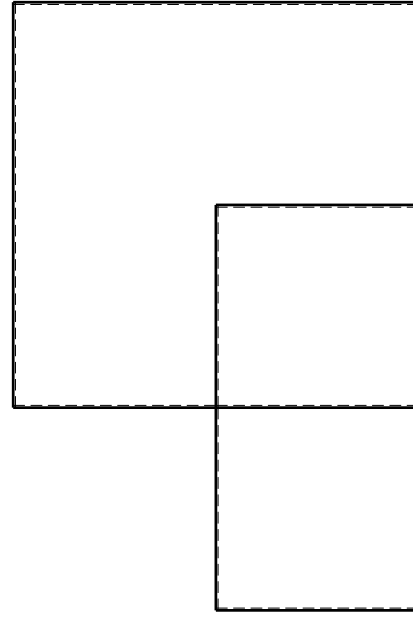
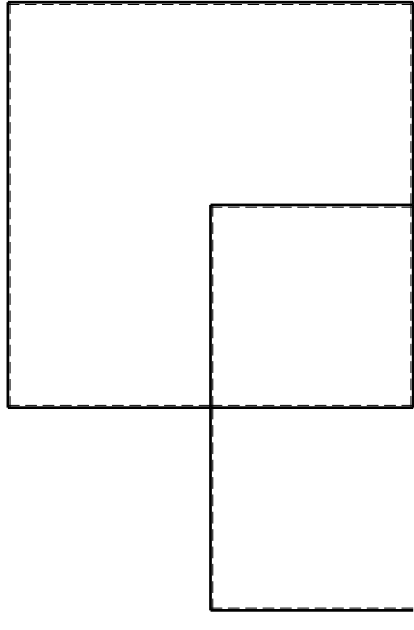
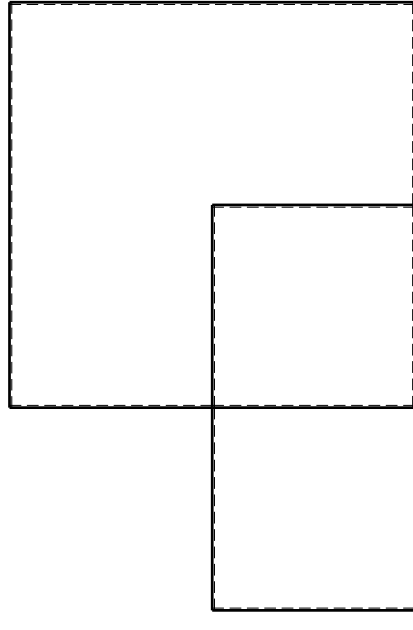
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



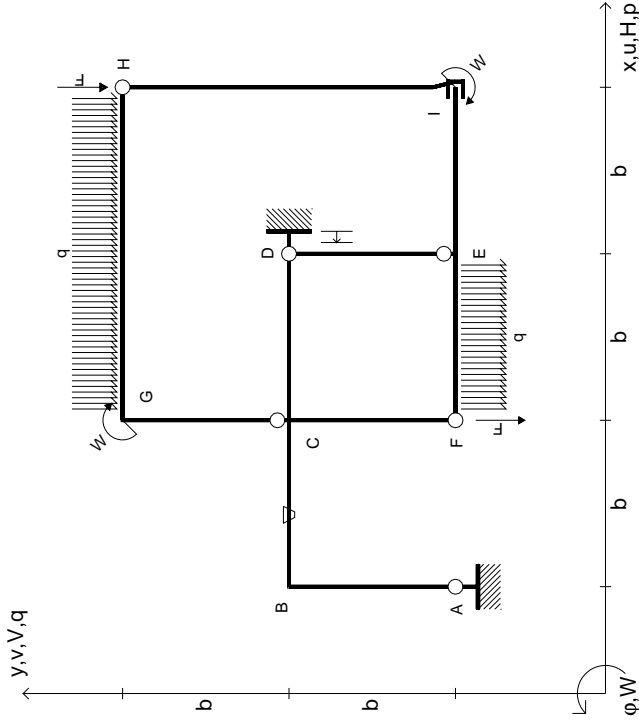
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

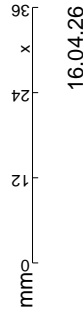
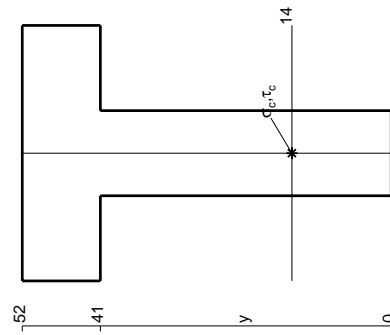
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

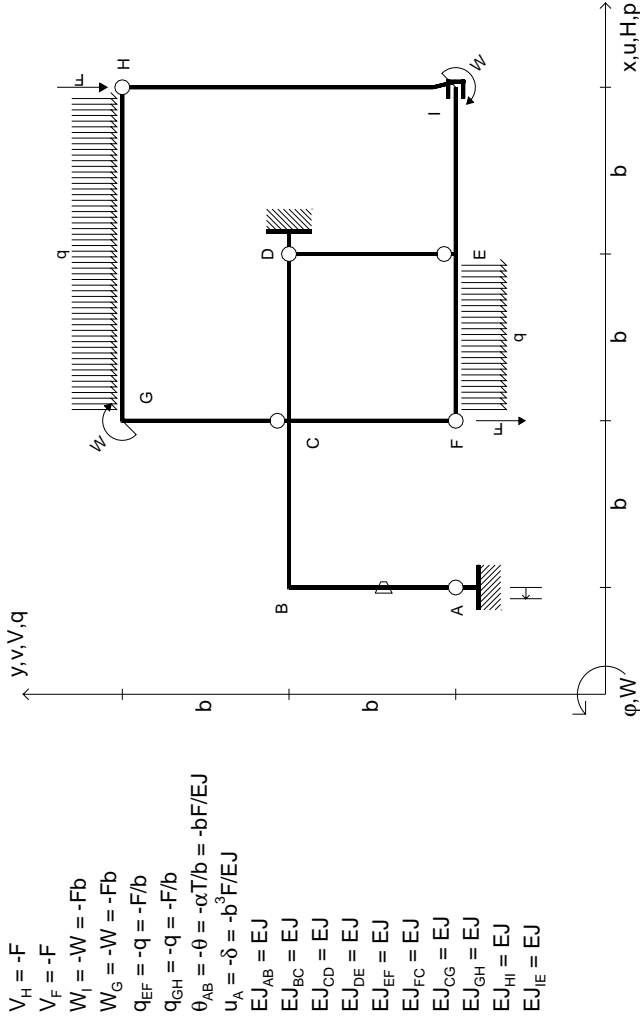
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 680 \text{ mm}, F = 600 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

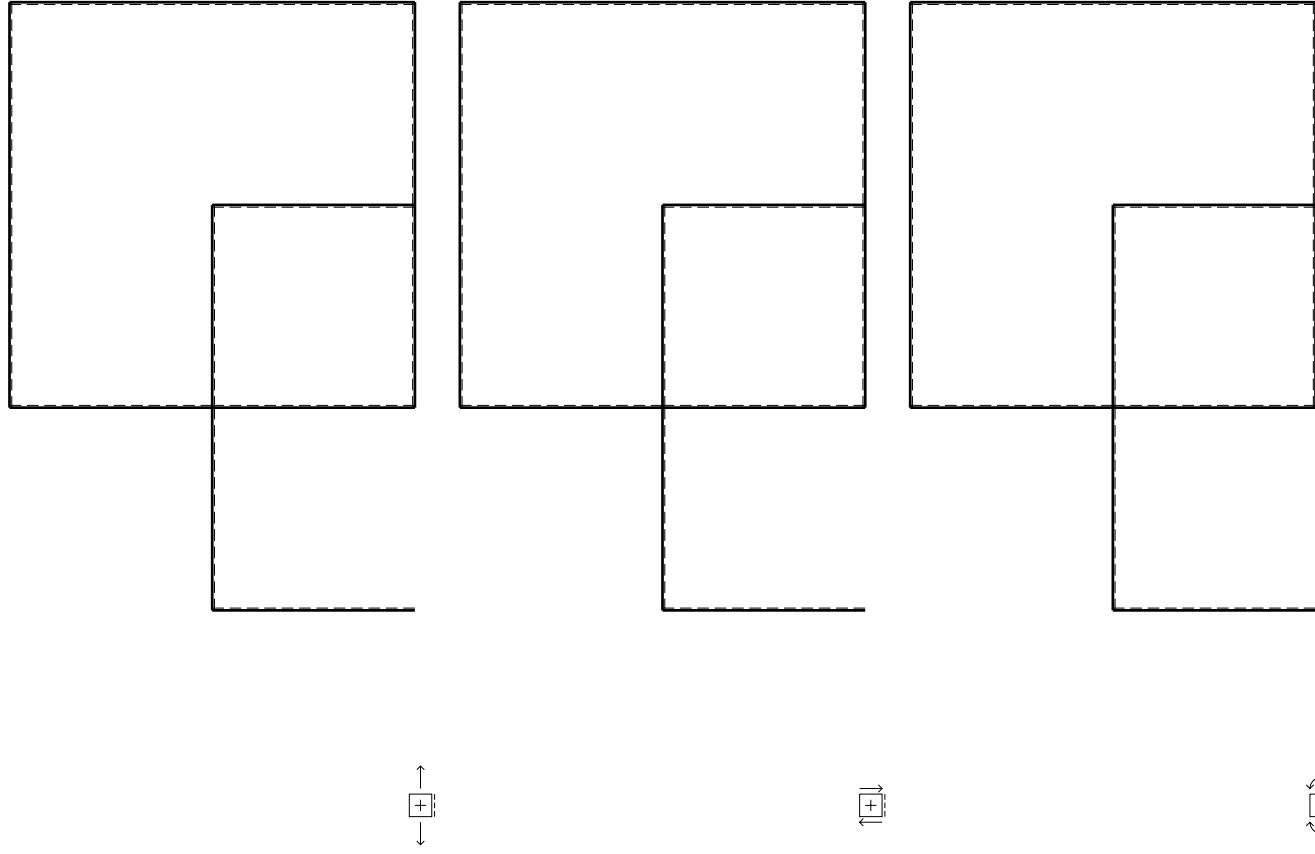
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 730 \text{ mm}, F = 590 \text{ N}$

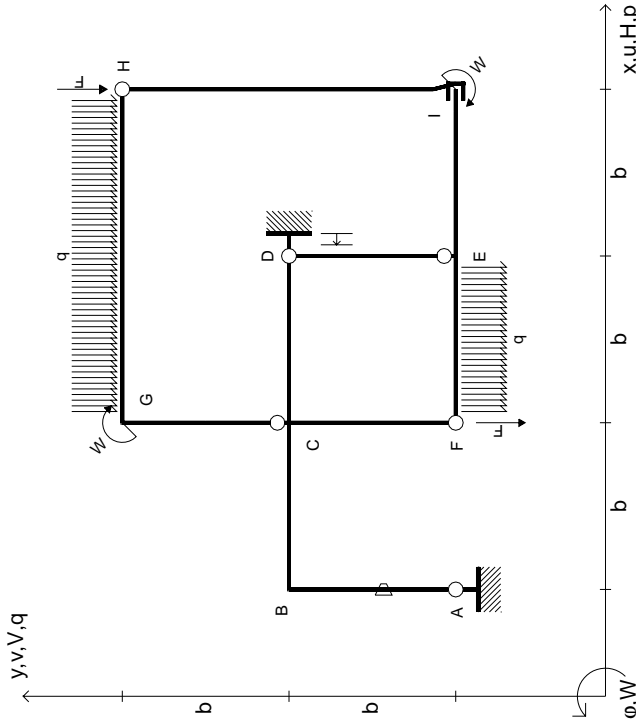
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

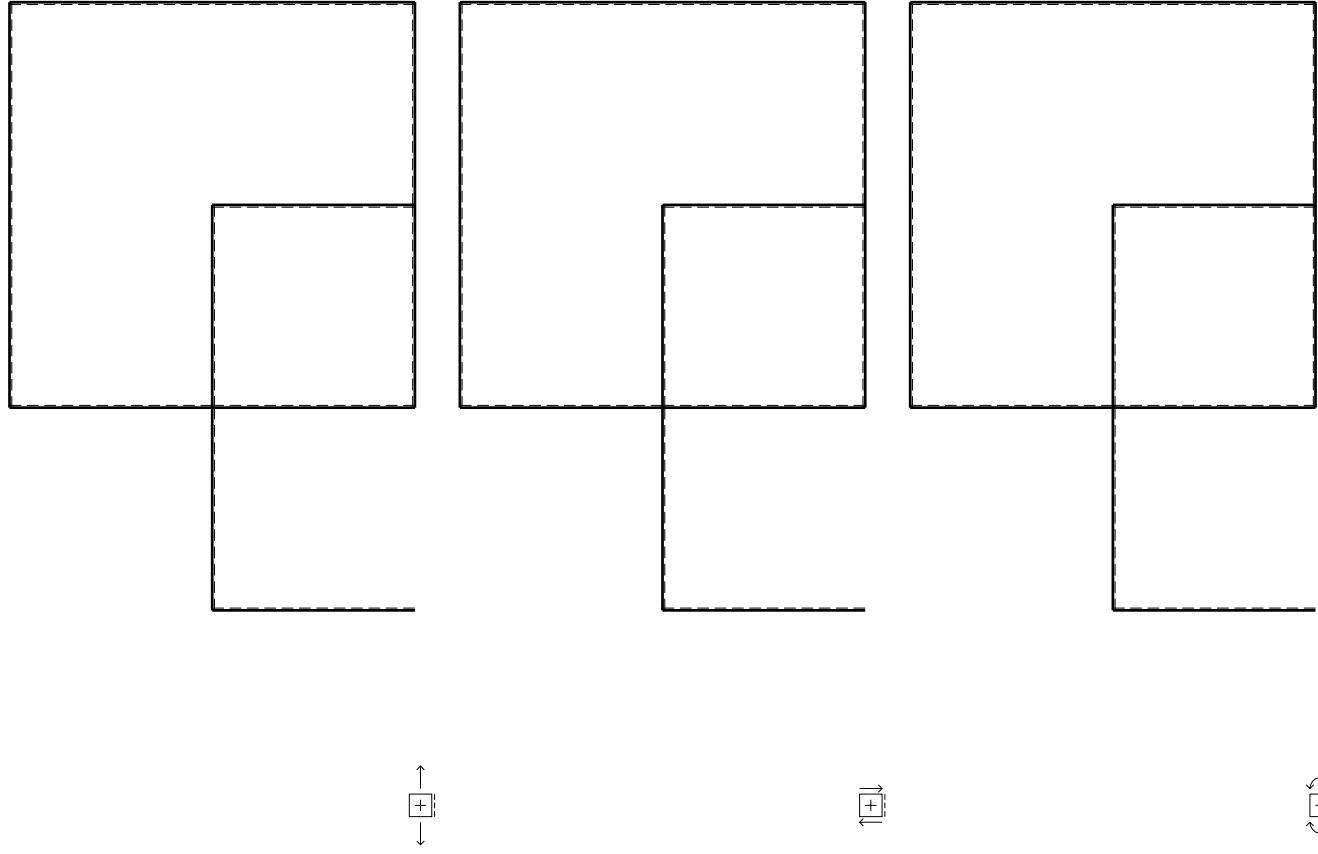
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 770$  mm,  $F = 310$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

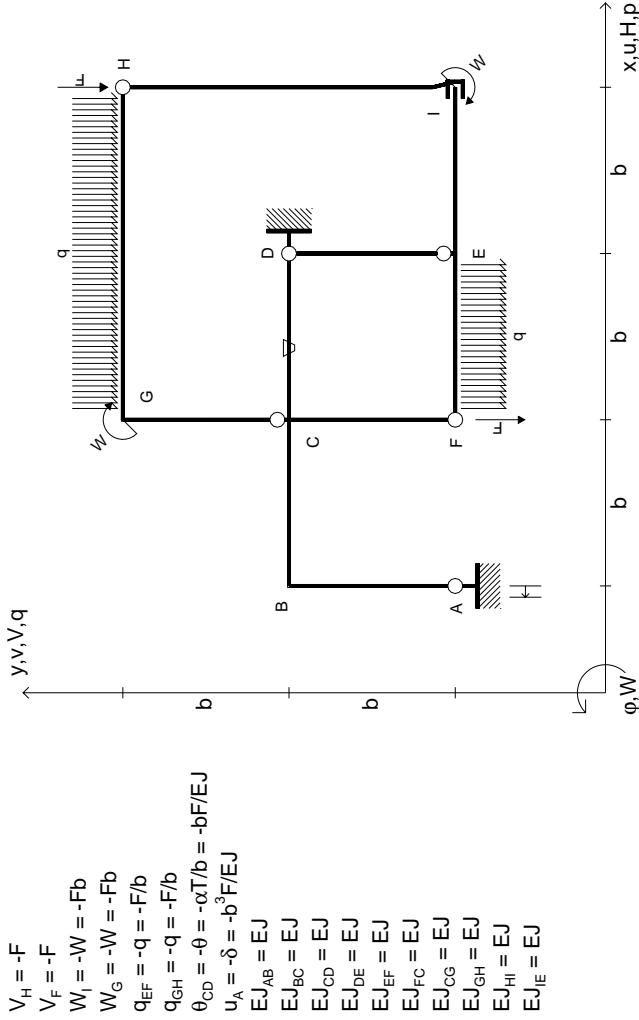
16.04.26



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

16.04.26





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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Anallisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

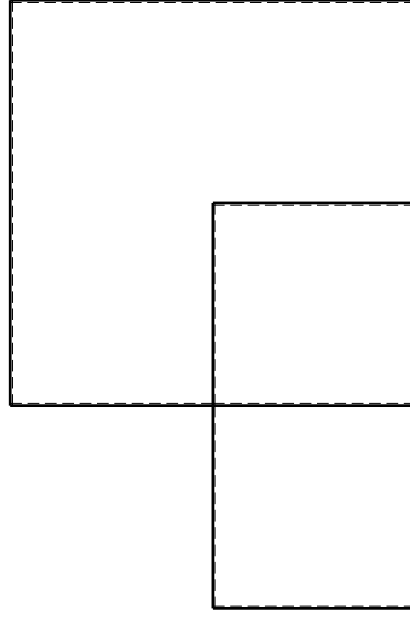
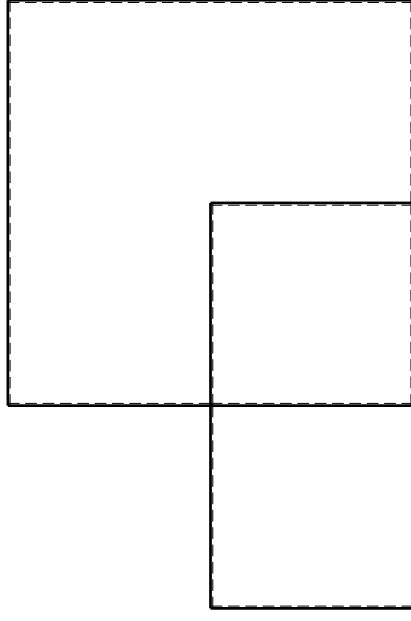
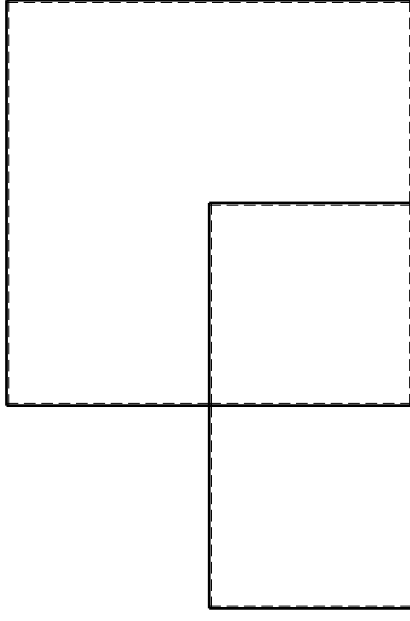
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 810$  mm,  $F = 590$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

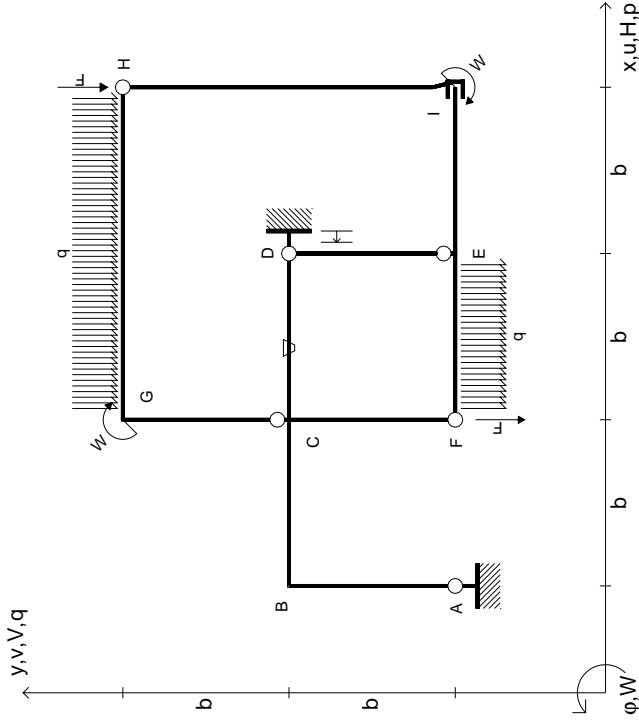
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti  
(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 430 \text{ mm}, F = 490 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

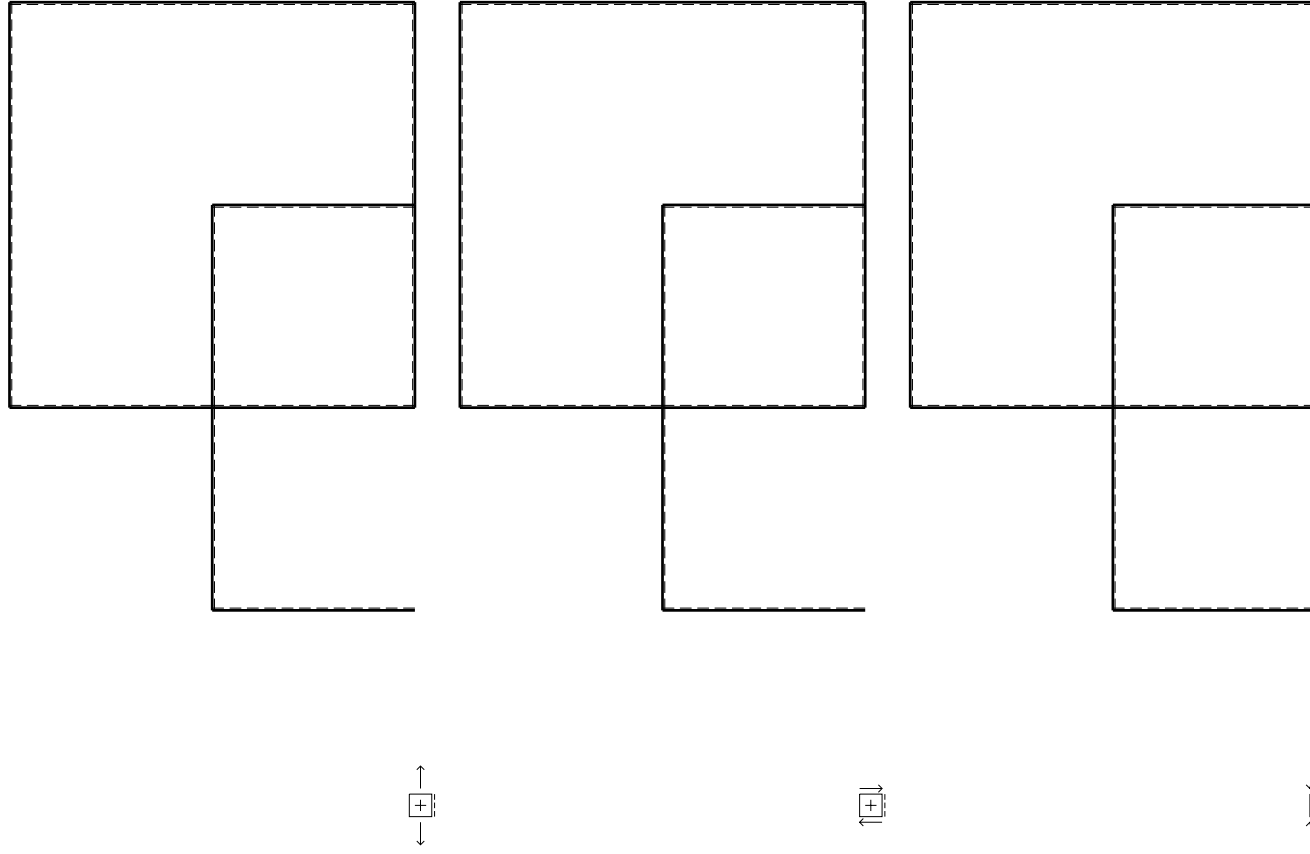
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

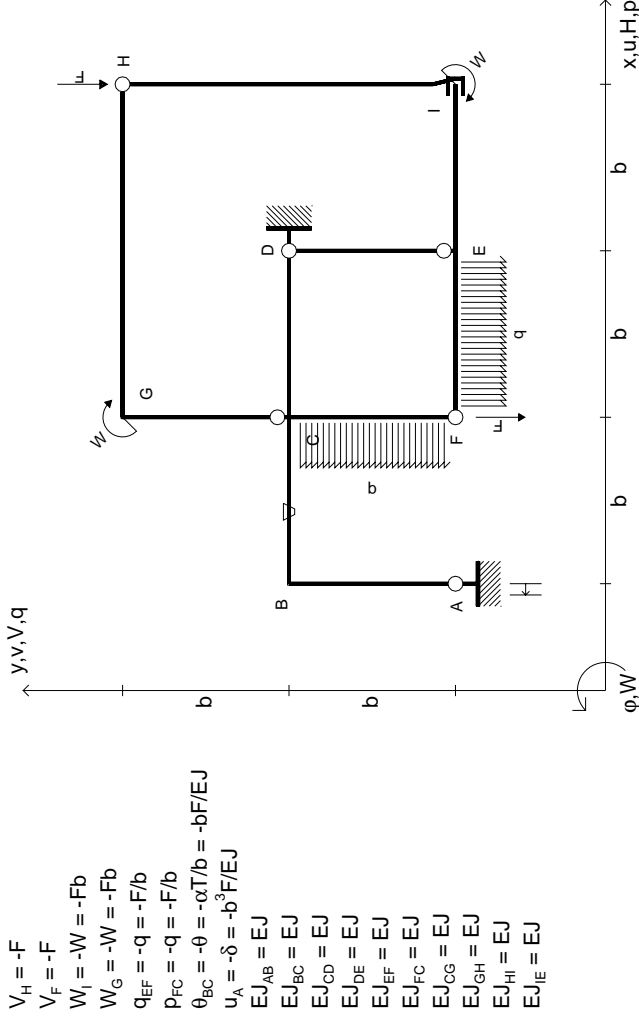
16.04.26



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

16.04.26





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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

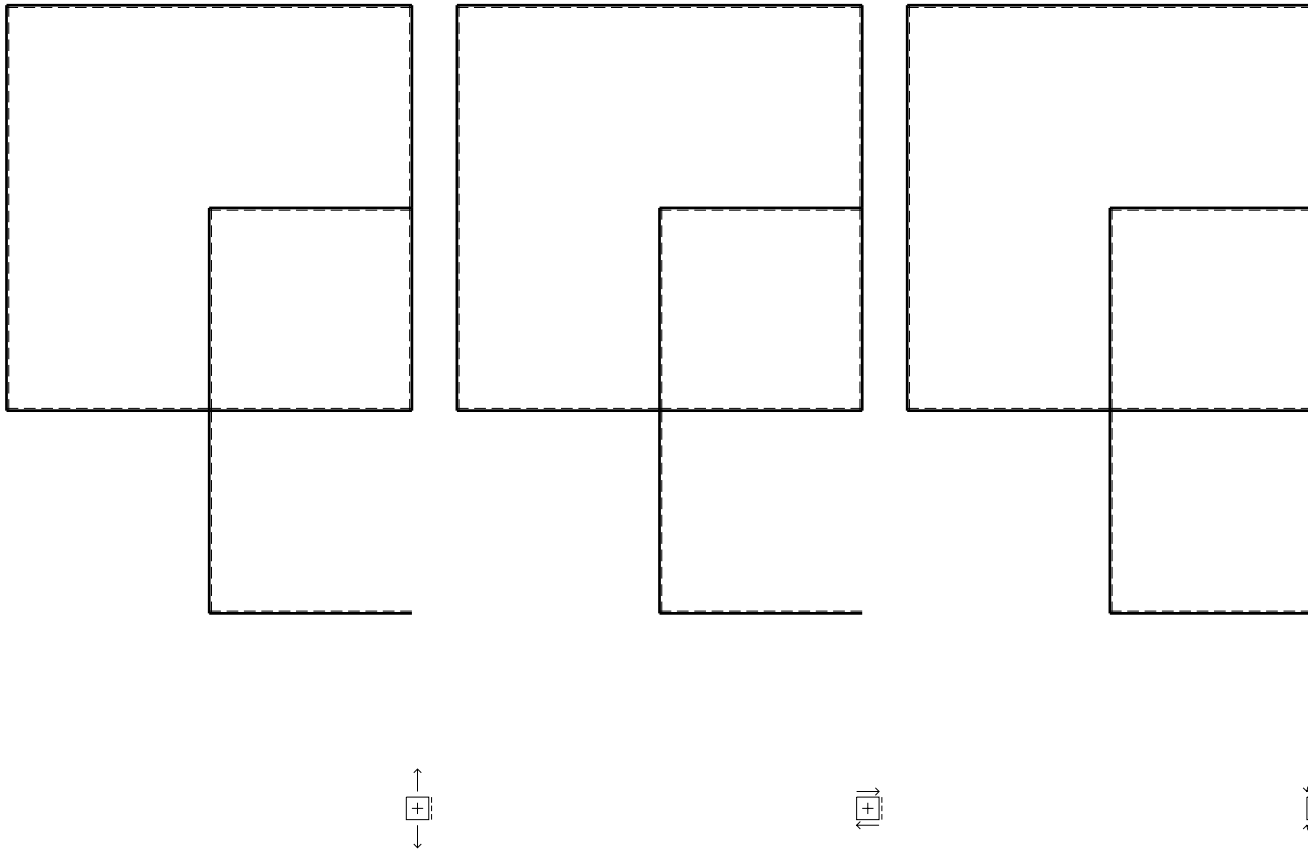
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento  $M_0$  e  $M^*$
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 470$  mm,  $F = 700$  N

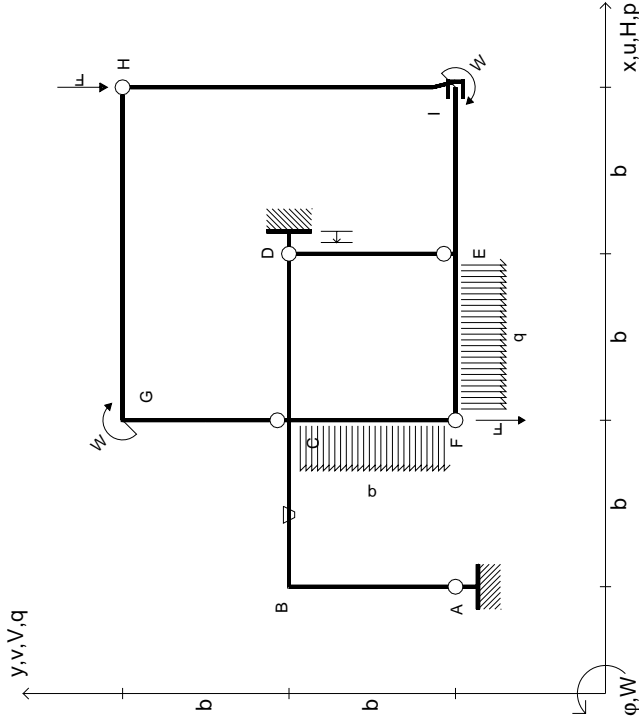
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

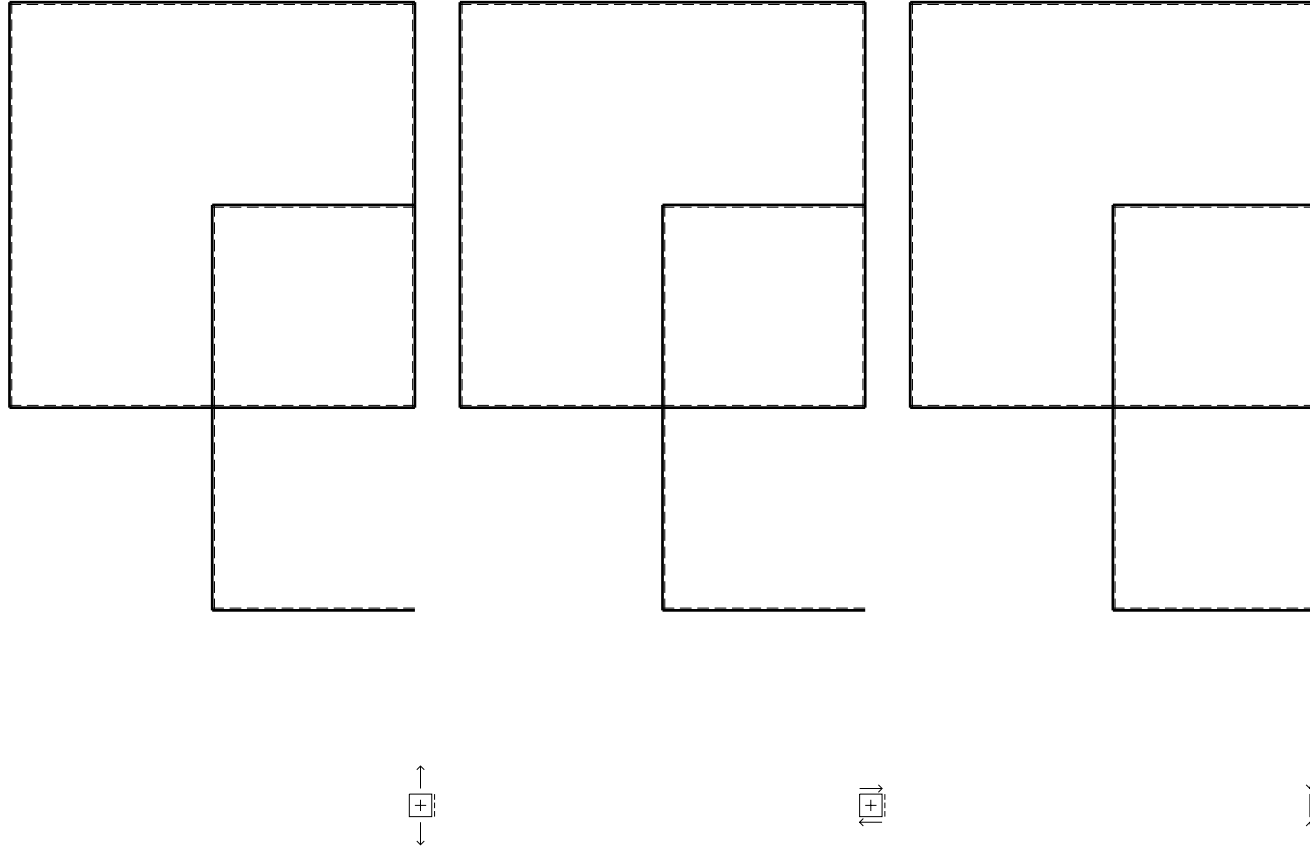
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 510$  mm,  $F = 1130$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

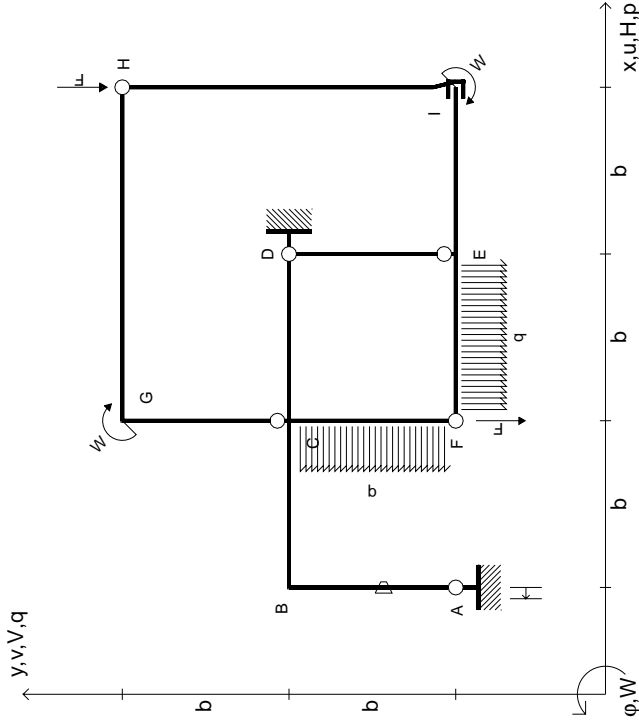
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 550$  mm,  $F = 1210$  N

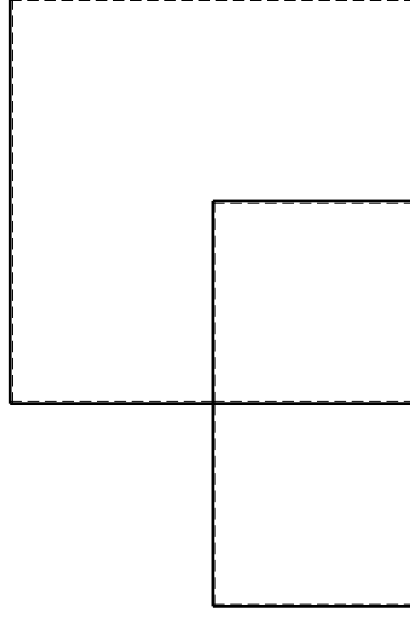
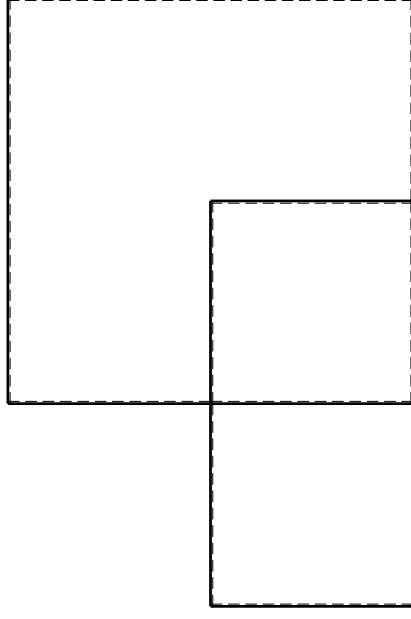
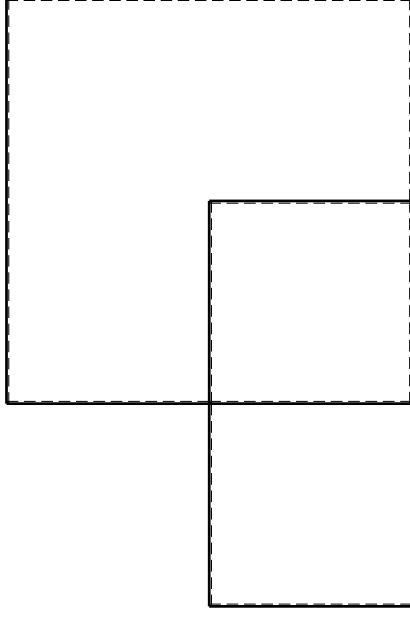
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



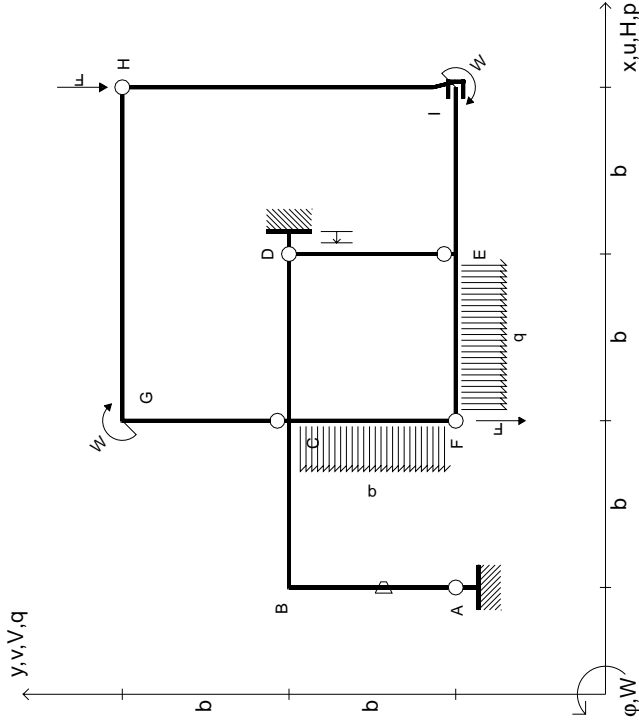
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

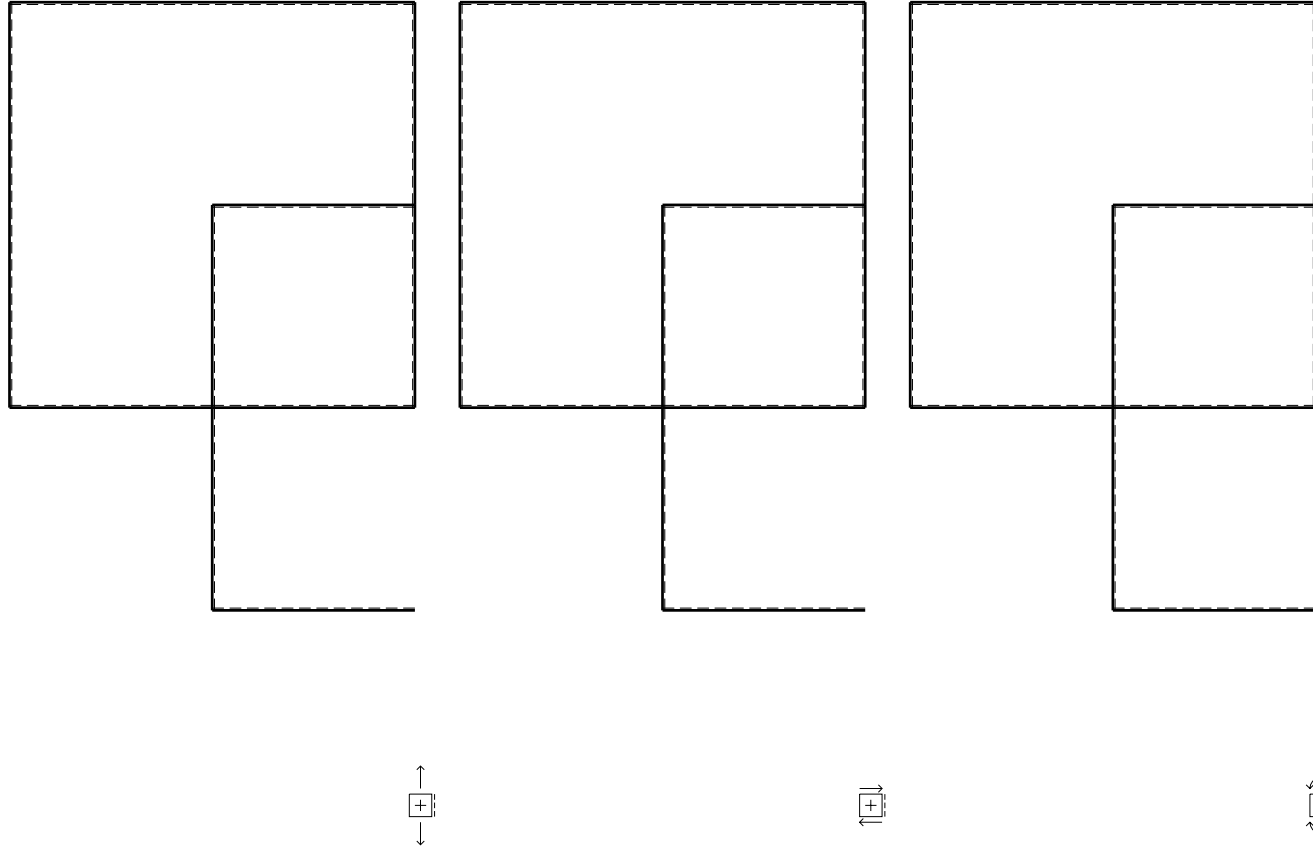
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 600$  mm,  $F = 610$  N

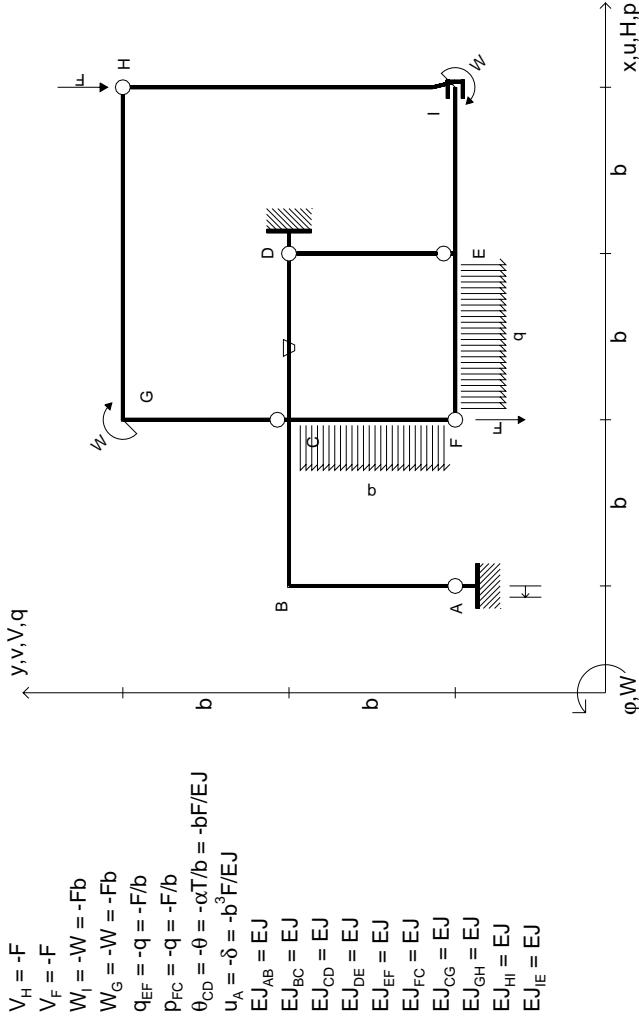
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.







$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3 F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 690 \text{ mm}, F = 530 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

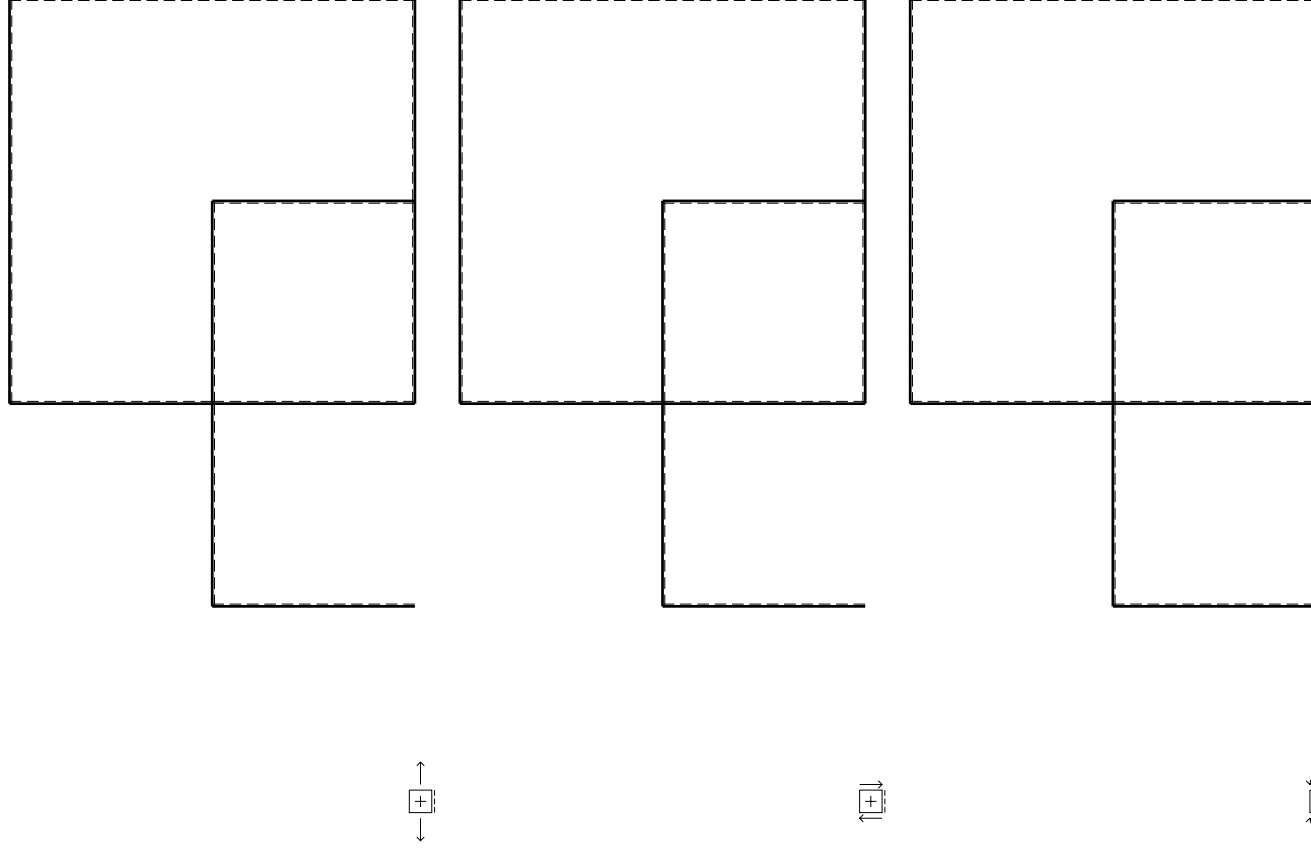
Le mbo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



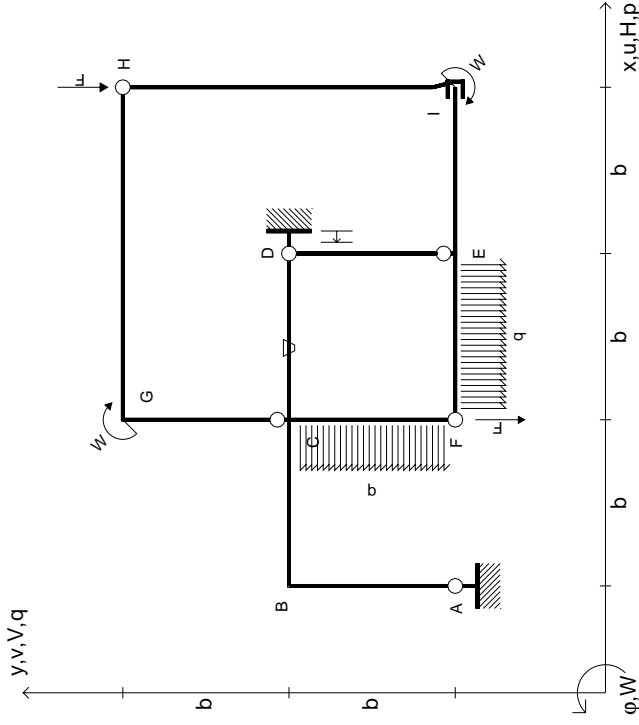
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

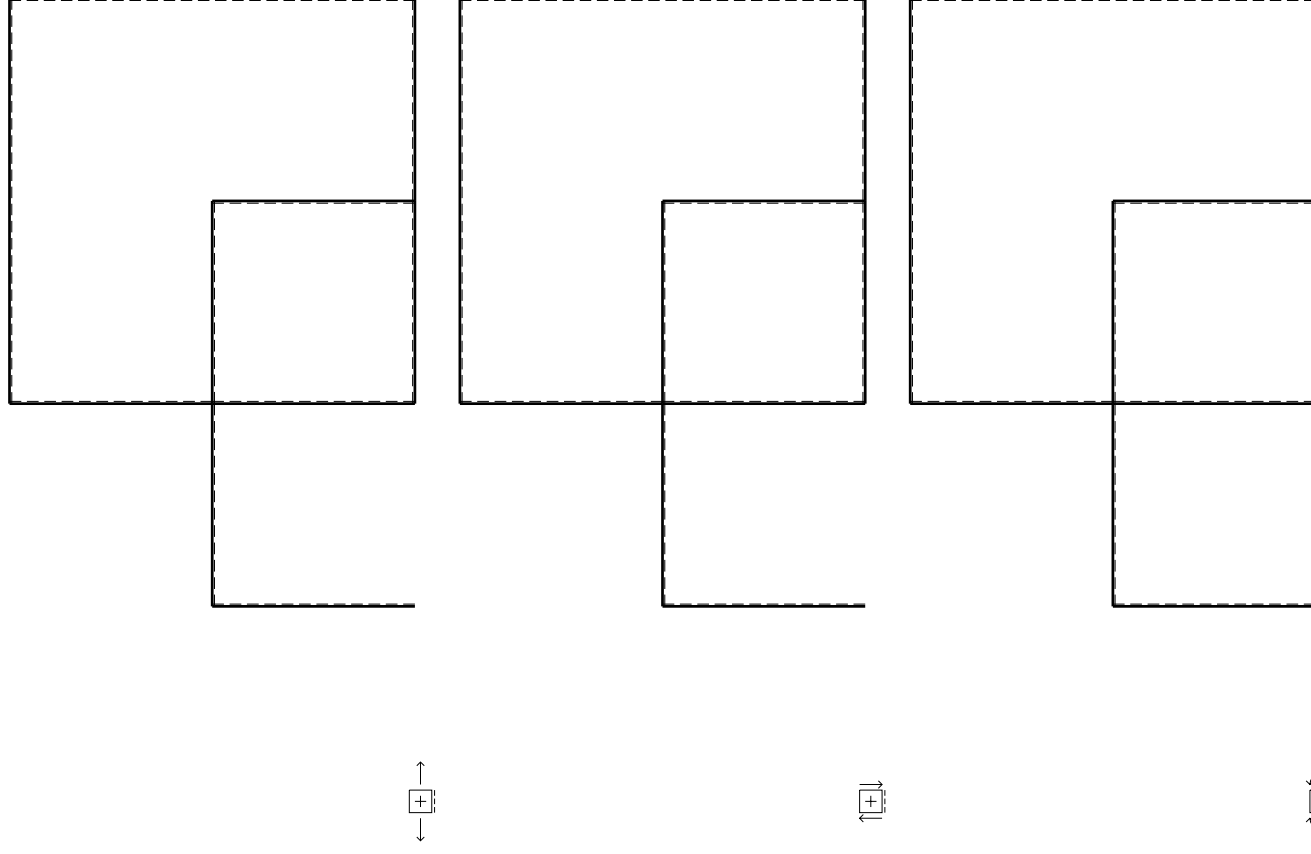
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 730$  mm,  $F = 520$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

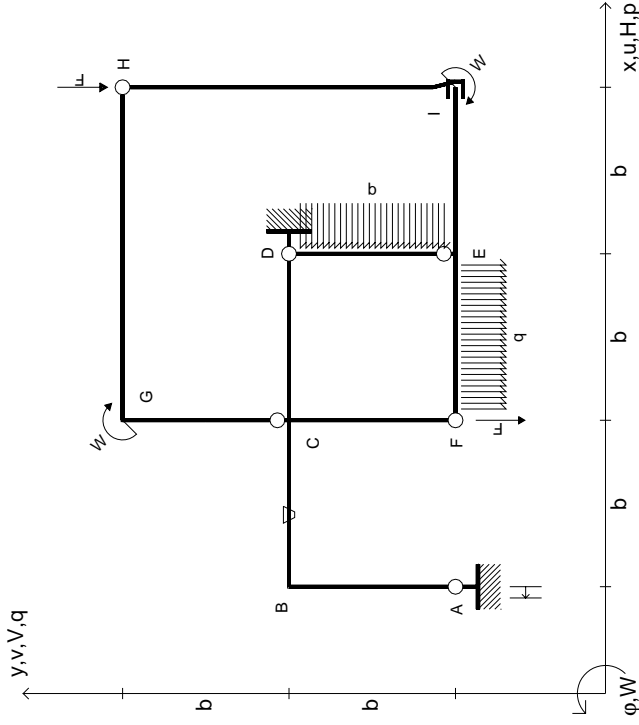
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

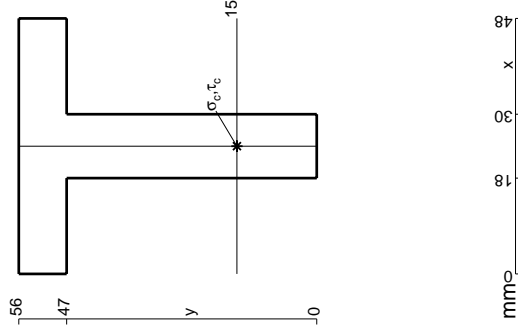
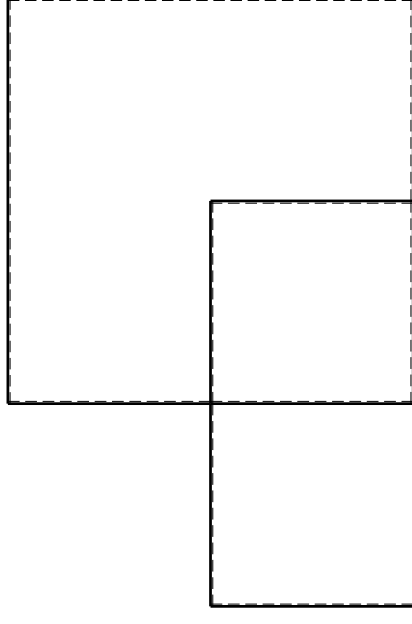
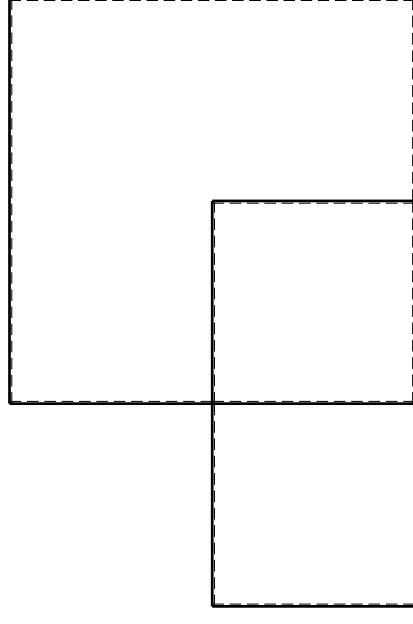
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 780$  mm,  $F = 940$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

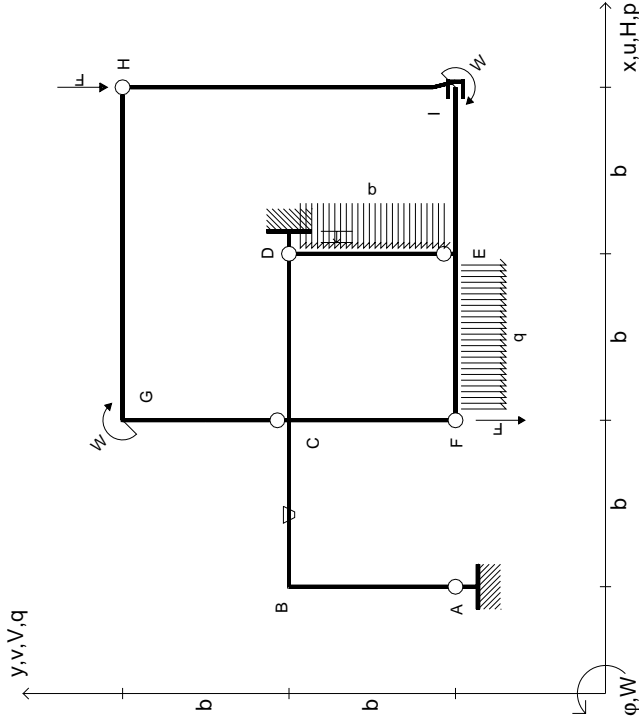


mm



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 820$  mm,  $F = 940$  N

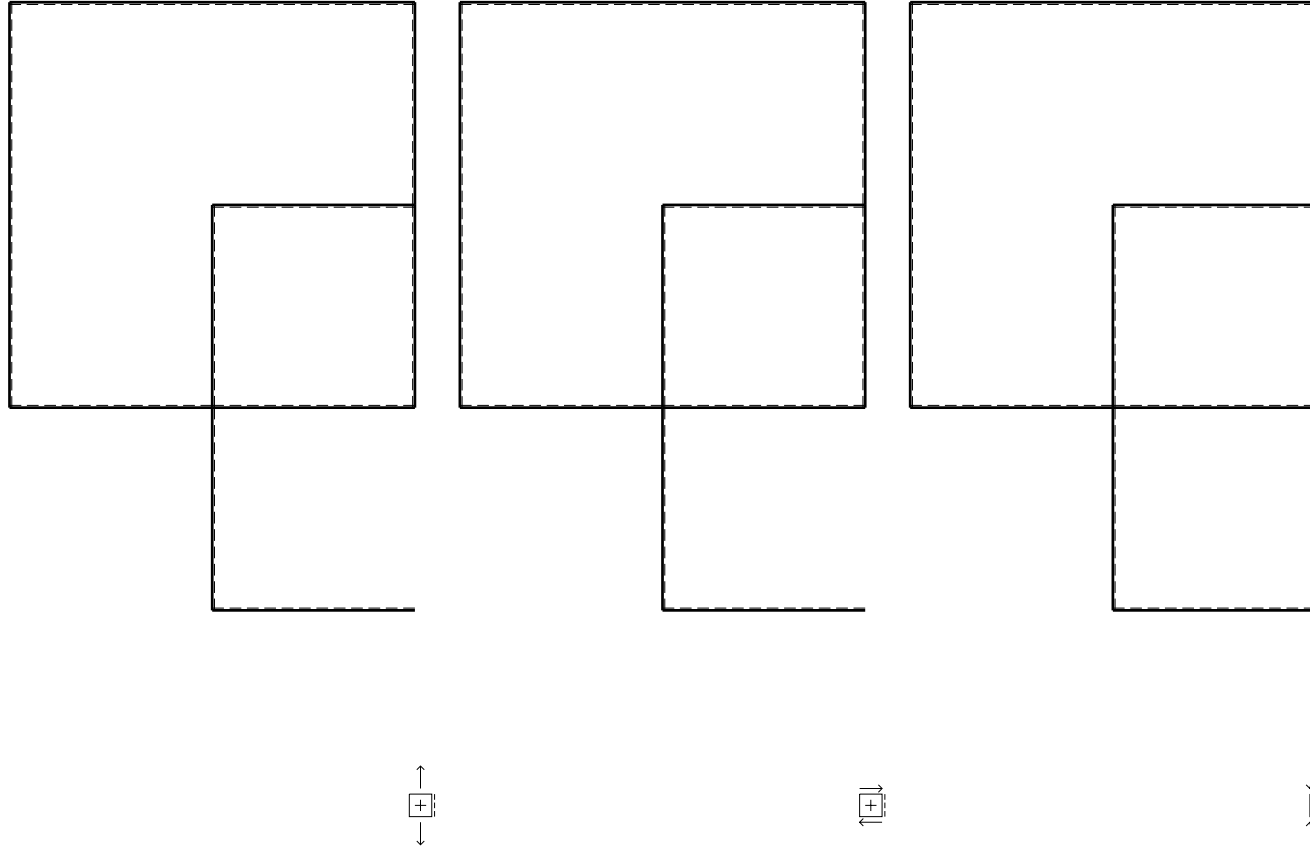
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



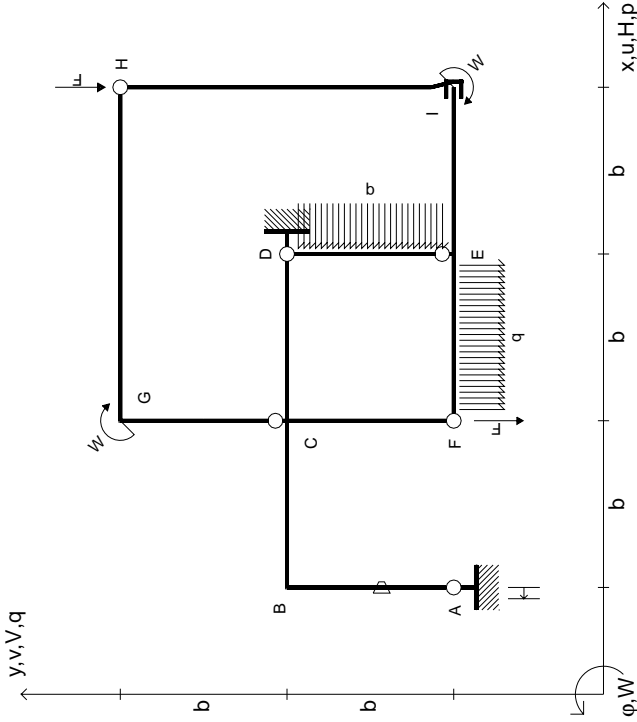
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$$\begin{aligned}
 V_H &= -F \\
 V_F &= -F \\
 W_I &= -W = -Fb \\
 W_G &= -W = -Fb \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 p_{DE} &= -q = -F/b \\
 \theta_{AB} &= -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ \\
 u_A &= -\delta = -b^3F/EJ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{CD} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{EF} &= EJ \\
 EJ_{FC} &= EJ \\
 EJ_{CG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{HI} &= EJ \\
 EJ_{IE} &= EJ
 \end{aligned}$$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$$b = 870 \text{ mm}, F = 480 \text{ N}$$

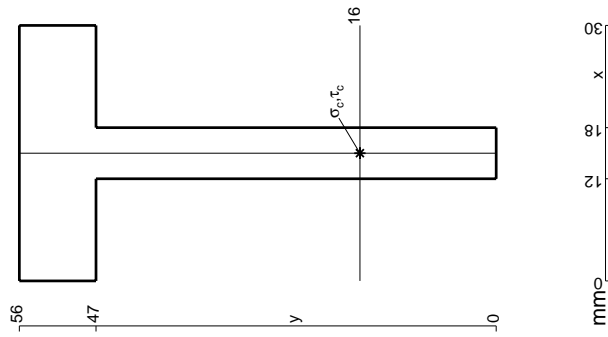
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

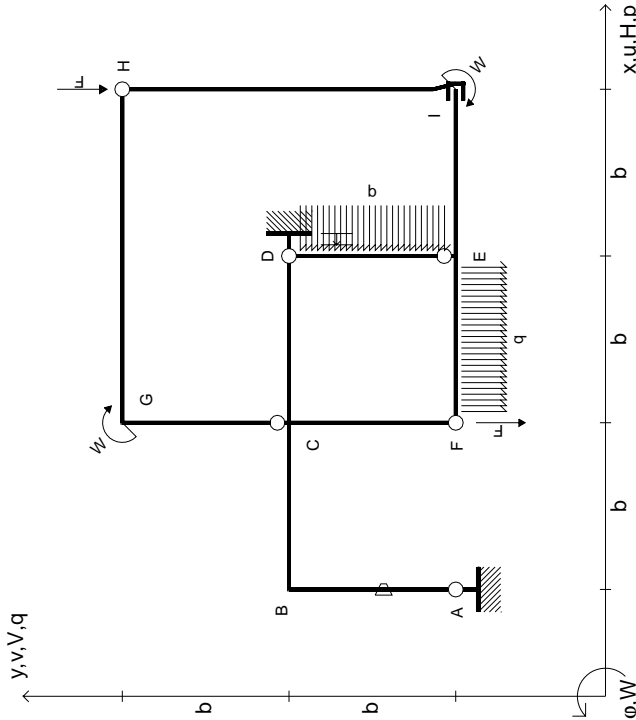
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_b = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

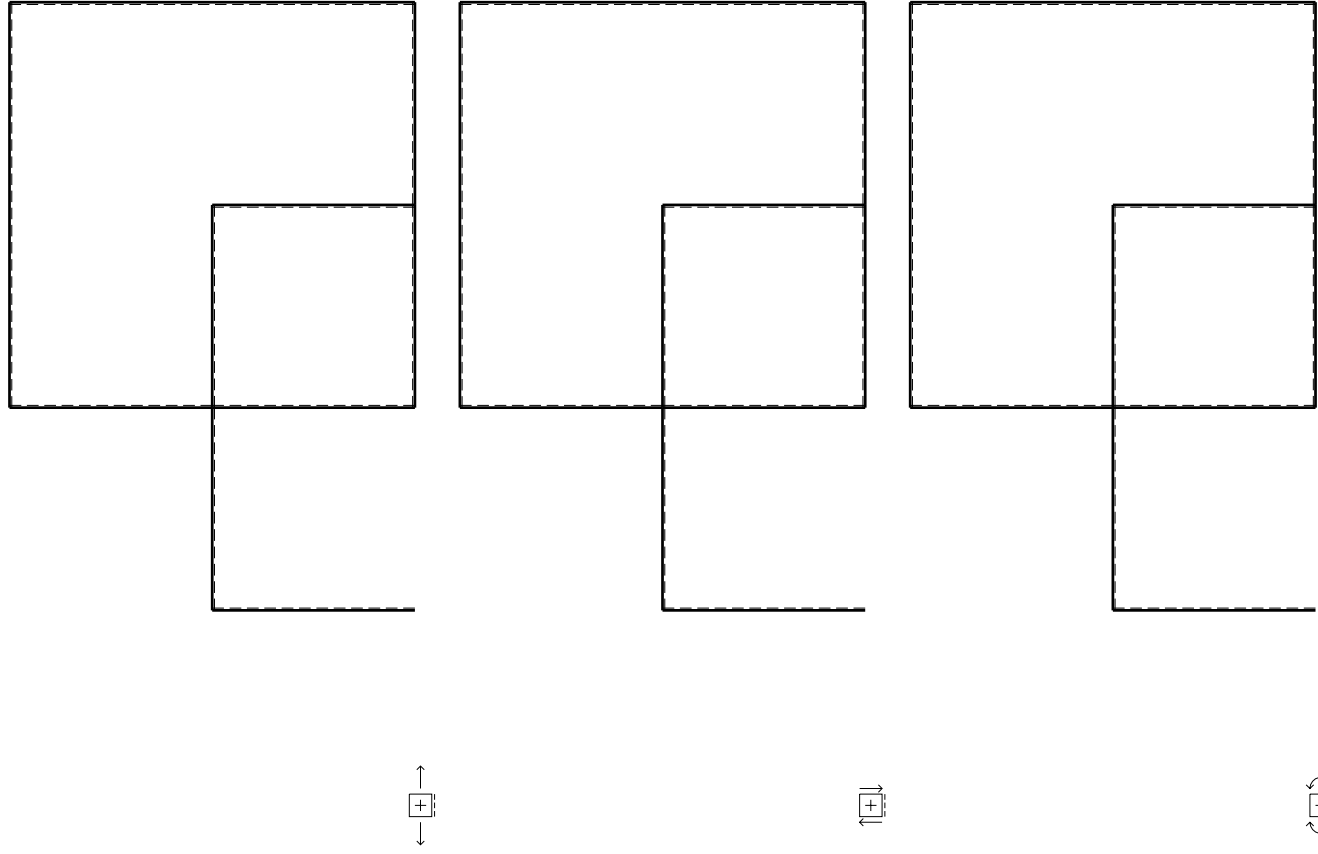
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y. La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 460$  mm,  $F = 750$  N. Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

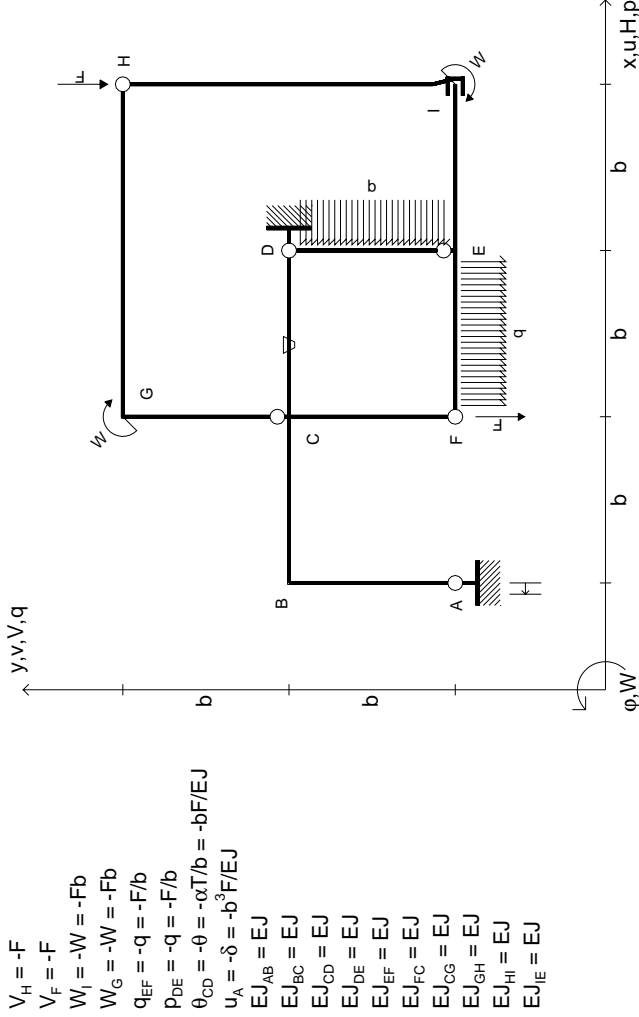
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

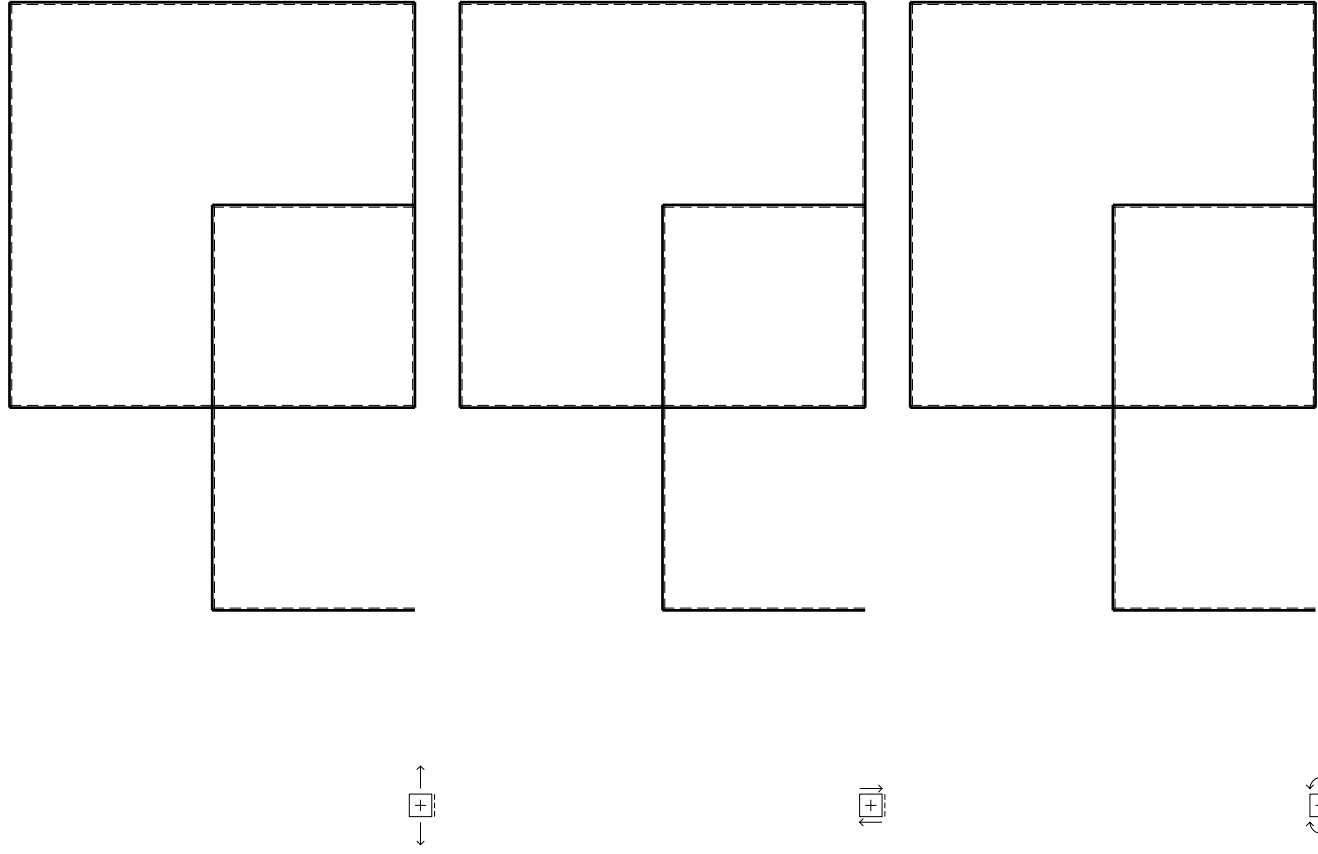
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

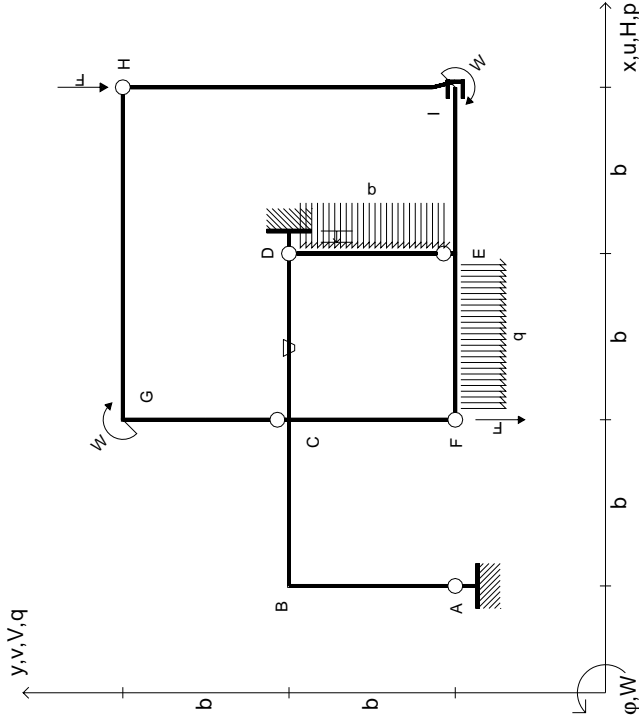
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 500$  mm,  $F = 1330$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $p_{DE} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

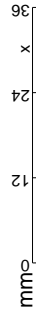
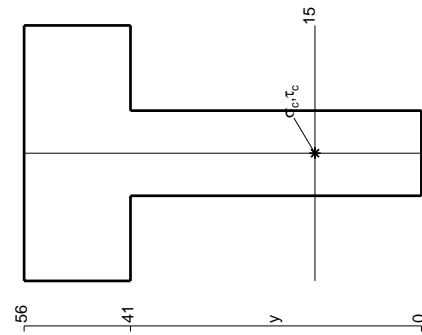
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 550$  mm,  $F = 1280$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

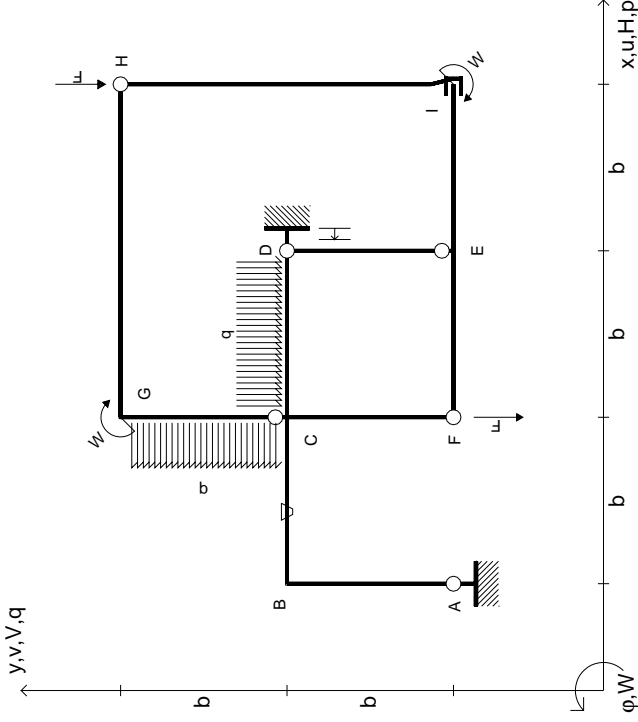
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 590 \text{ mm}$ ,  $F = 1380 \text{ N}$

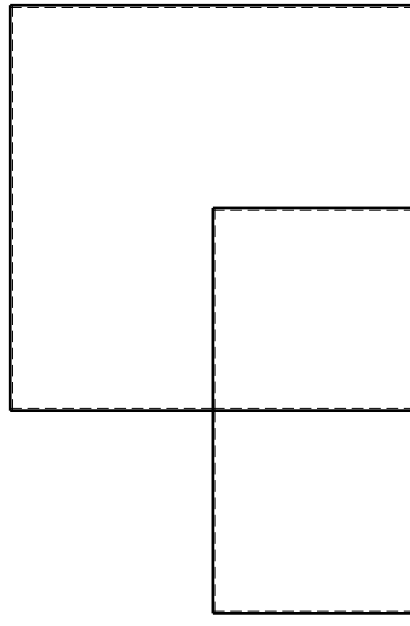
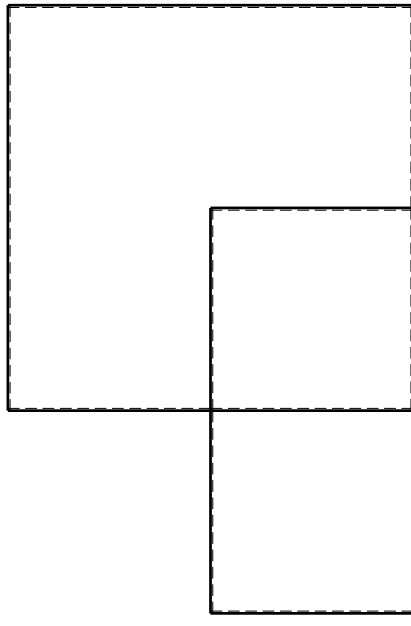
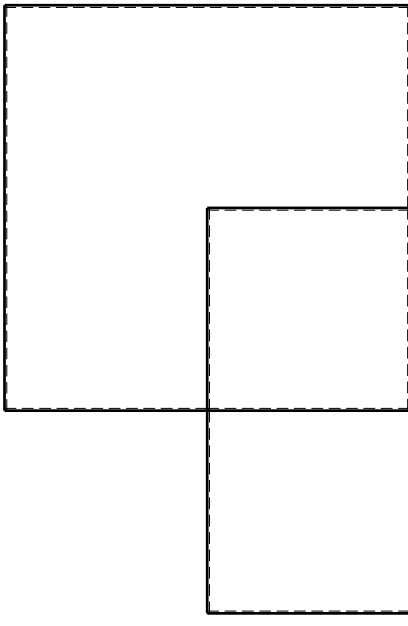
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Leombo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



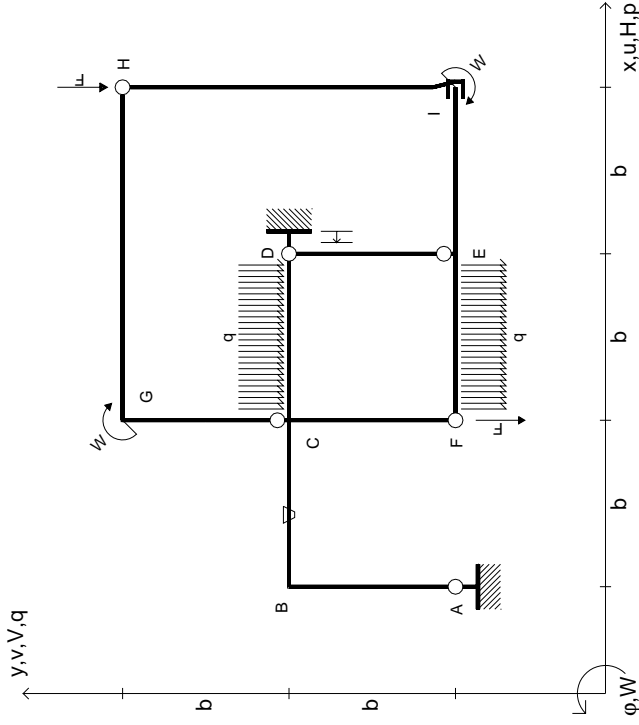
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{CD} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

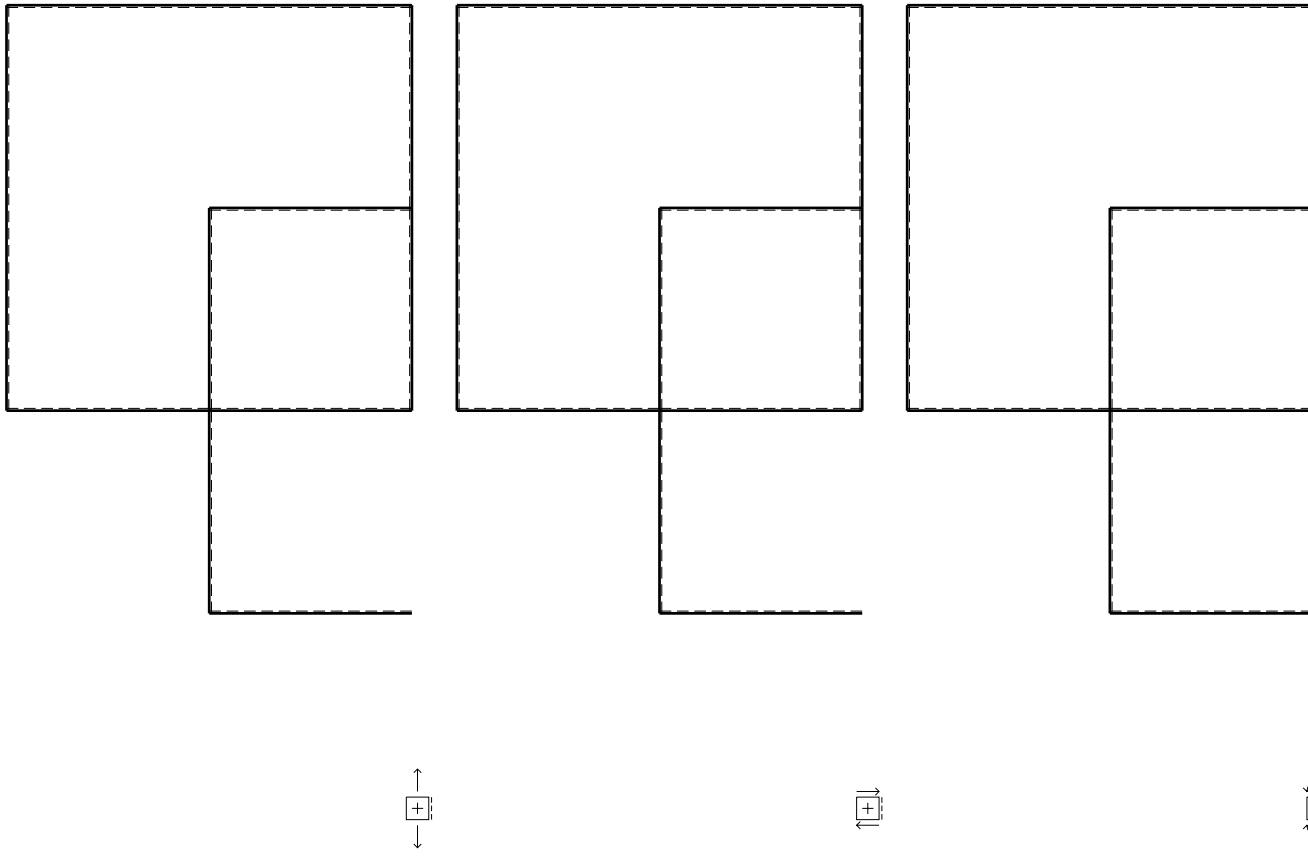
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica
- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

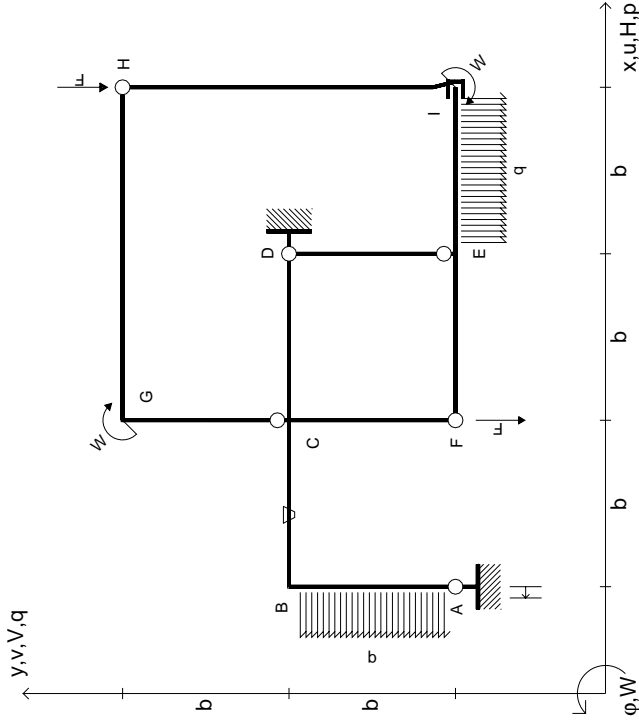
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 640$  mm,  $F = 620$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

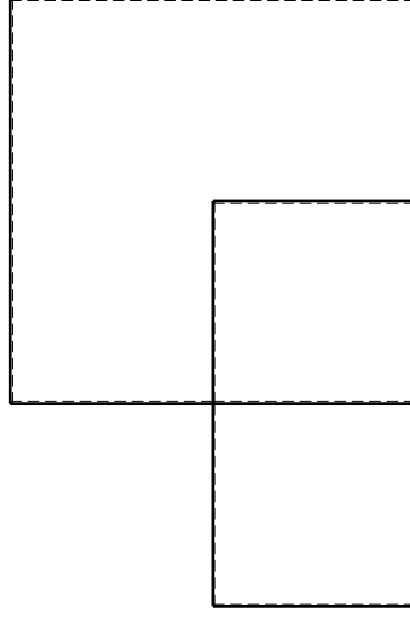
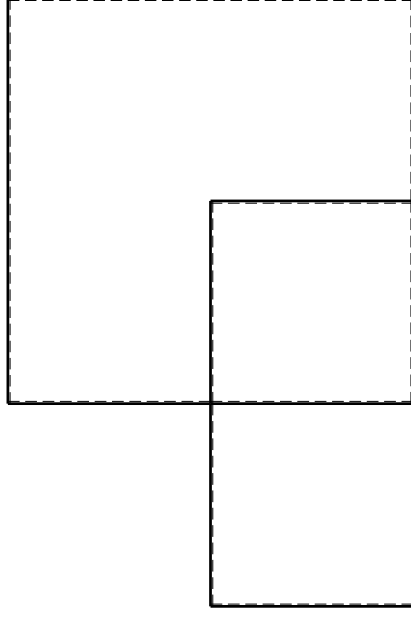
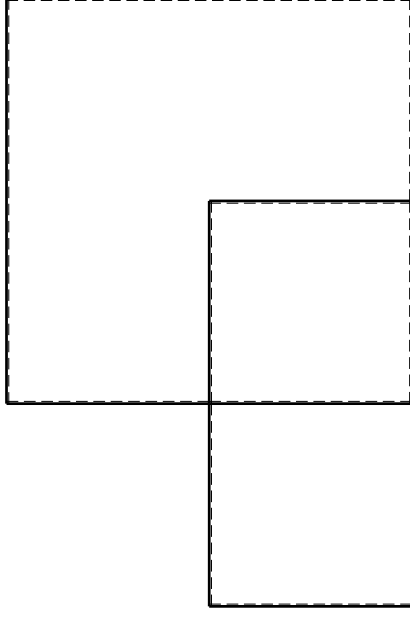
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 690$  mm,  $F = 770$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

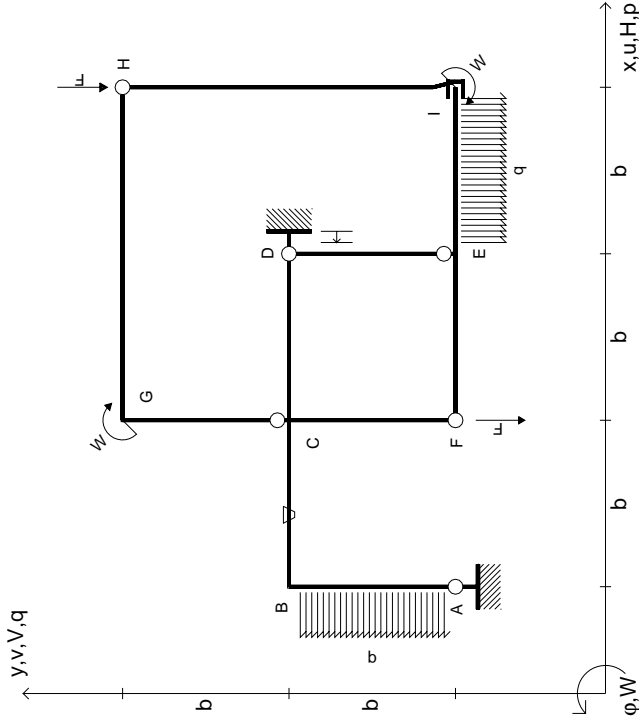
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

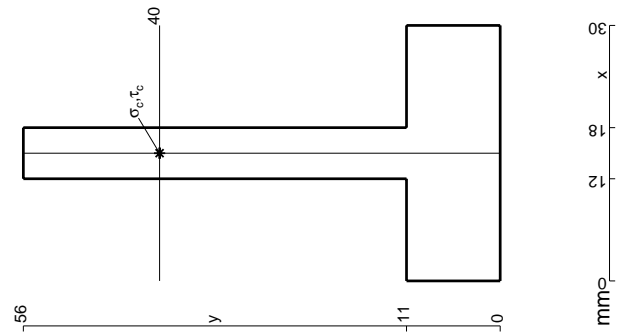
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 730$  mm,  $F = 410$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

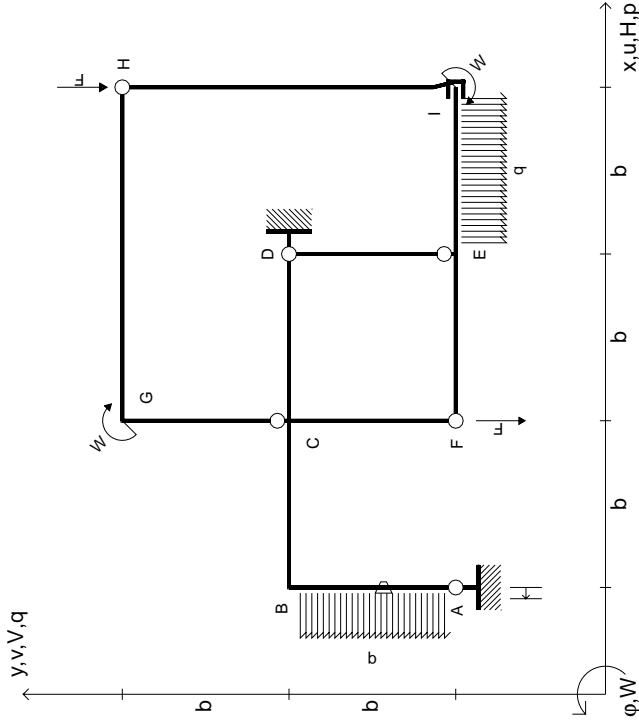


mm



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 780 \text{ mm}, F = 430 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

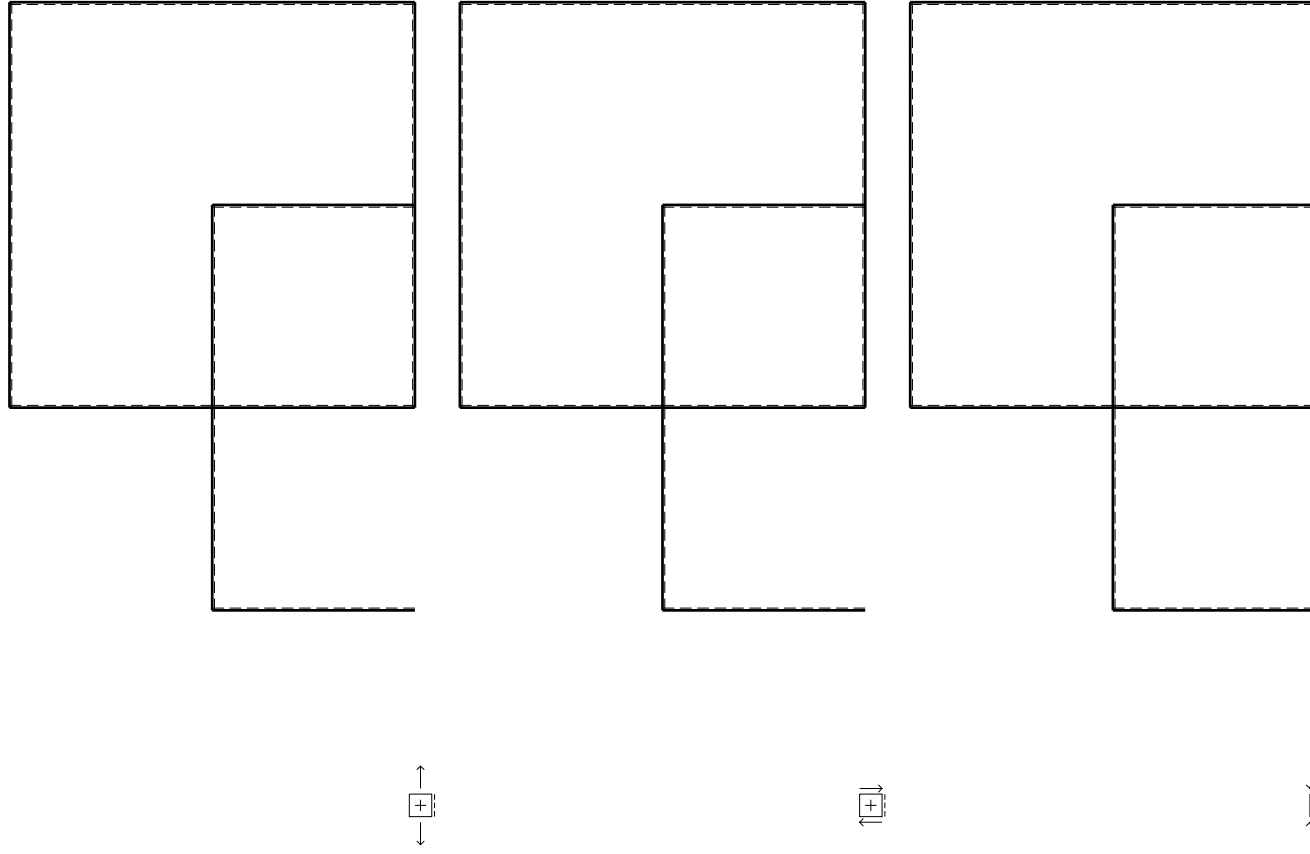
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



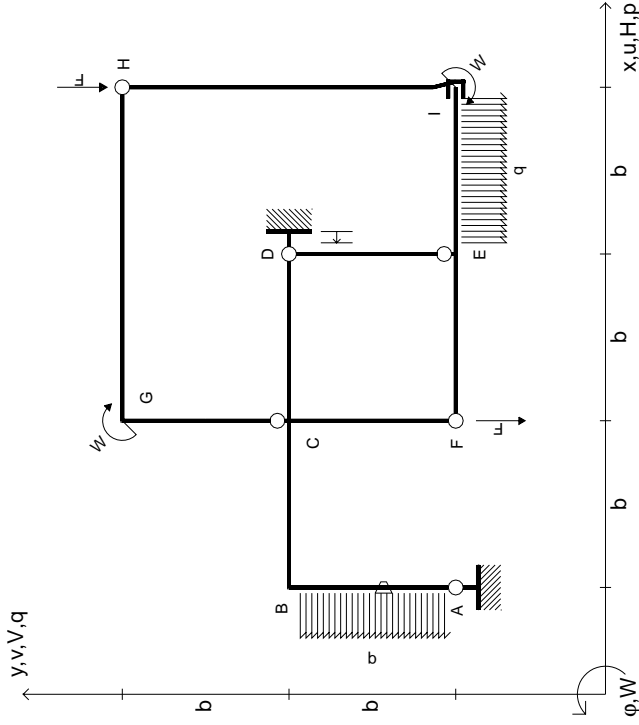
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 820 \text{ mm}$ ,  $F = 710 \text{ N}$

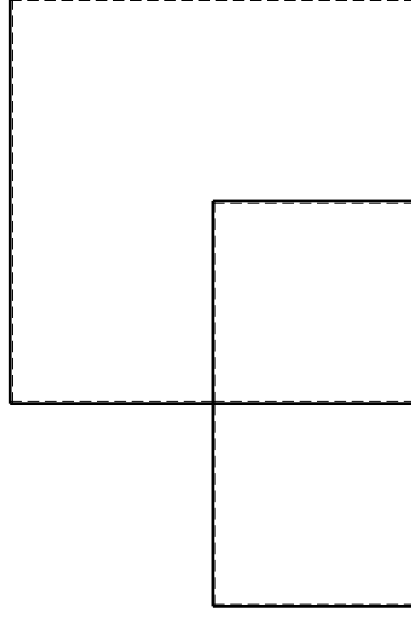
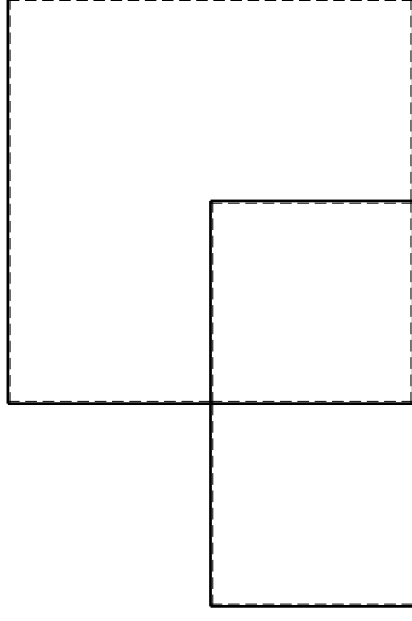
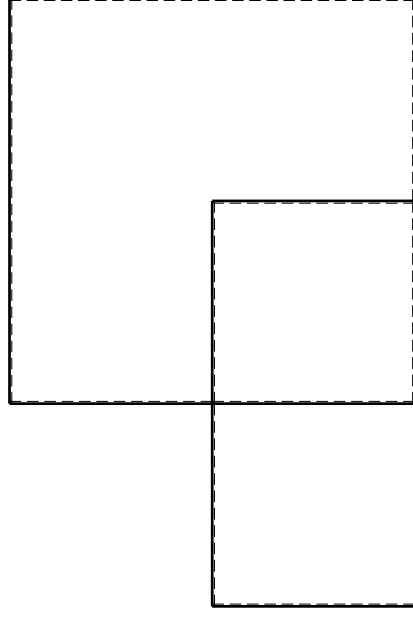
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



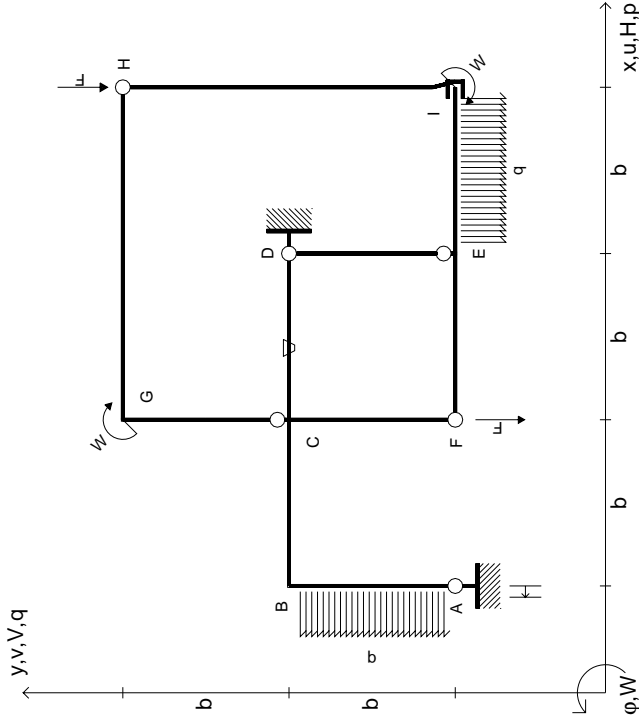
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

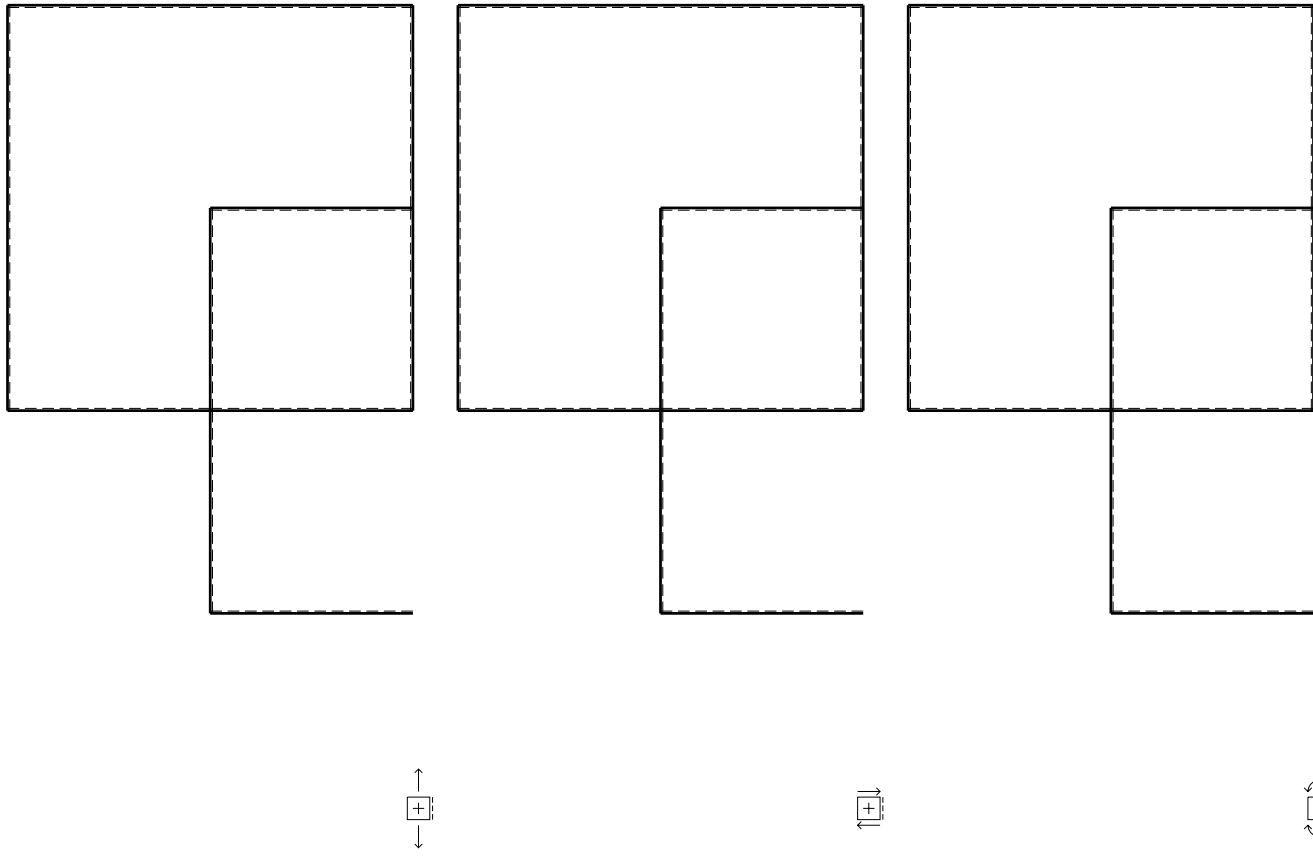
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 870$  mm,  $F = 770$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

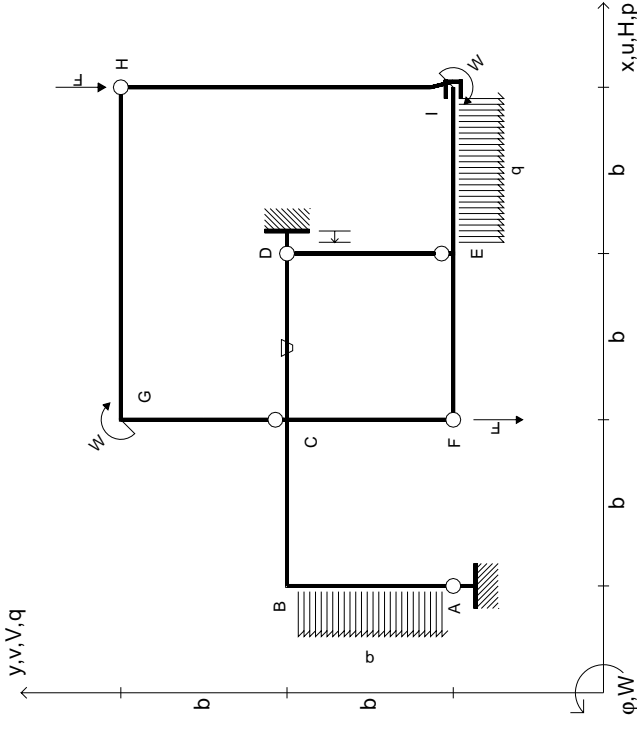
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{AB} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

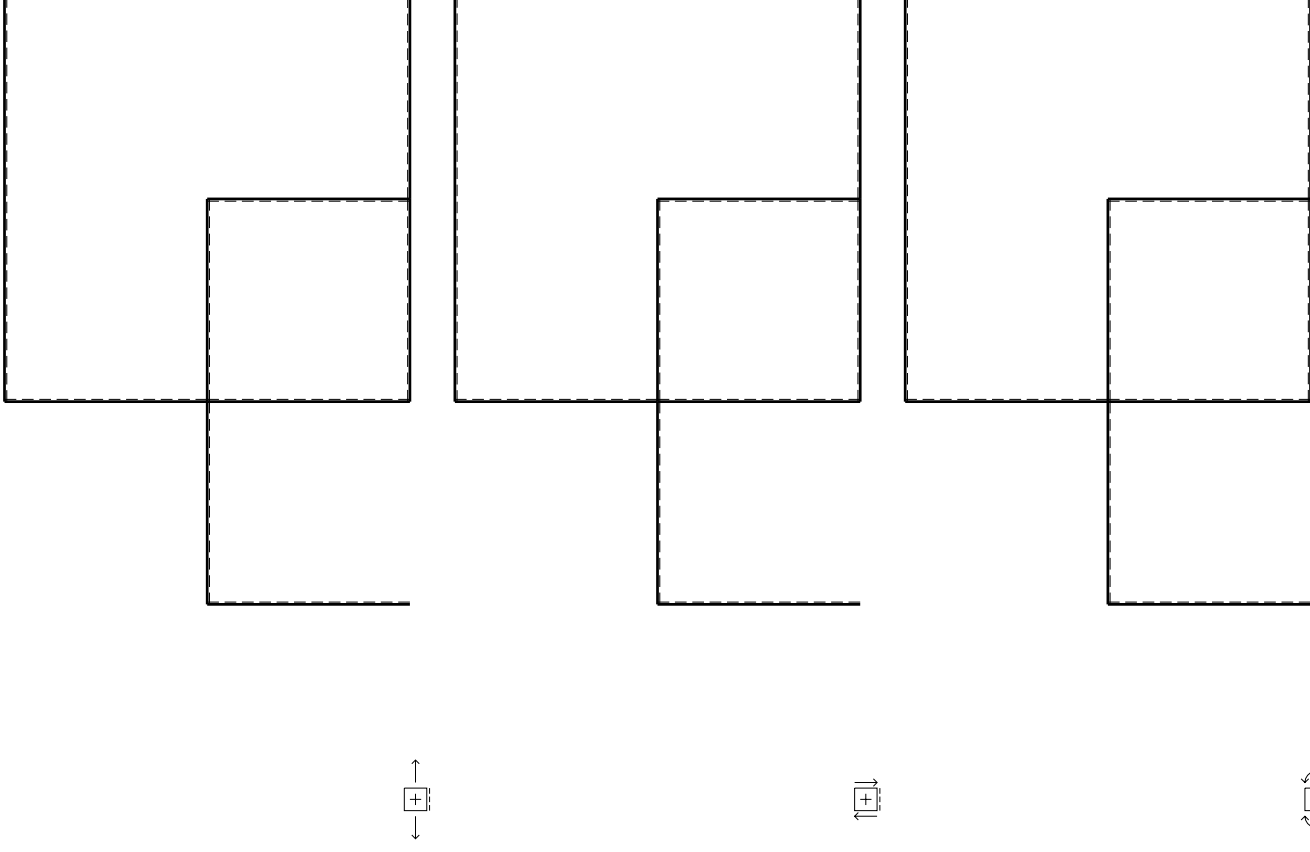
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 460$  mm,  $F = 640$  N

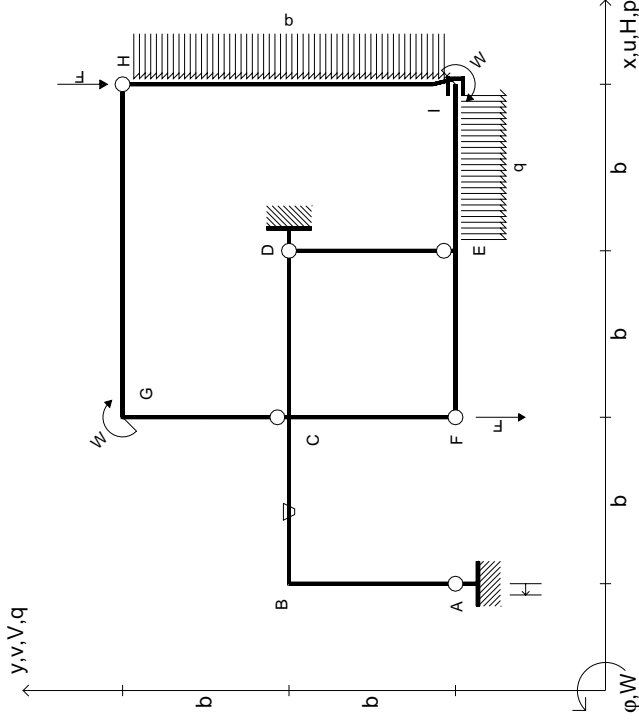
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

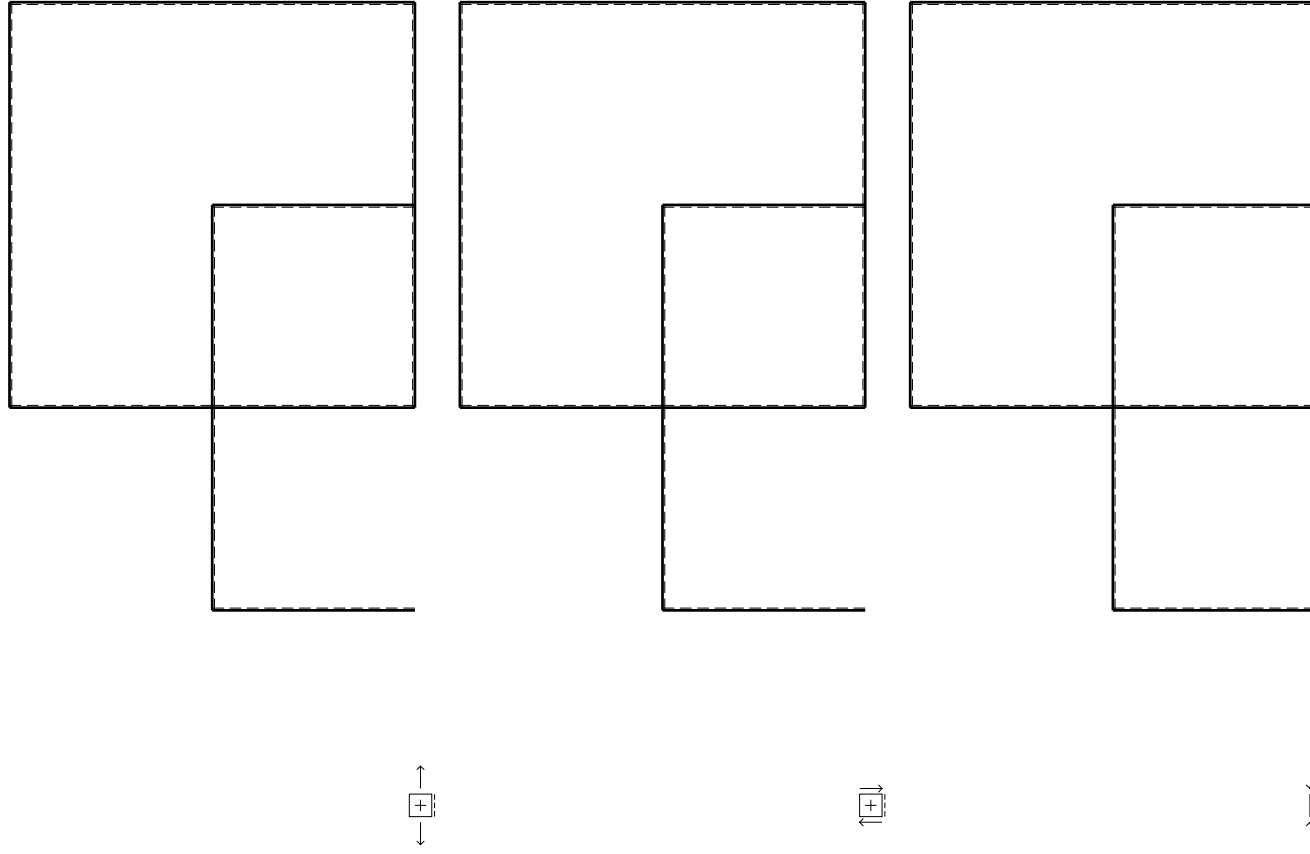
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 490 \text{ mm}$ ,  $F = 440 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

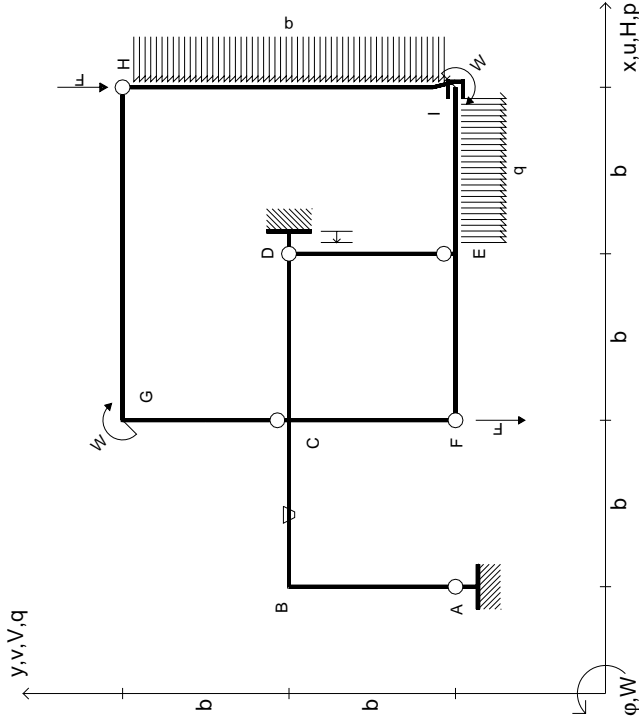
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 540 \text{ mm}, F = 430 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

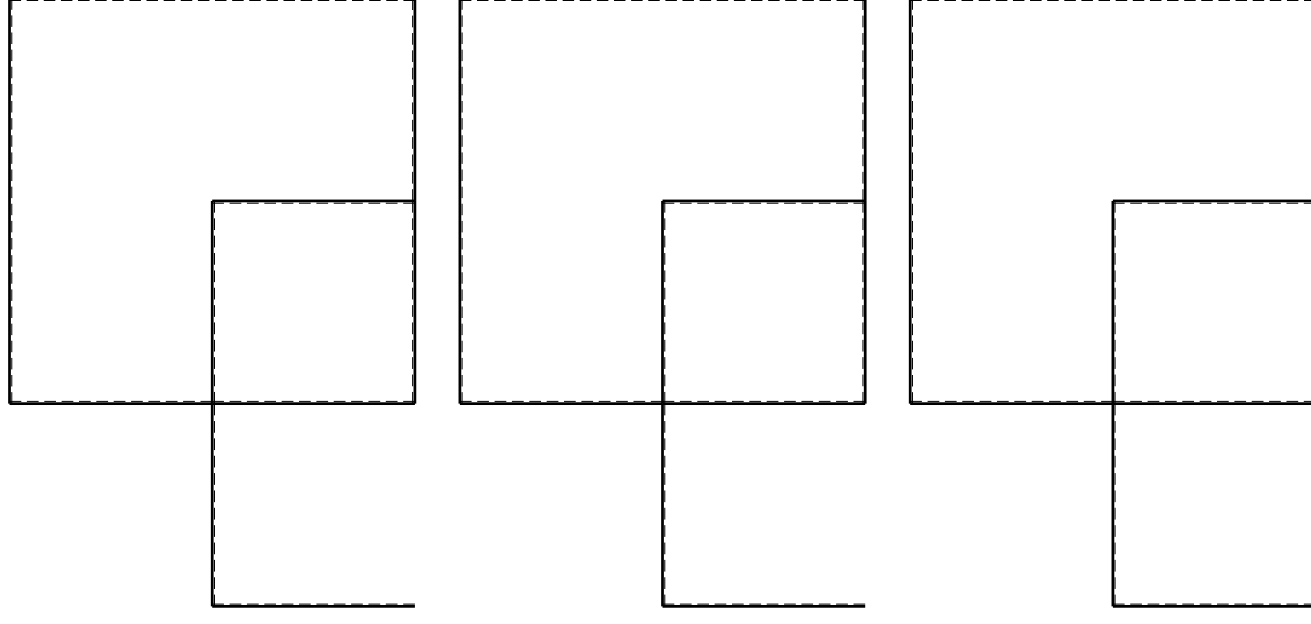
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



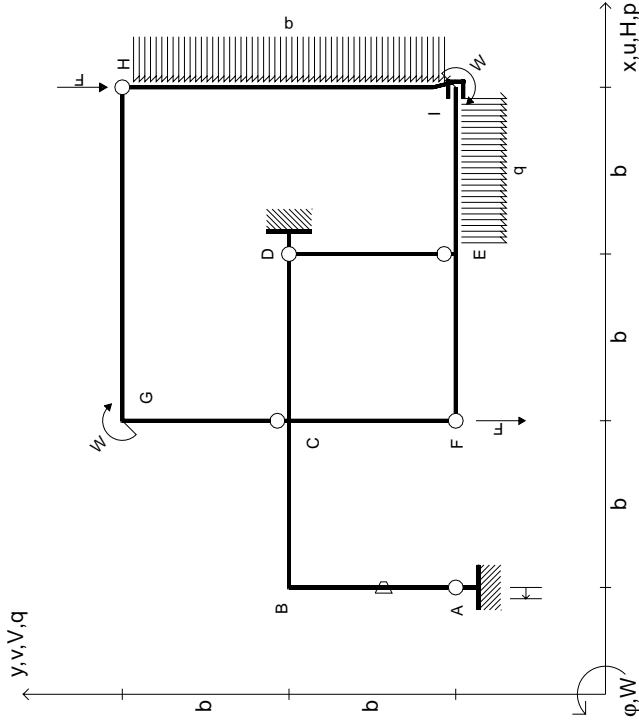
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 580$  mm,  $F = 740$  N

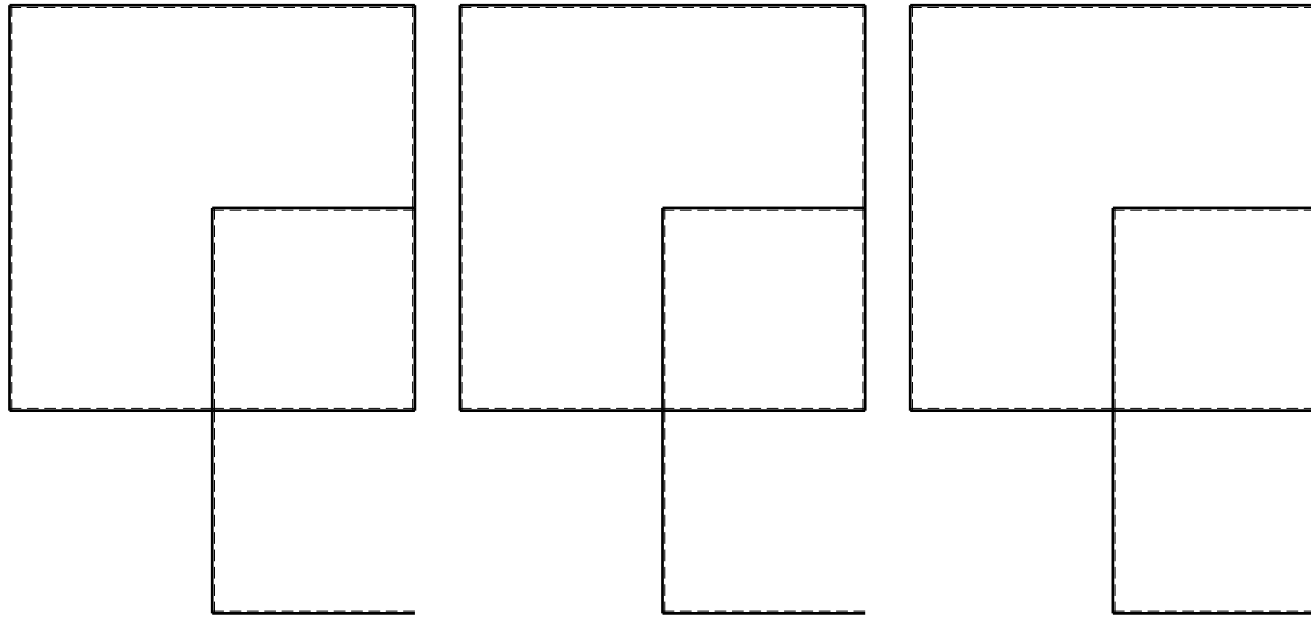
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le m0 inferiore sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



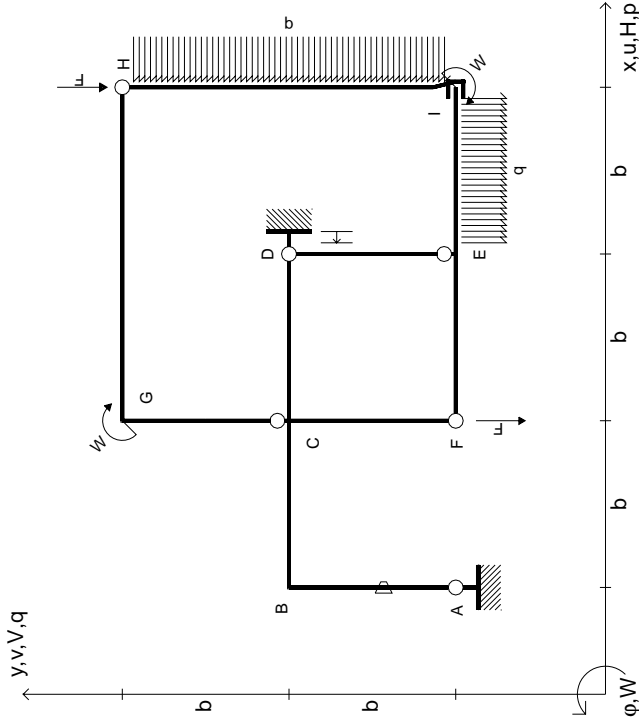
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{HI} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630$  mm,  $F = 740$  N

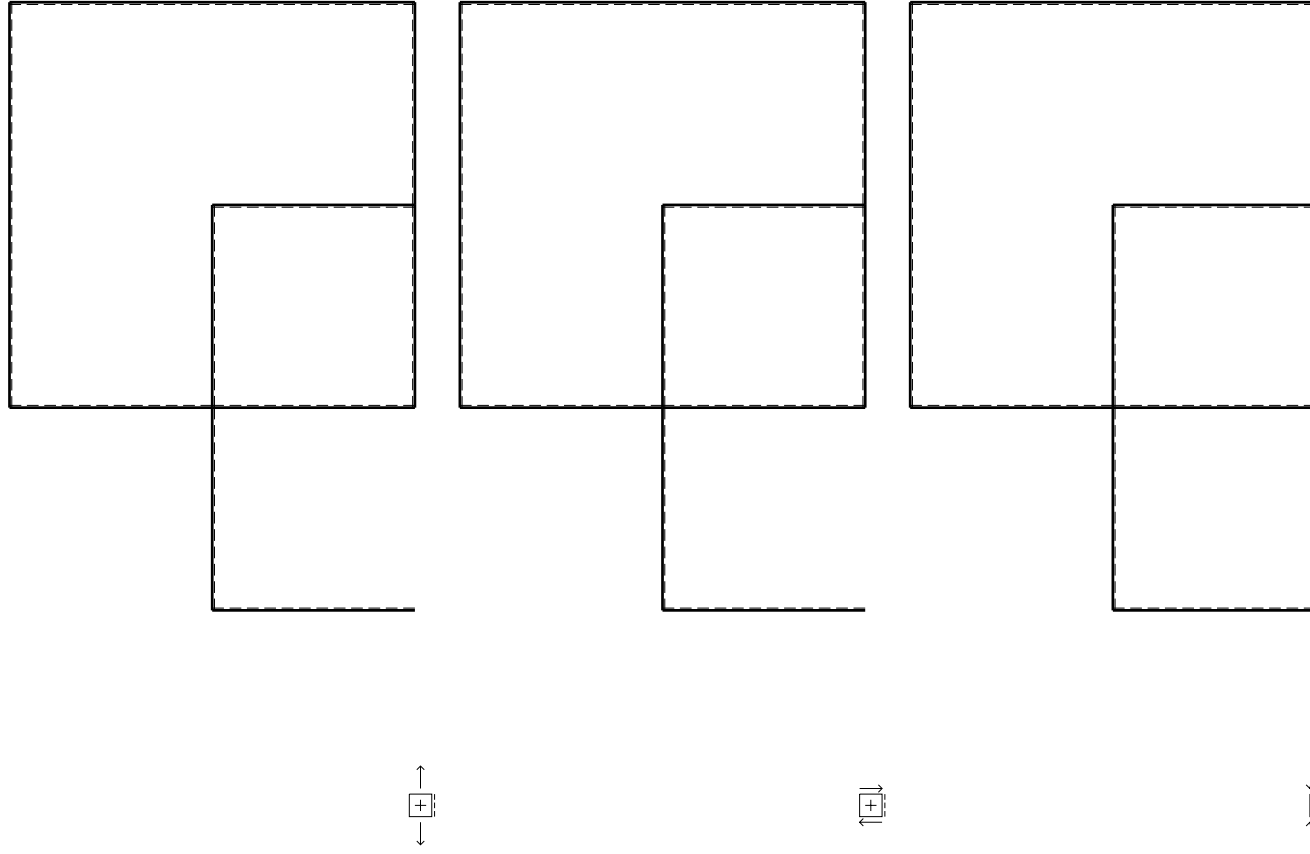
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

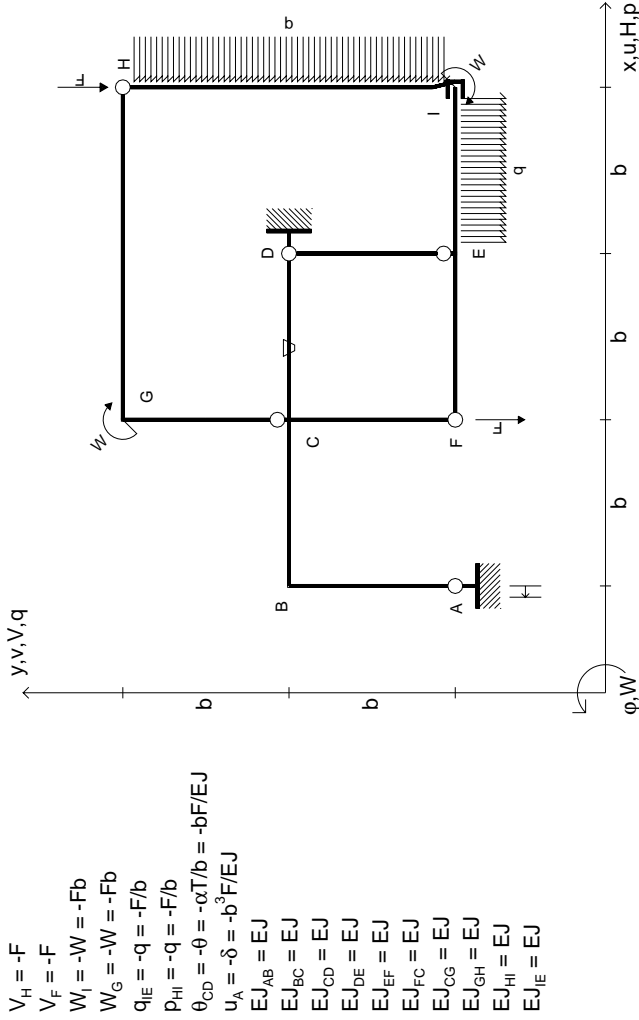
16.04.26



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

16.04.26





ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

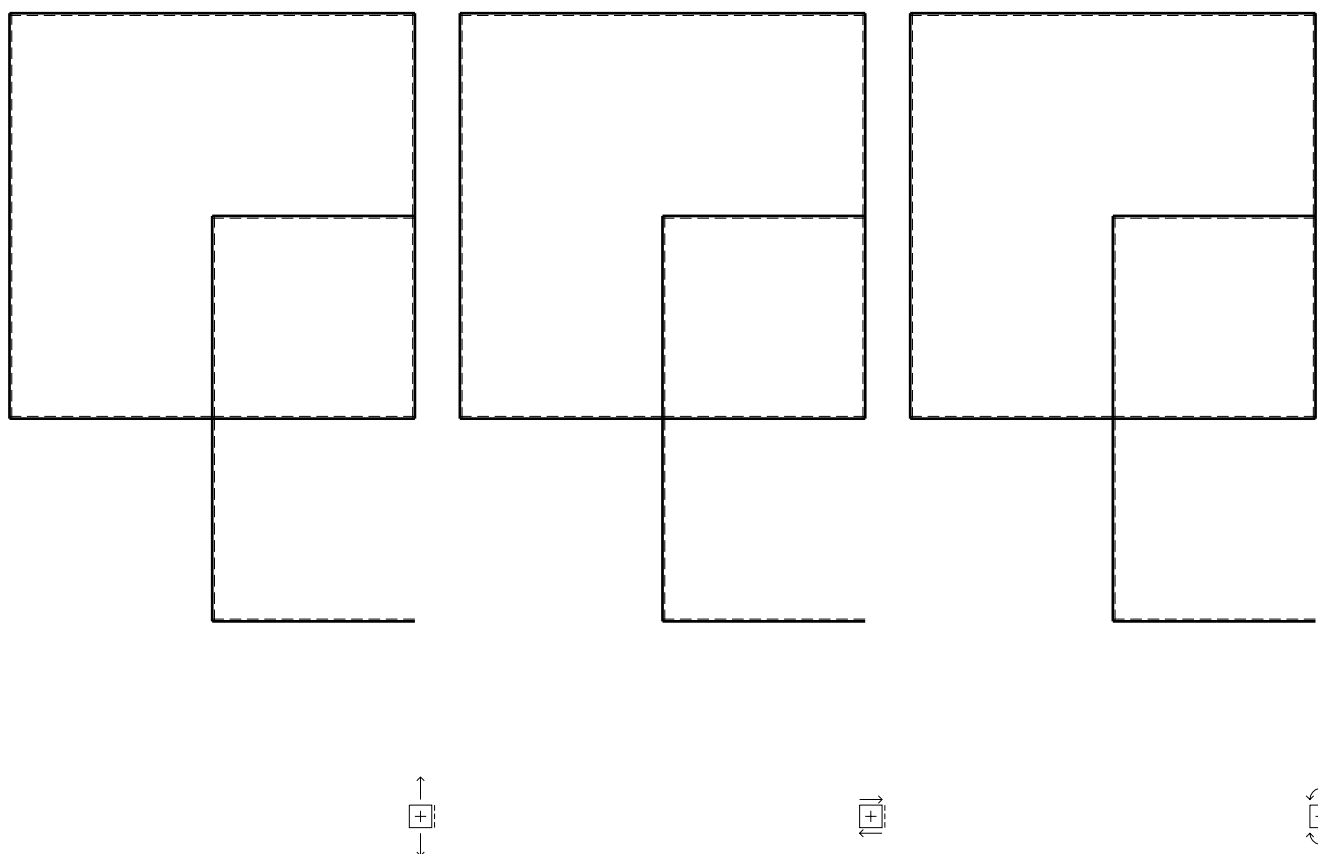
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

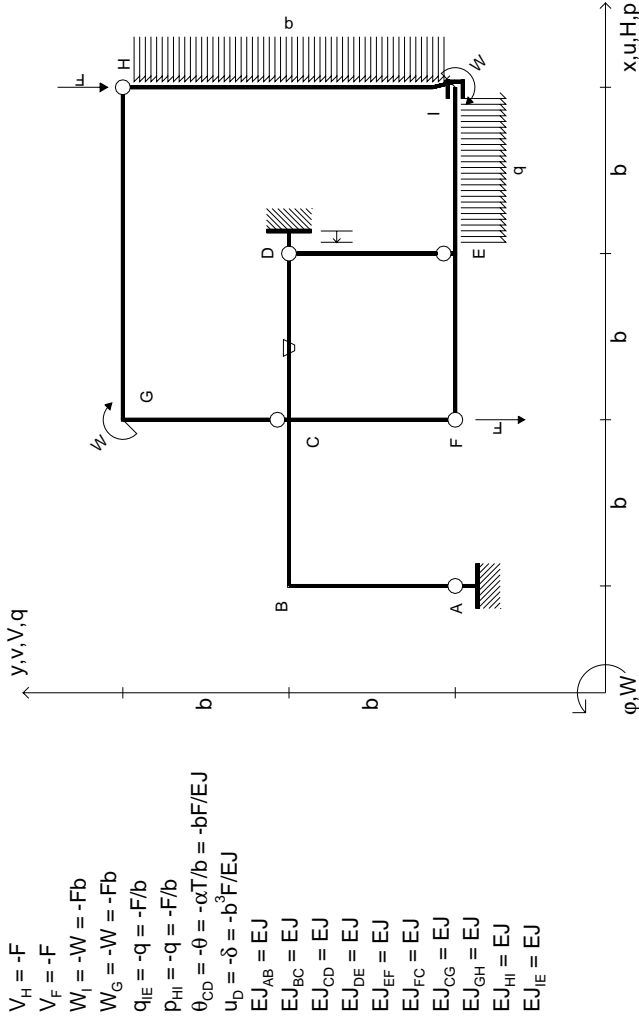
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste. Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y. La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 670$  mm,  $F = 290$  N. Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises. Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

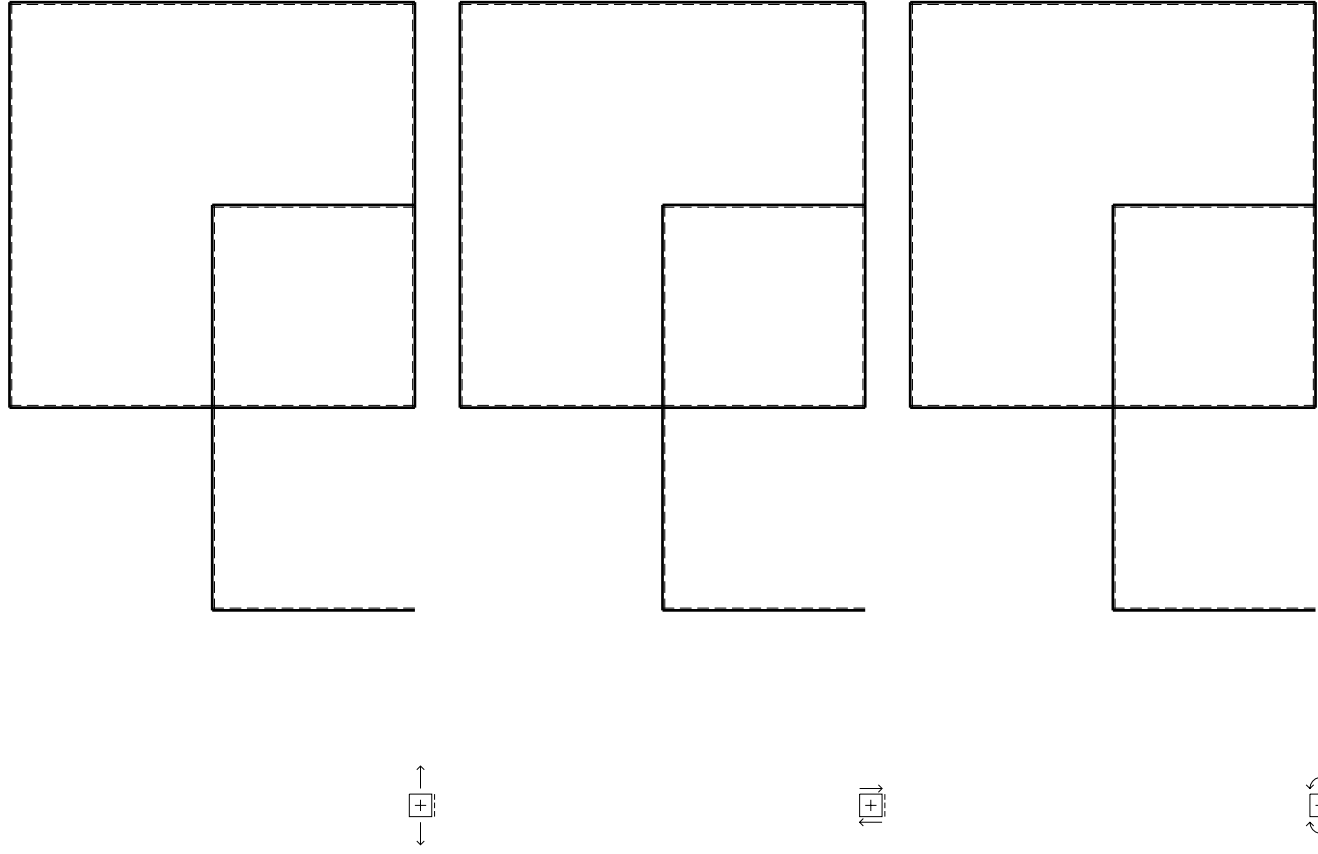
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

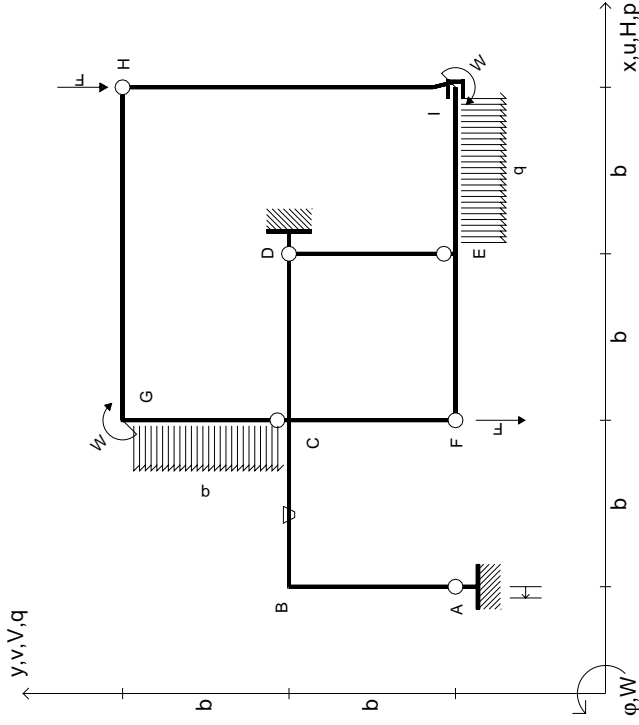
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 720$  mm,  $F = 290$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

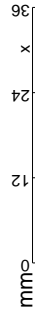
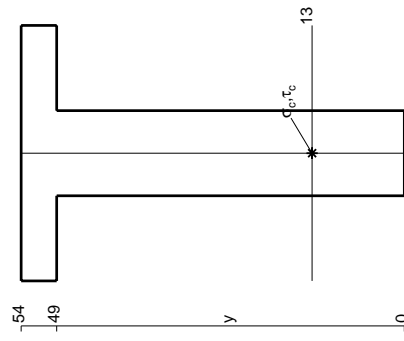
La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 760$  mm,  $F = 740$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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



16.04.26

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

16.04.26

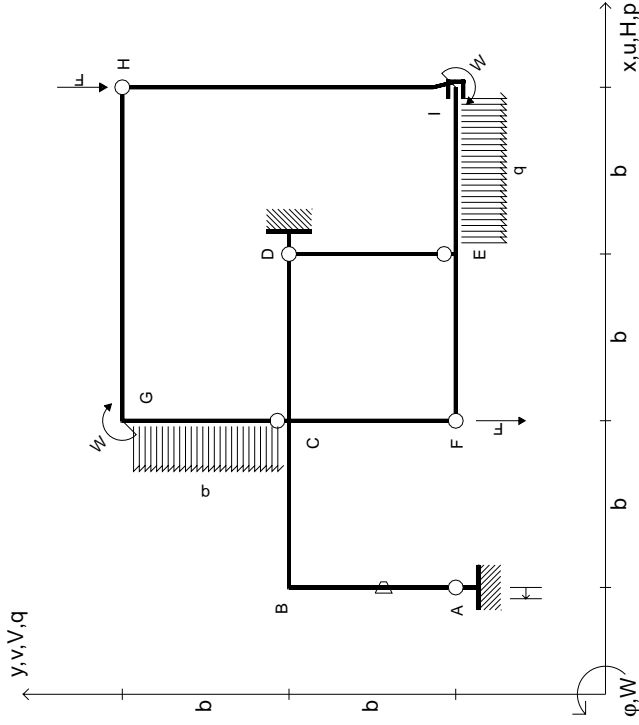






$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 850$  mm,  $F = 760$  N

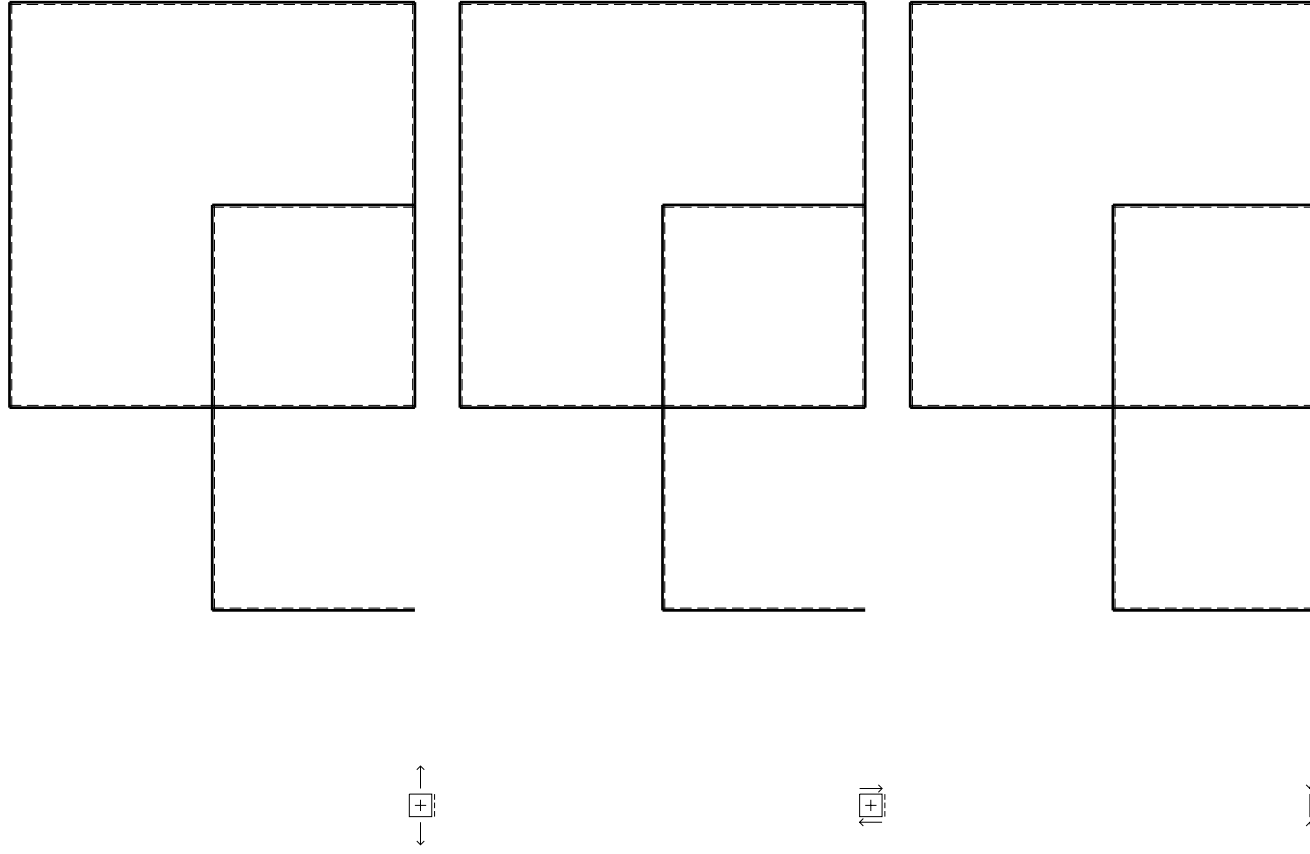
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



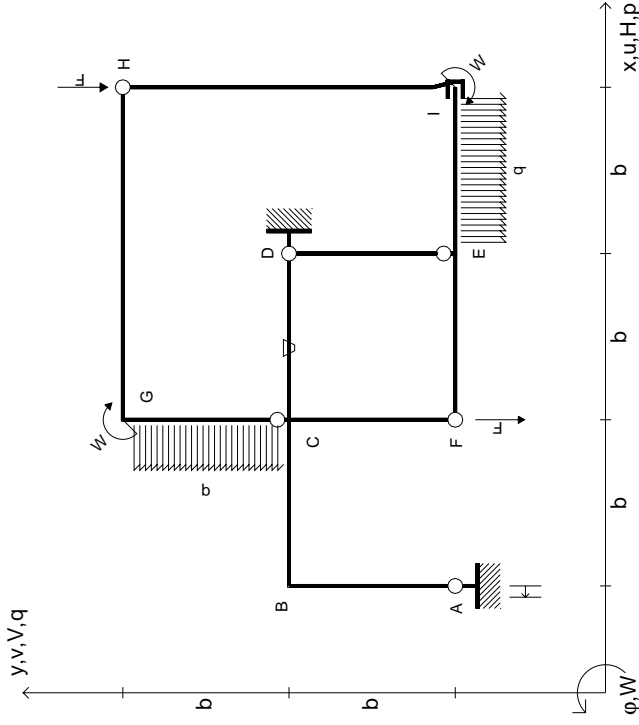
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 450$  mm,  $F = 640$  N

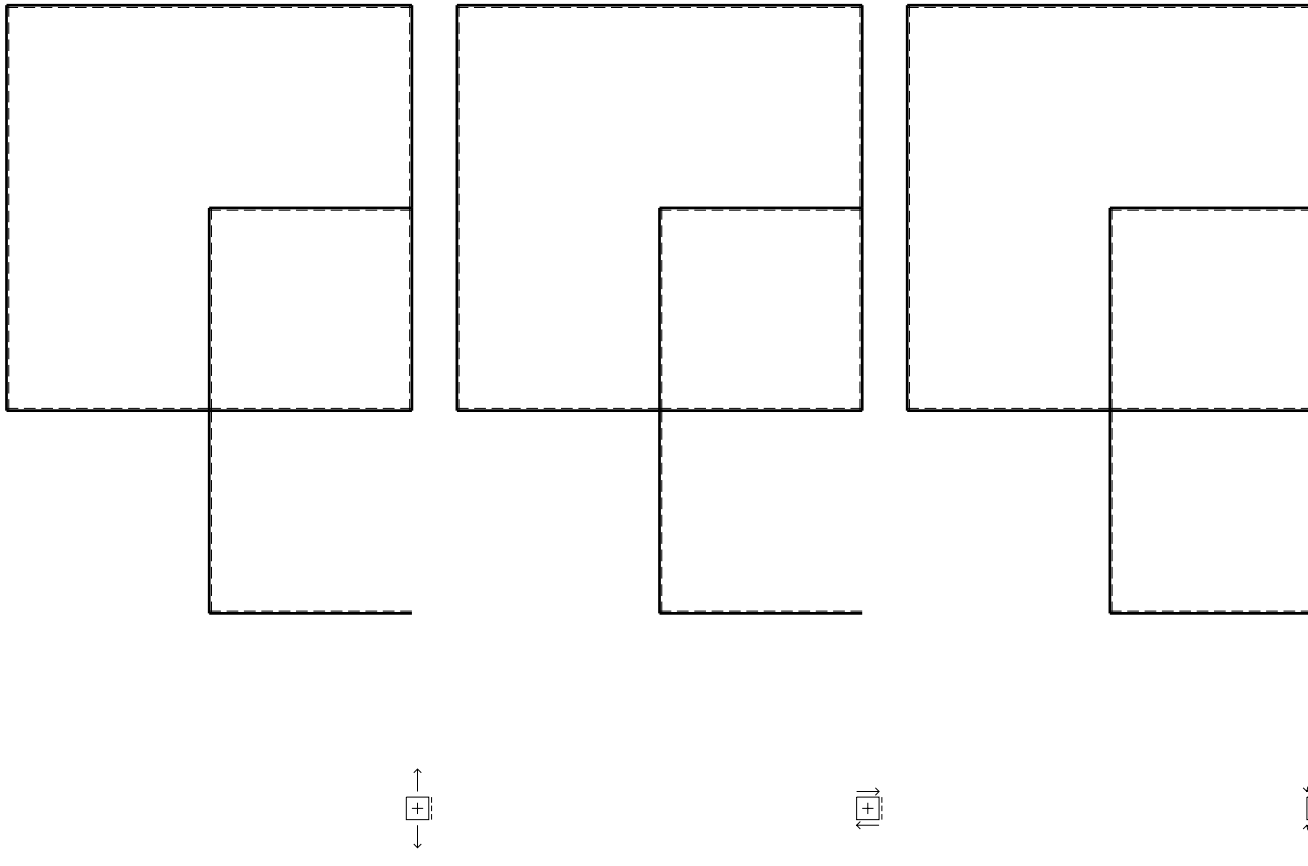
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

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

16.04.26



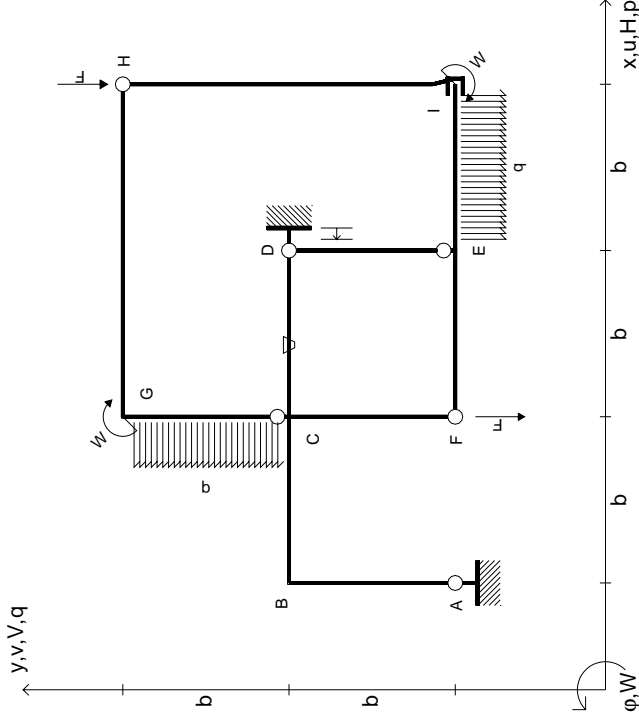
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{CG} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 490$  mm,  $F = 1200$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

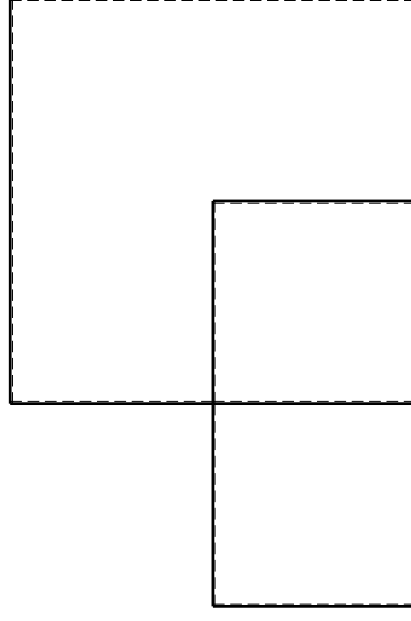
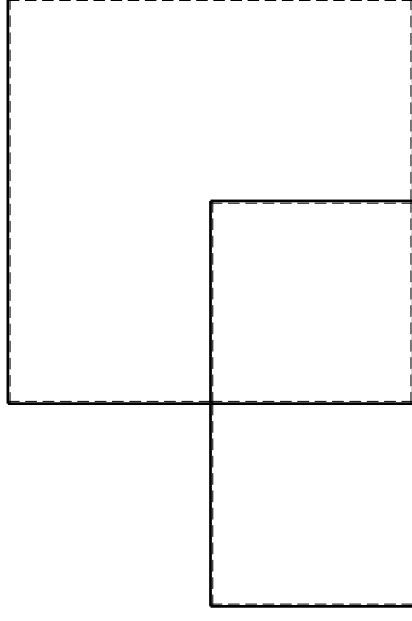
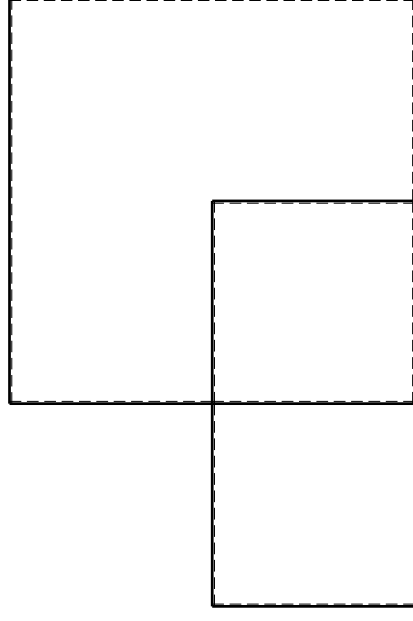
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

16.04.26



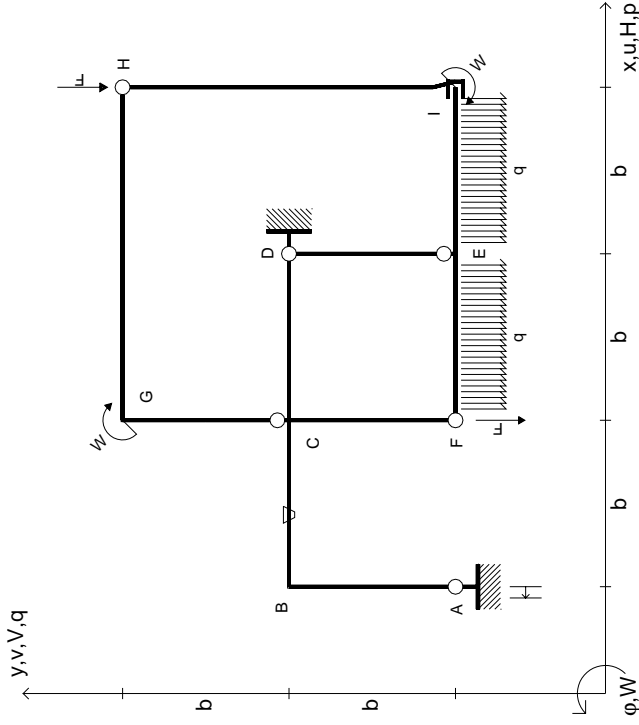
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 540$  mm,  $F = 540$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

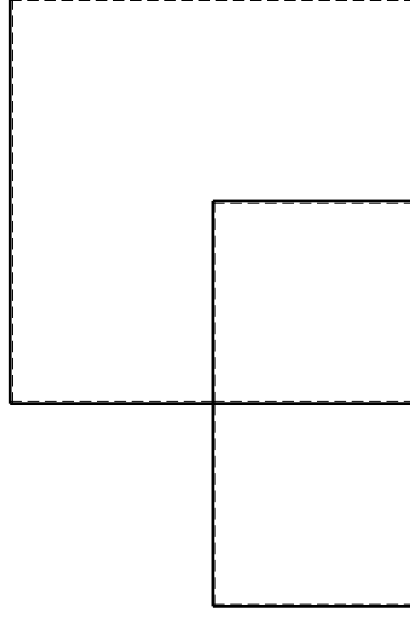
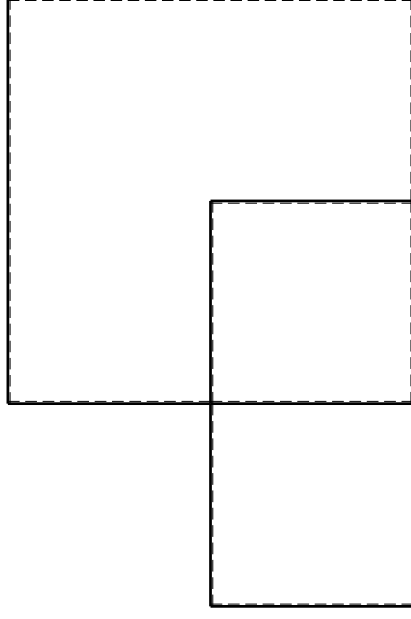
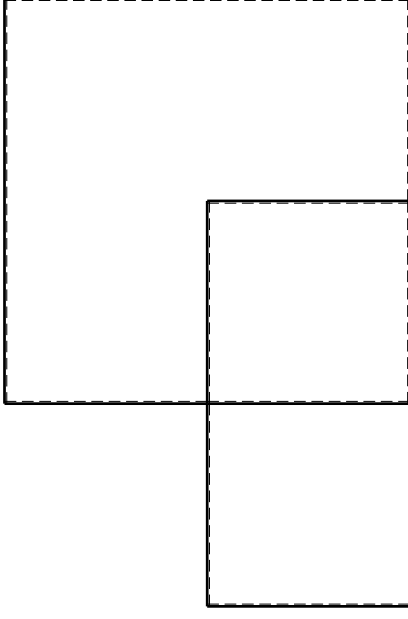
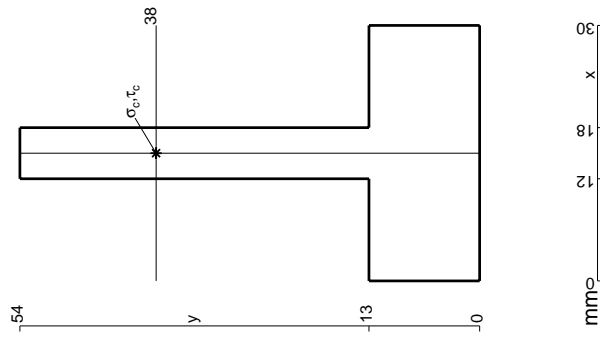
Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.

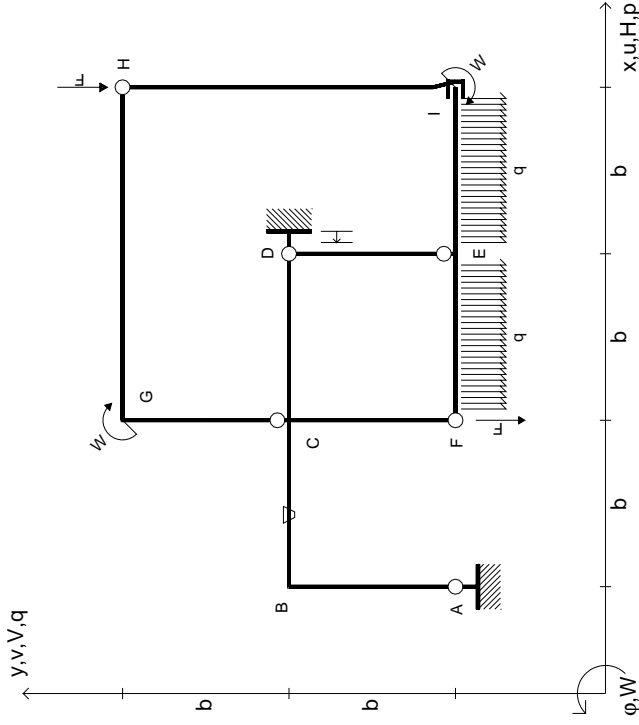
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 580 \text{ mm}, F = 560 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

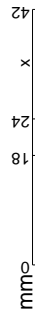
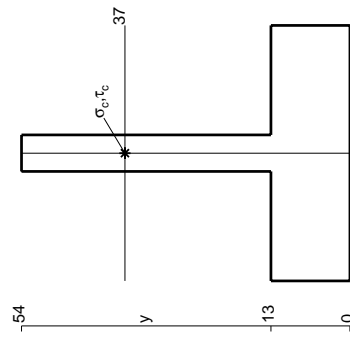
Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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



16.04.26

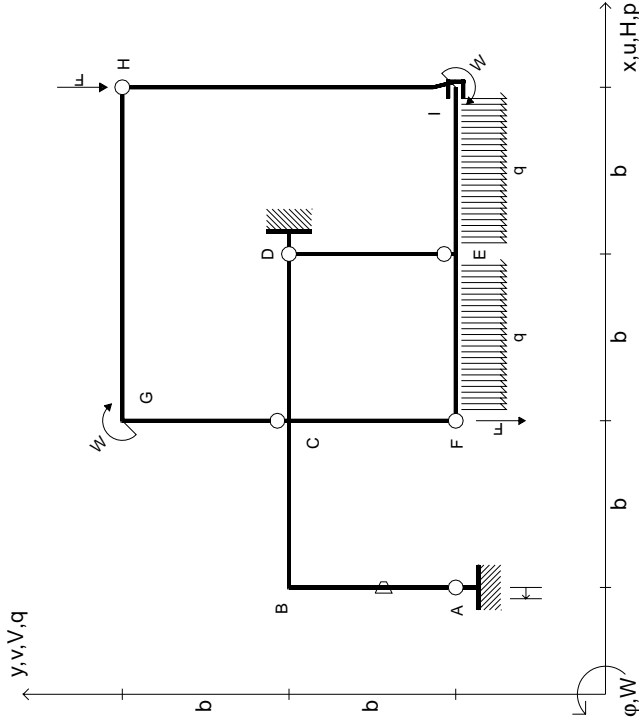
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.27.03.13

16.04.26



$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{AB} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

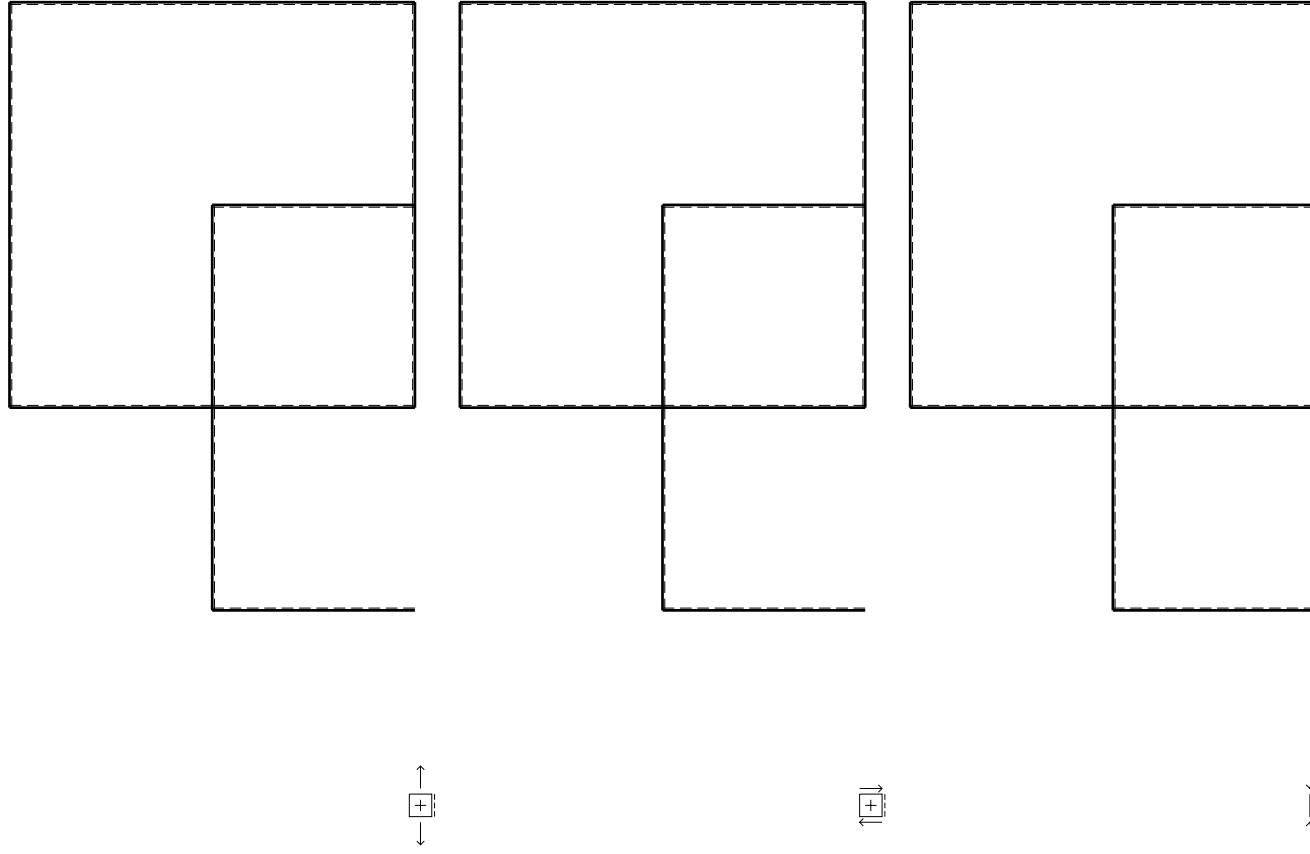
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 630$  mm,  $F = 920$  N

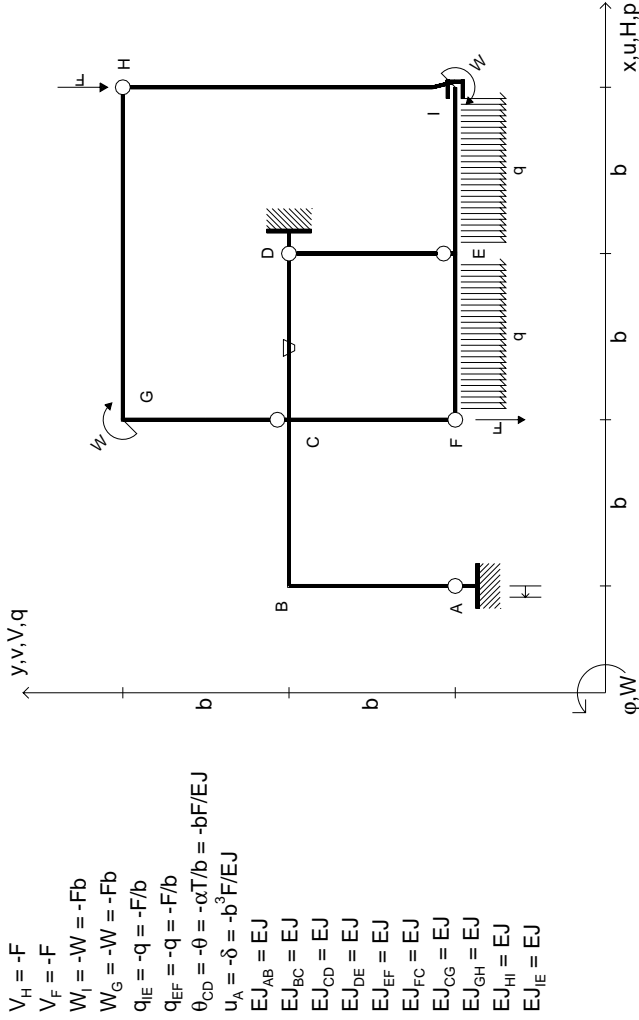
Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





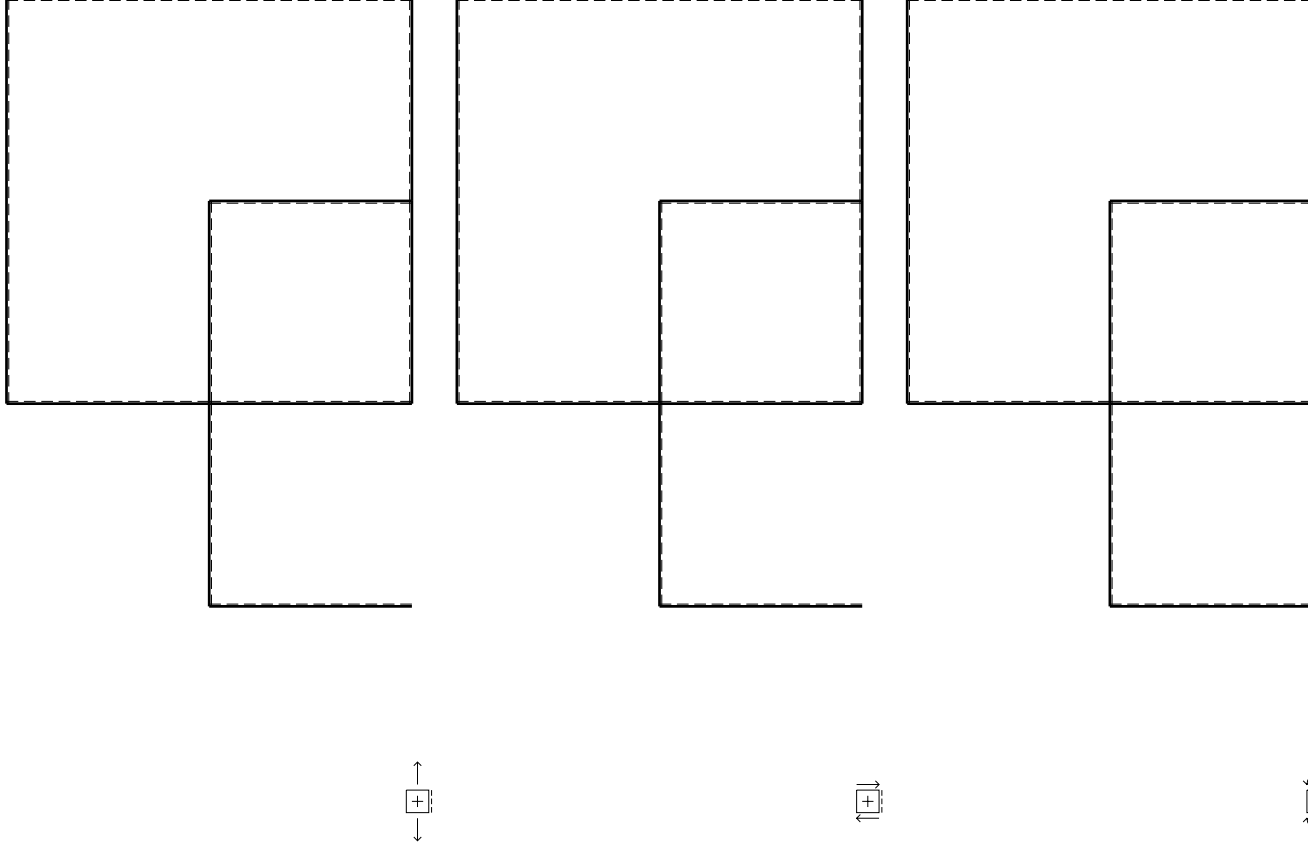


ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
  - 2) Diagrammi finali delle azioni interne
  - 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)
- Sul retro:
- 4) Analisi cinematica
  - 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
  - 6) Espressione del PLV
  - 7) Valore numerico dell'iperstatica

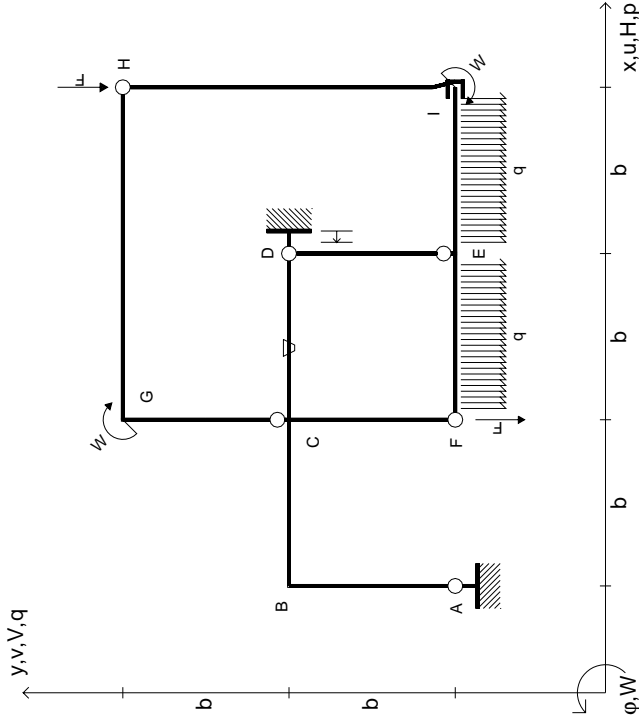
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 670$  mm,  $F = 770$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{EF} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Cantichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.

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

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:

$b = 720 \text{ mm}, F = 410 \text{ N}$

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .

Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

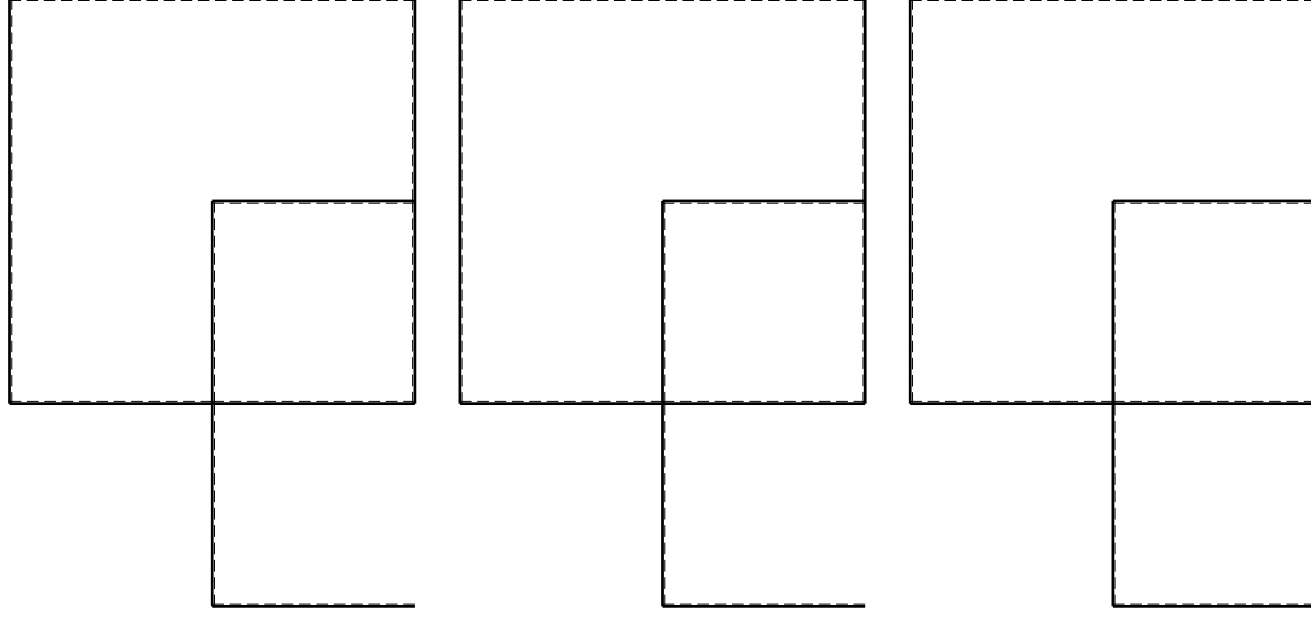
Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F

Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.

Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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

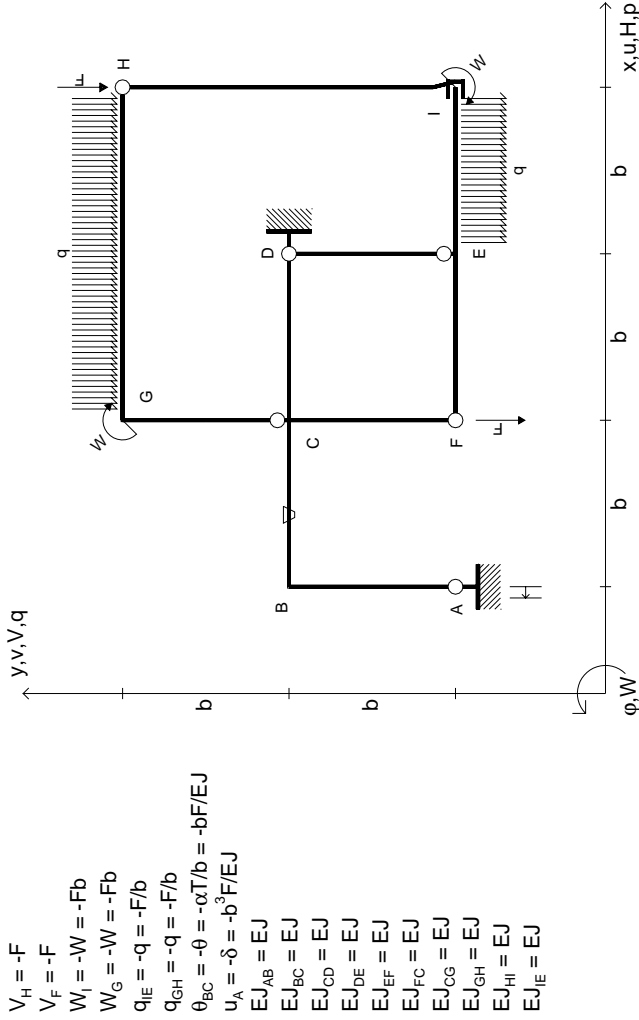
16.04.26



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

16.04.26





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

**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

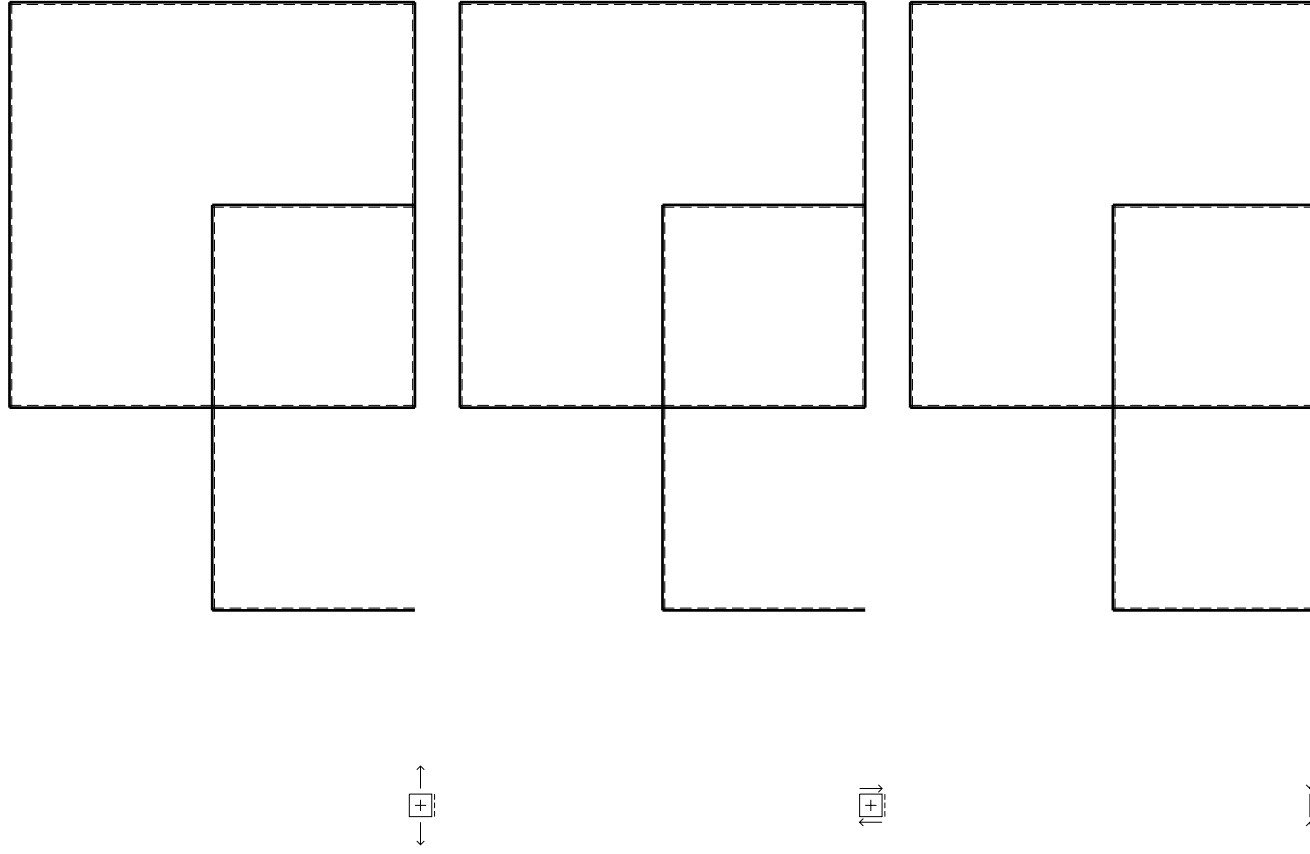
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 740$  mm,  $F = 290$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

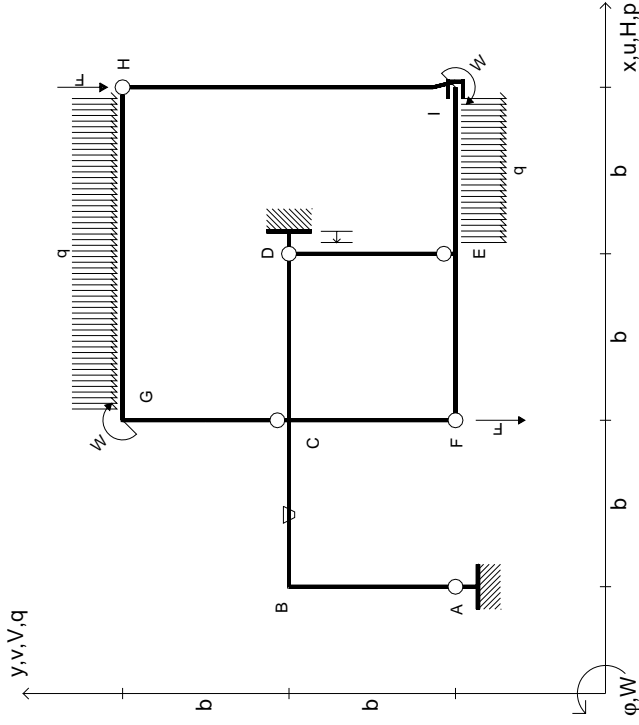
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_p = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

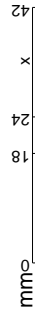
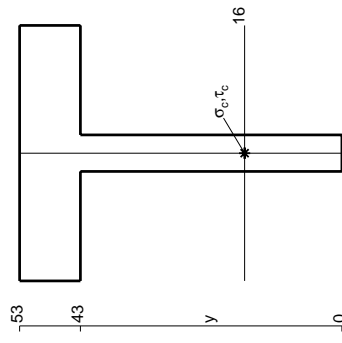
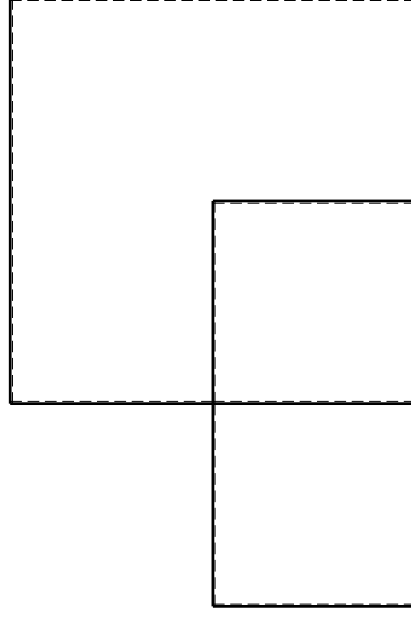
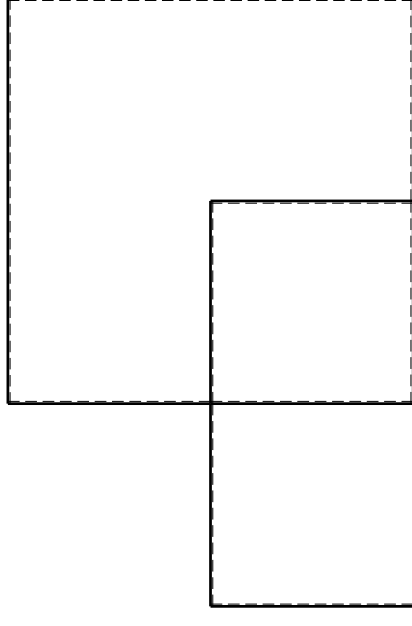
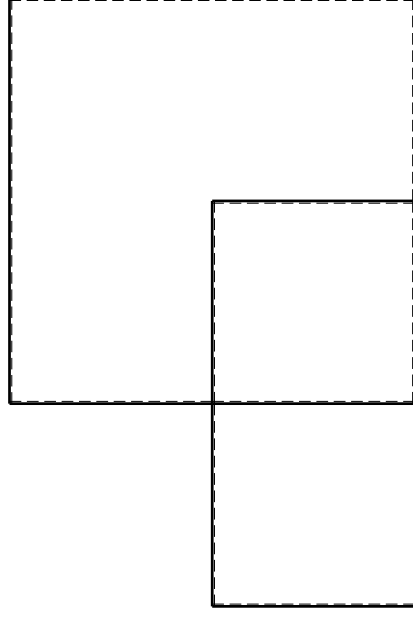
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 790$  mm,  $F = 290$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su traveggio trave, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

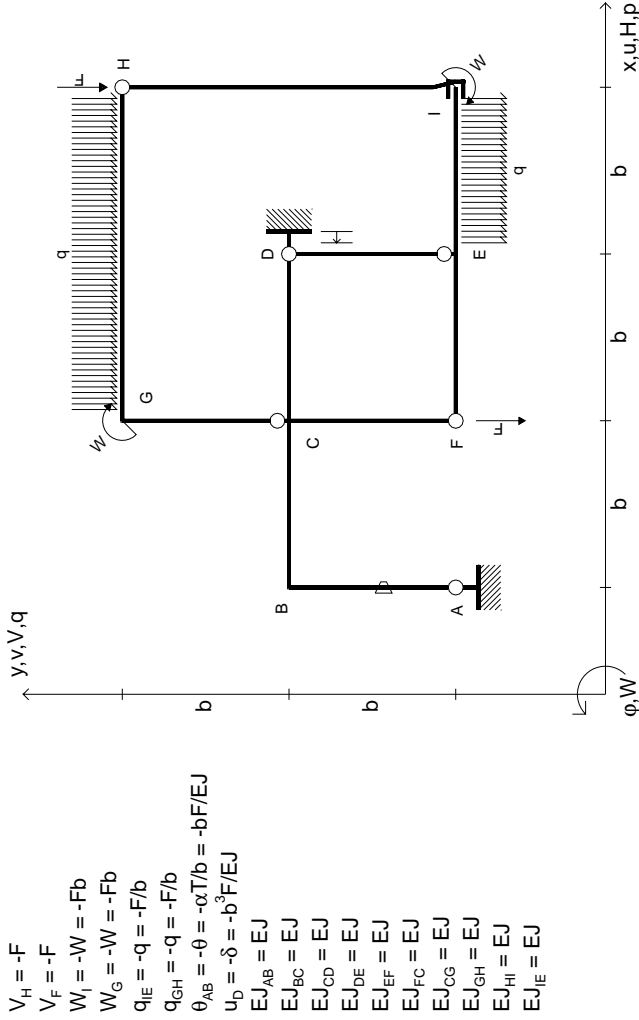
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.











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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

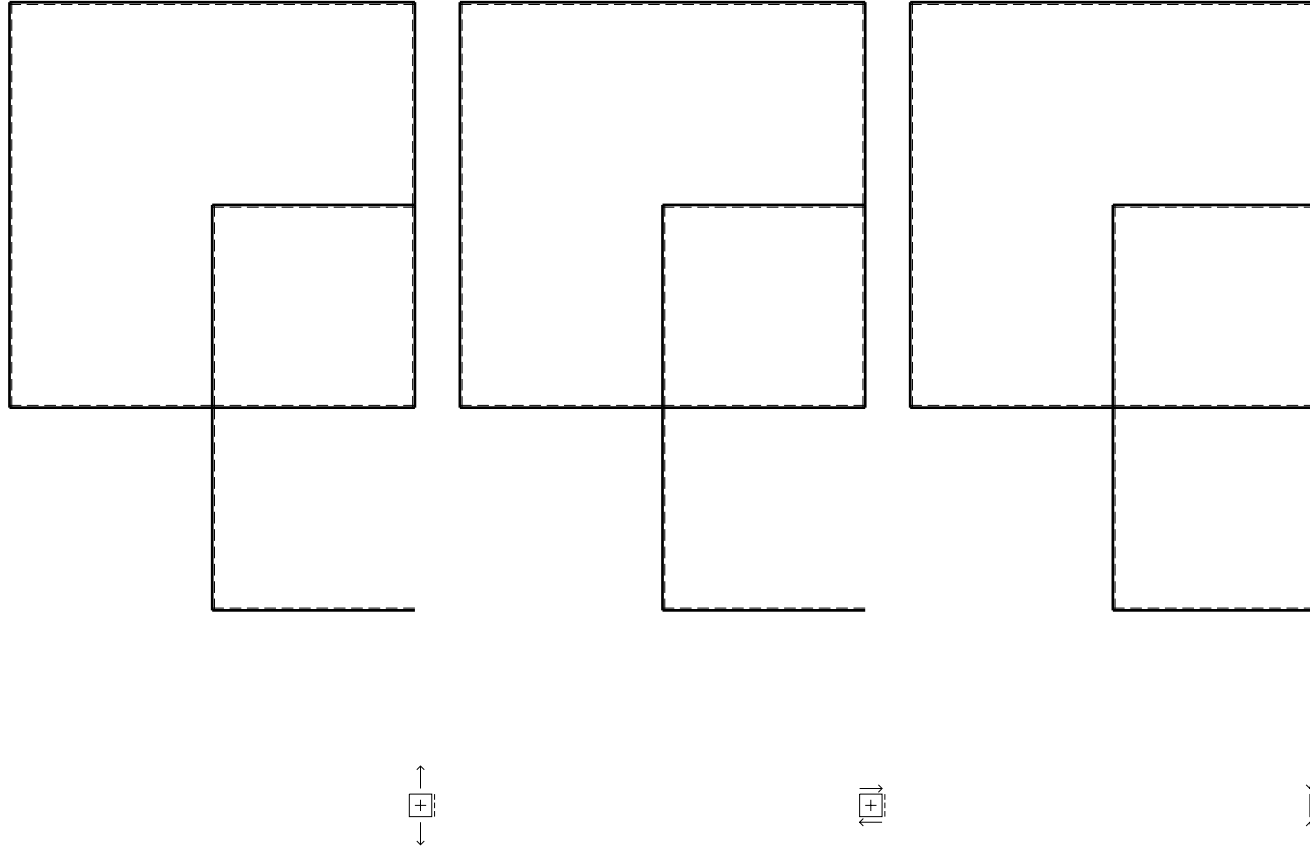
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 440$  mm,  $F = 850$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mbo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F Curvatura  $\theta$  asta AB positiva se convessa a destra con inizio A.

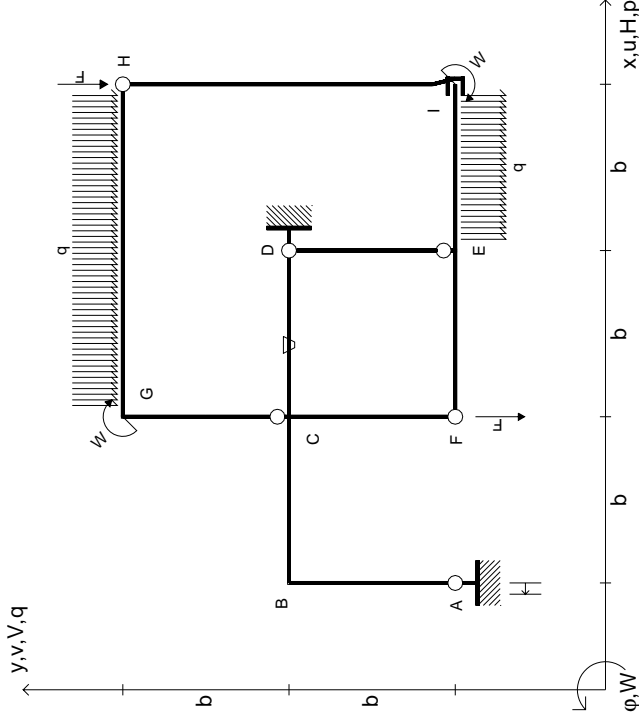
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $q_{GH} = -q = -F/b$   
 $\theta_{CD} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

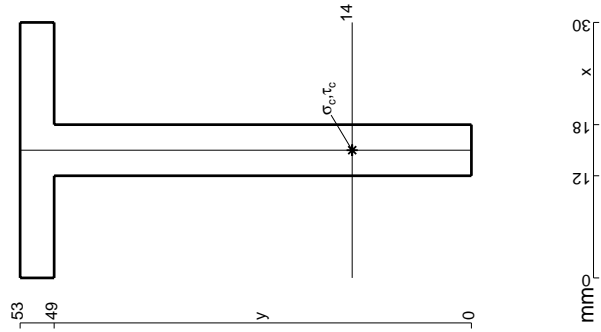
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

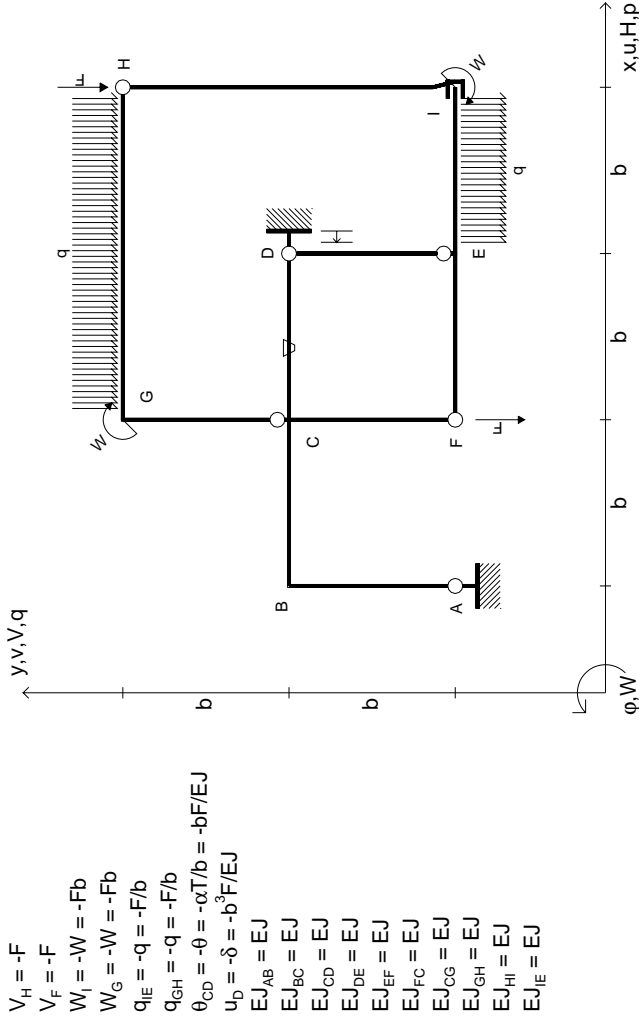
Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 480 \text{ mm}, F = 400 \text{ N}$   
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.







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

ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

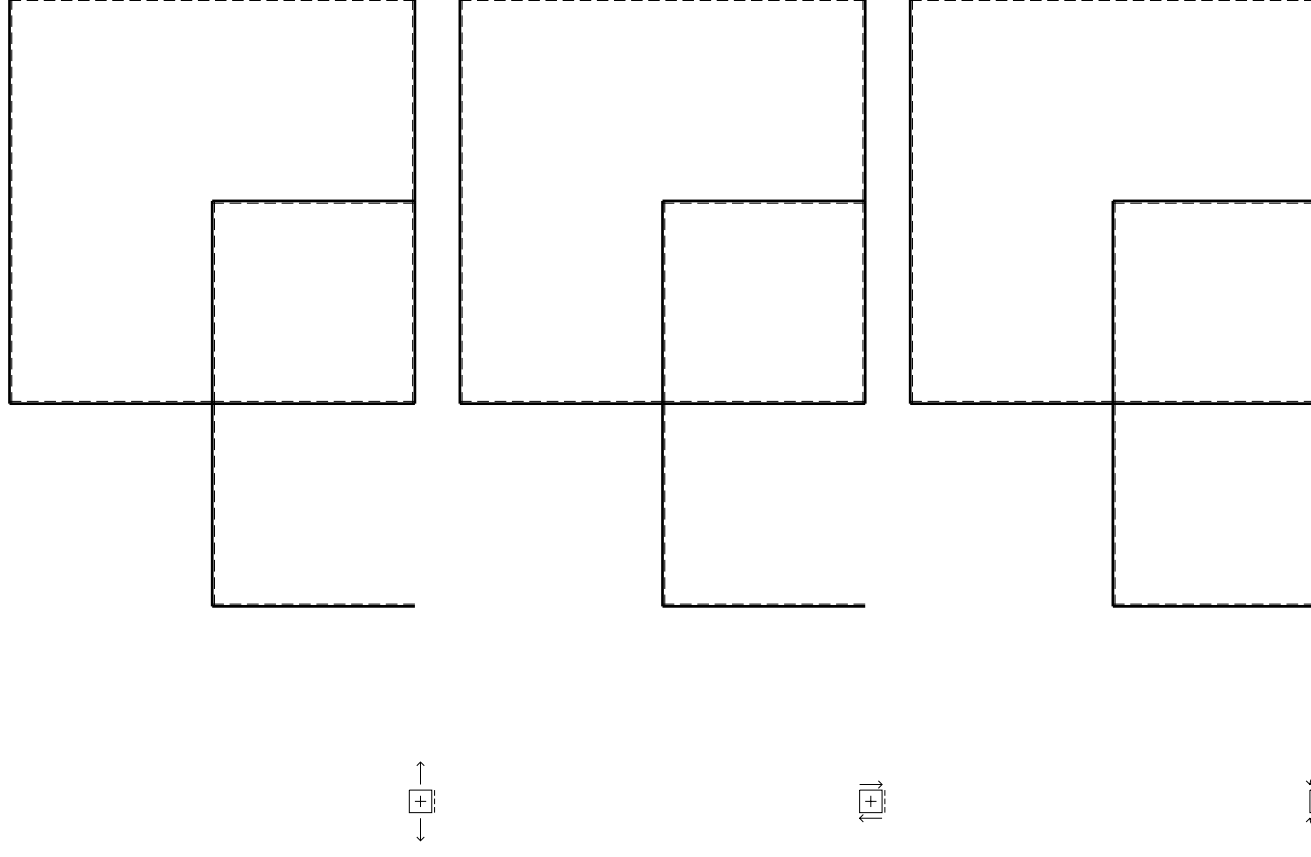
Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti (nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

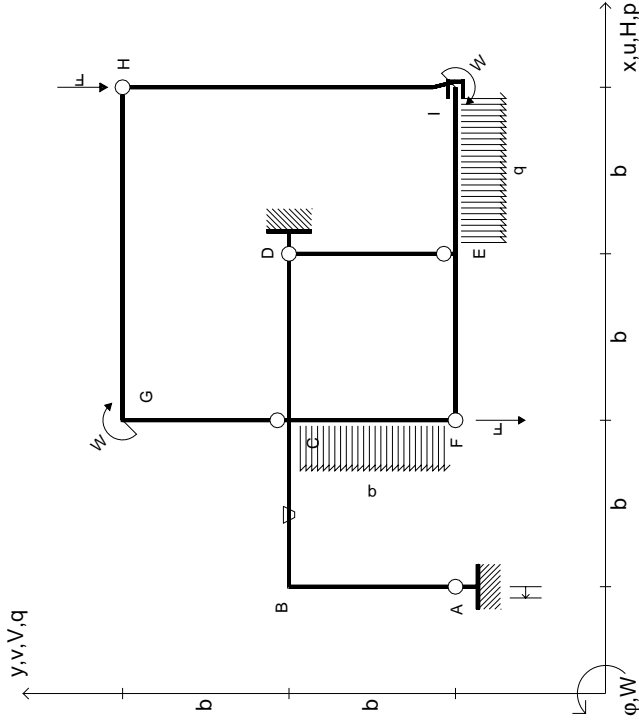
Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.  
 Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.  
 Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  
 $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.  
 La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  
 $b = 520$  mm,  $F = 410$  N  
 Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ .  
 Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.  
 Lembo inferiore sezione su tratteggio trave, a destra da E a F  
 Curvatura  $\theta$  asta CD positiva se convessa a destra con inizio C.  
 Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_A = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



ANALISI STRUTTURALE CON PLV  
 RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

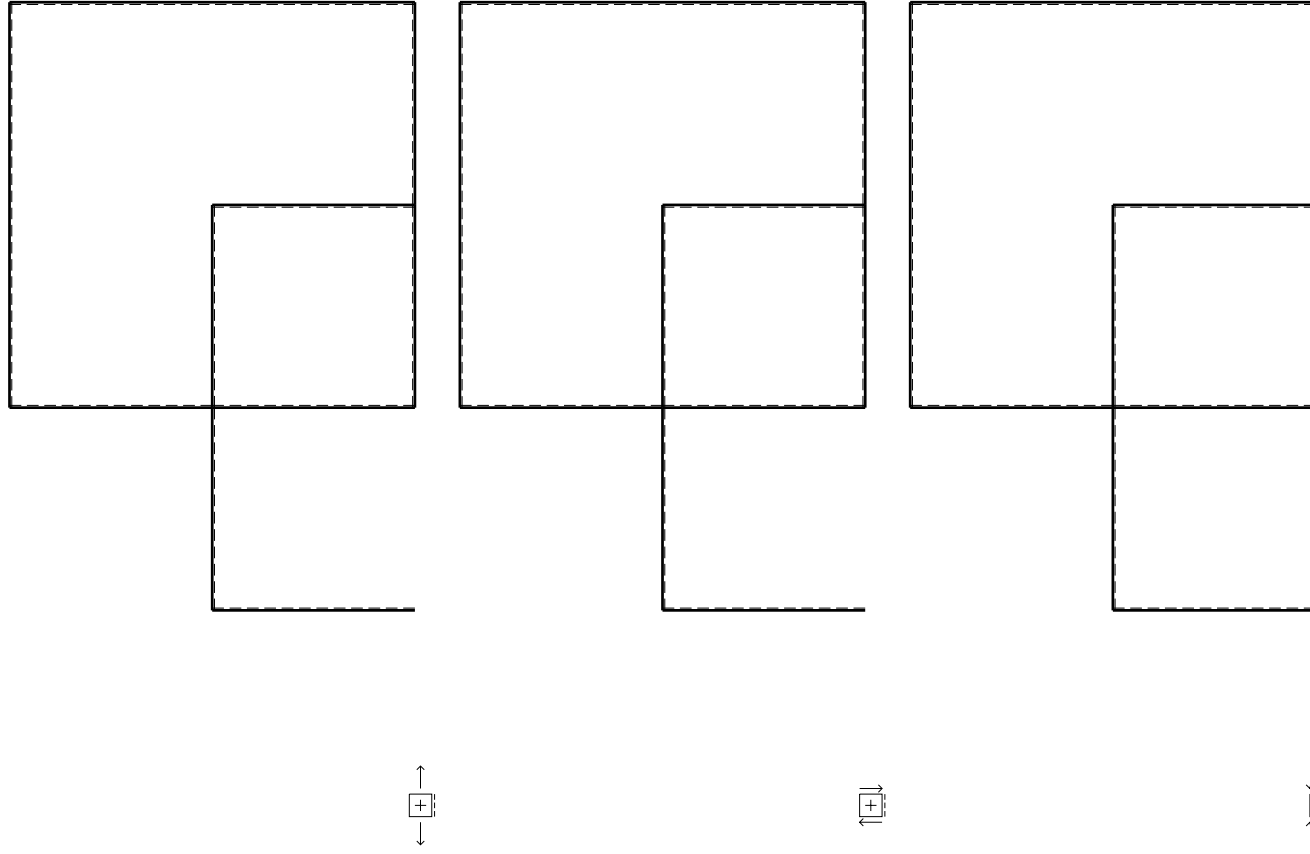
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 570$  mm,  $F = 900$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

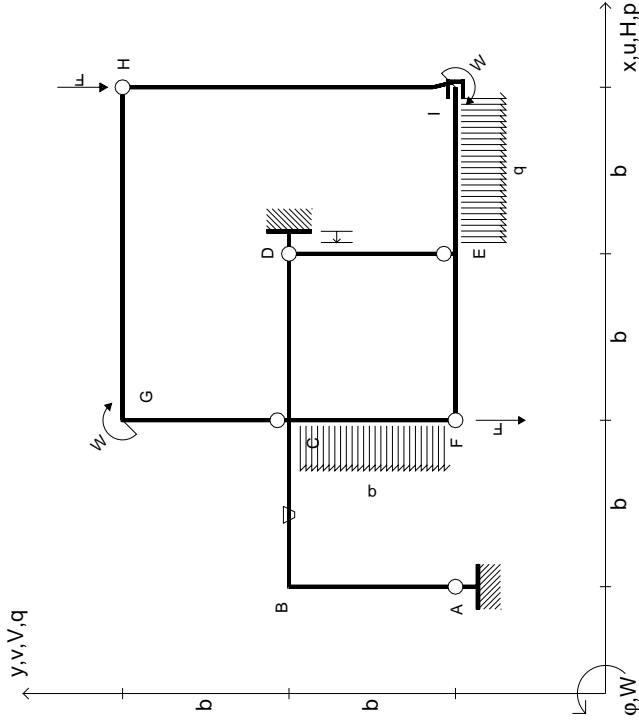
Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo A.





$V_H = -F$   
 $V_F = -F$   
 $W_I = -W = -Fb$   
 $W_G = -W = -Fb$   
 $q_{IE} = -q = -F/b$   
 $p_{FC} = -q = -F/b$   
 $\theta_{BC} = -\theta = -\alpha T/b = -bF/EJ$   
 $u_D = -\delta = -b^3F/EJ$

$EJ_{AB} = EJ$   
 $EJ_{BC} = EJ$   
 $EJ_{CD} = EJ$   
 $EJ_{DE} = EJ$   
 $EJ_{EF} = EJ$   
 $EJ_{FC} = EJ$   
 $EJ_{CG} = EJ$   
 $EJ_{GH} = EJ$   
 $EJ_{HI} = EJ$   
 $EJ_{IE} = EJ$



**ANALISI STRUTTURALE CON PLV**  
**RIPORTARE SUL FILE "ESAME" SOLO LE SEGUENTI RICHIESTE**

Sul fronte:

- 1) Declassamento con indicazione dell'iperstatica scelta
- 2) Diagrammi finali delle azioni interne
- 3) Sforzi richiesti

(nota: profilo SOTTILE)

Sul retro:

- 4) Analisi cinematica
- 5) Diagrammi del momento M0 e M\*
- 6) Espressione del PLV
- 7) Valore numerico dell'iperstatica

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno. Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

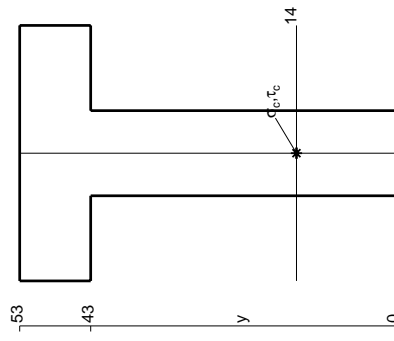
Tracciare i diagrammi quotati delle azioni interne nelle aste.  $J_{y,z} - x_{y,z} - \theta_{y,z}$  riferimento locale asta YZ con origine in Y.

La trave EF ha la sezione riportata e dimensioni in mm, con:  $b = 610$  mm,  $F = 930$  N

Calcolare sulla sezione E la massima tensione normale  $\sigma_m$ . Calcolare in \* le tensioni  $\sigma_c, \tau_c$  e la tensione di von Mises.

Le mura inferiori della sezione su trave EF, a destra da E a F. Curvatura  $\theta$  asta BC positiva se convessa a destra con inizio B. Spostamento orizzontale assoluto u imposto al nodo D.

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



mm

16.04.26

