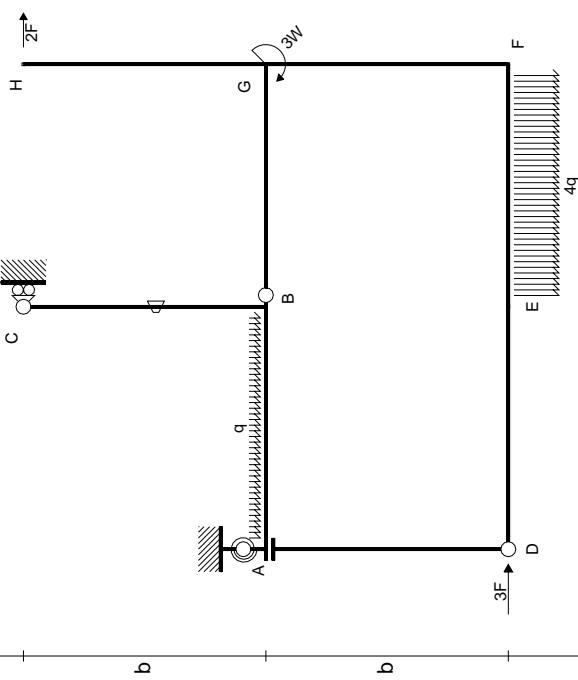


$H_D = 3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

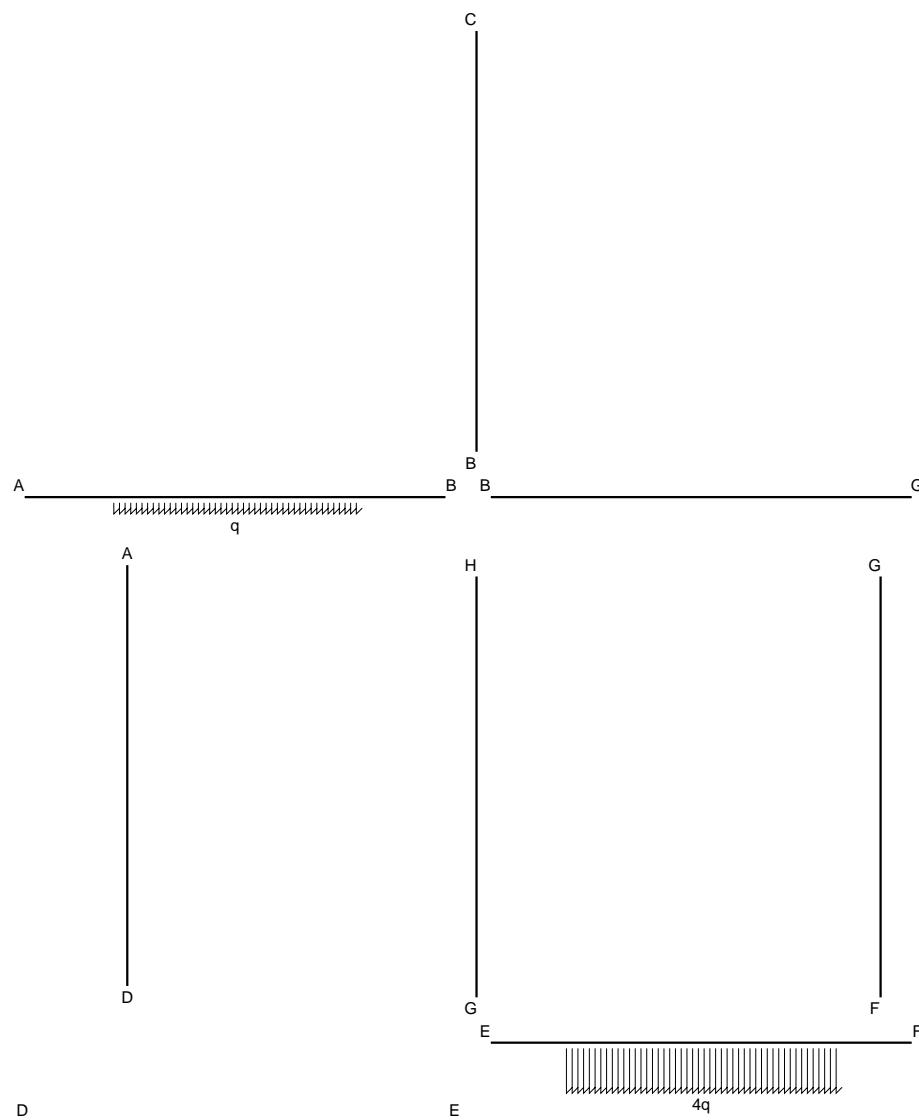
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

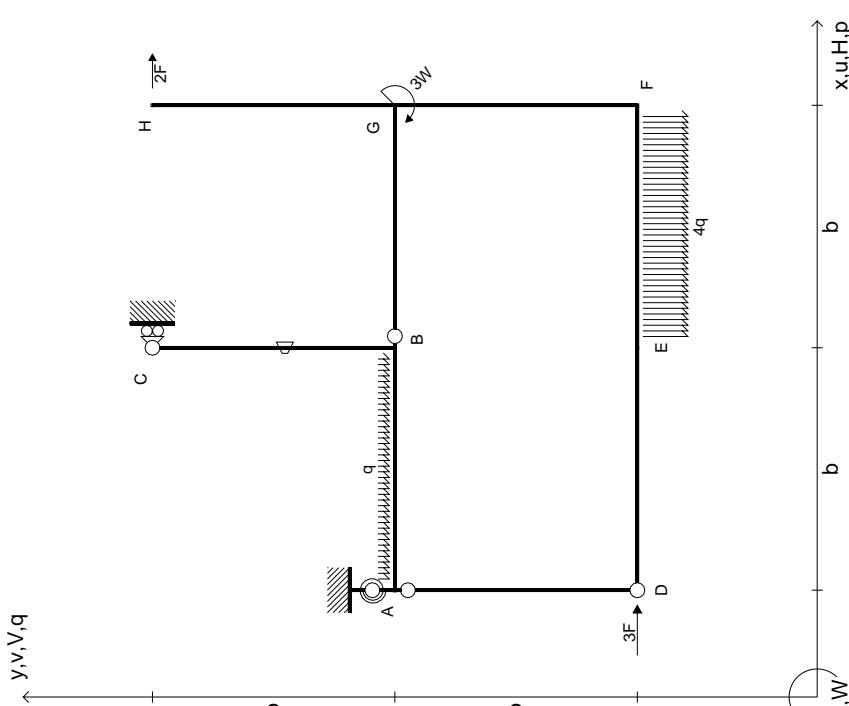
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\gamma$ vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

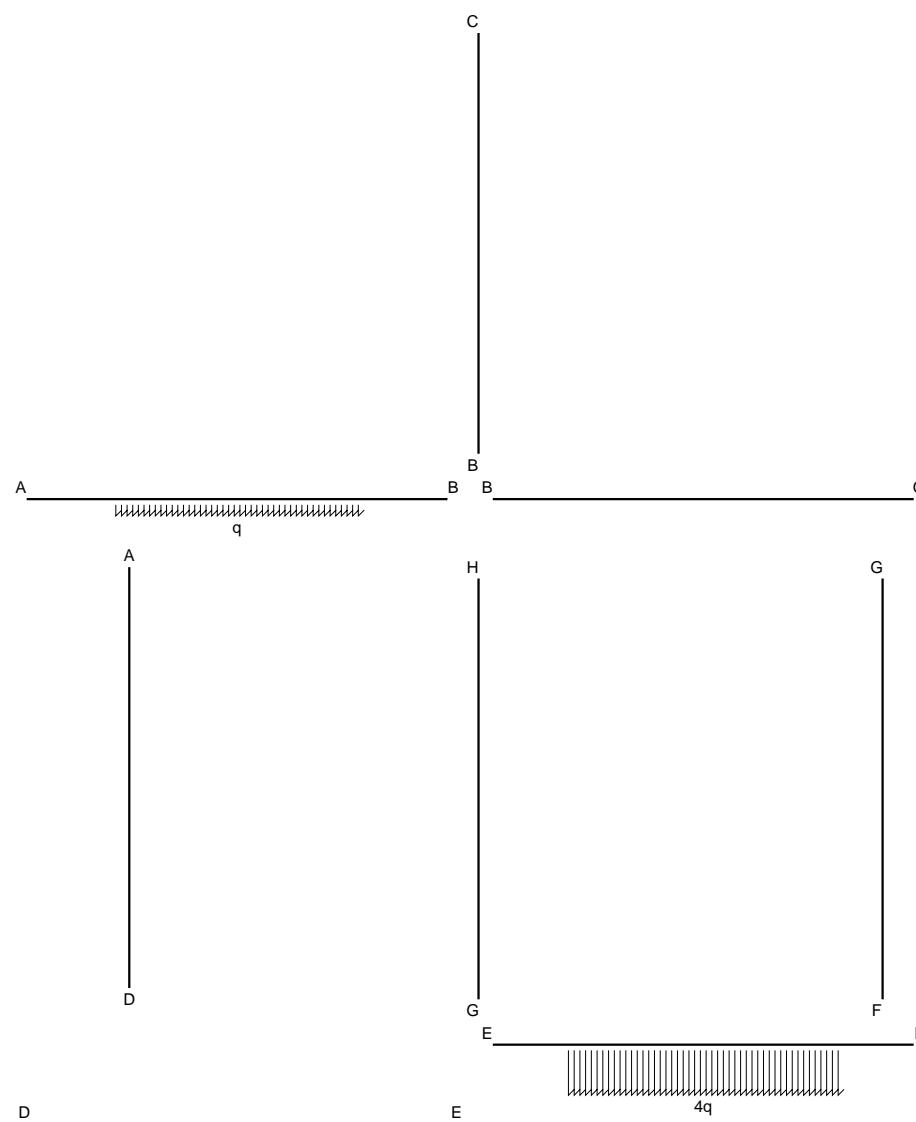
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)_{EJ} =$

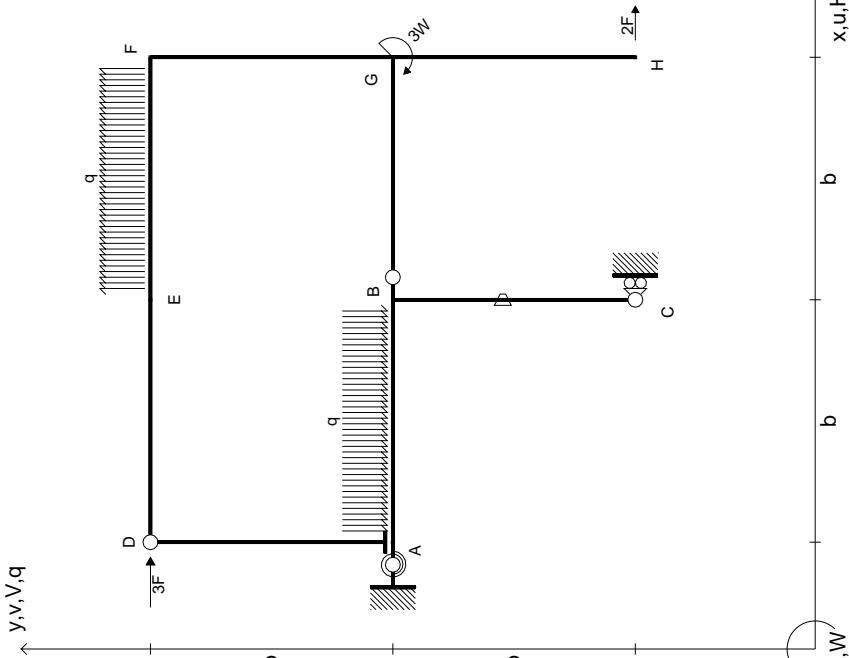
BC $y(x)_{EJ} =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

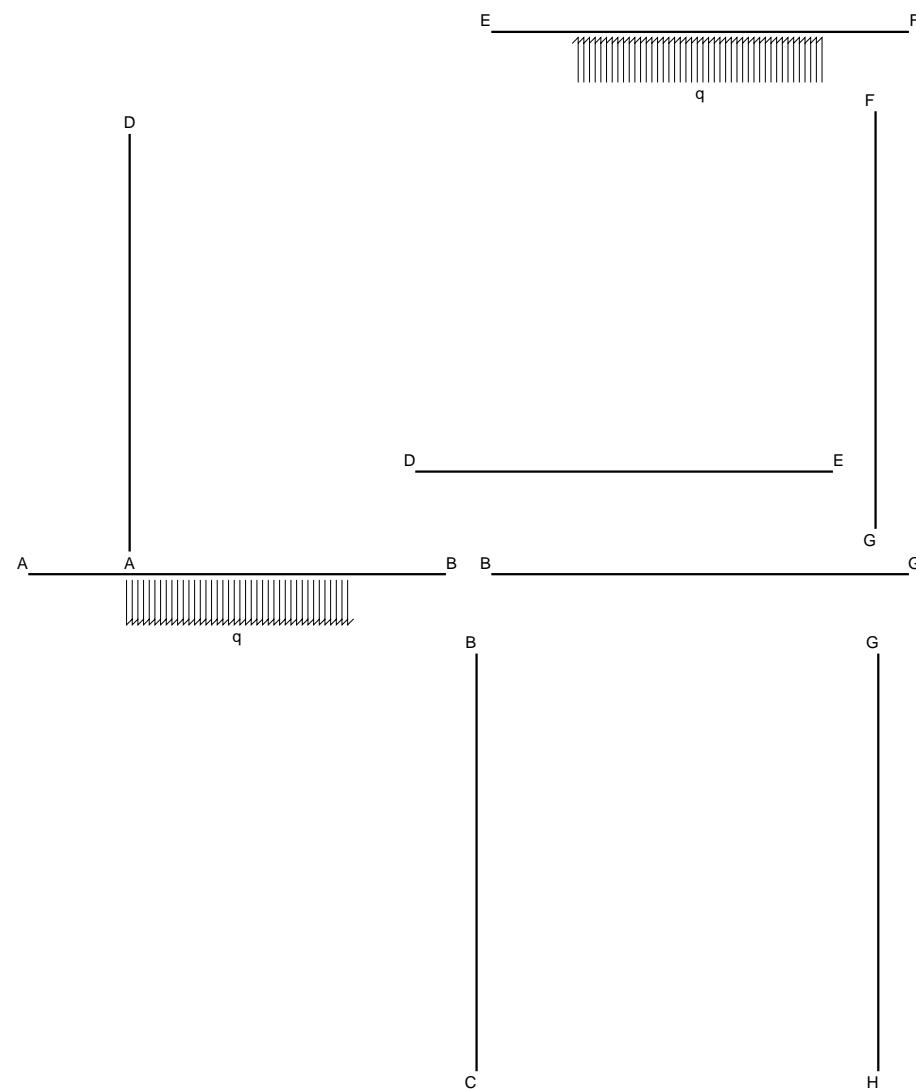
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

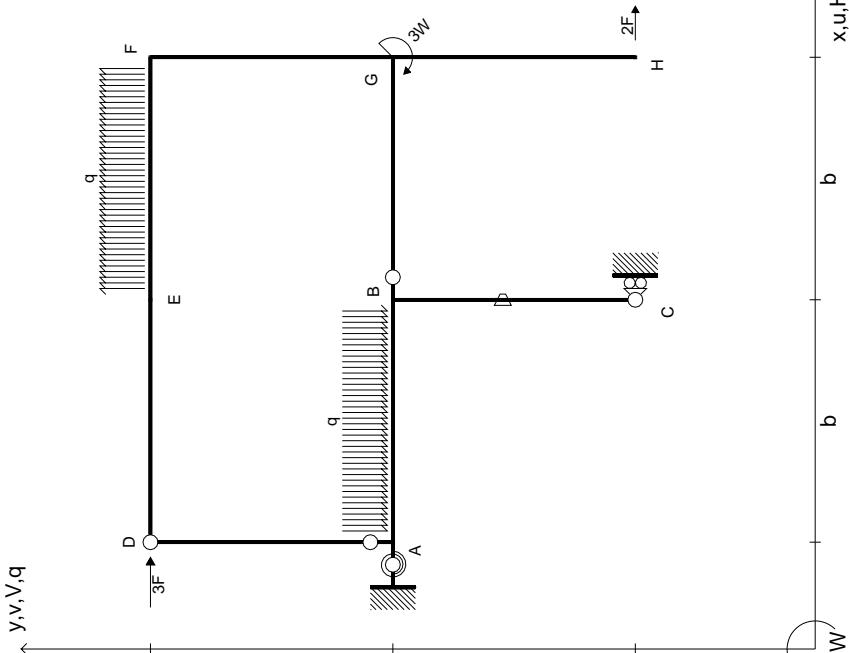
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $Q_{AB} = -q = -F/b$
 $Q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

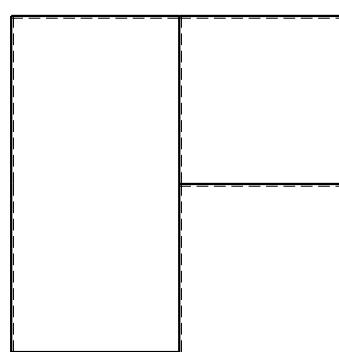
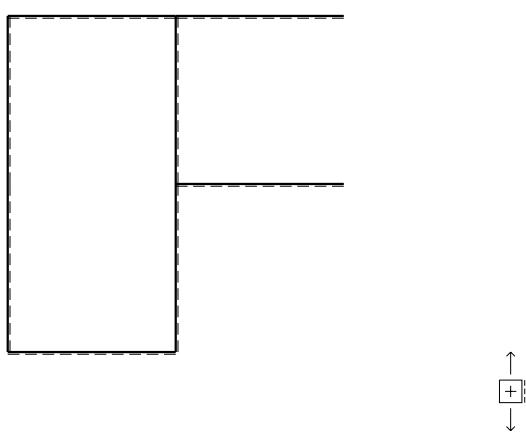
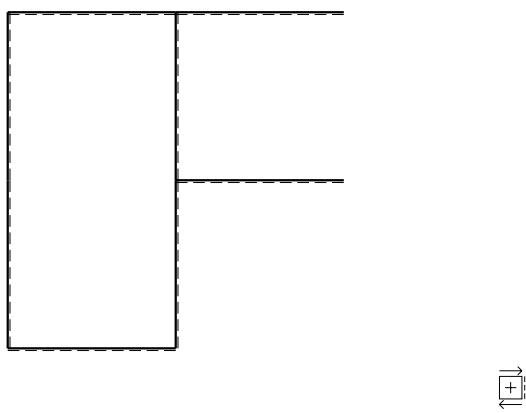
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

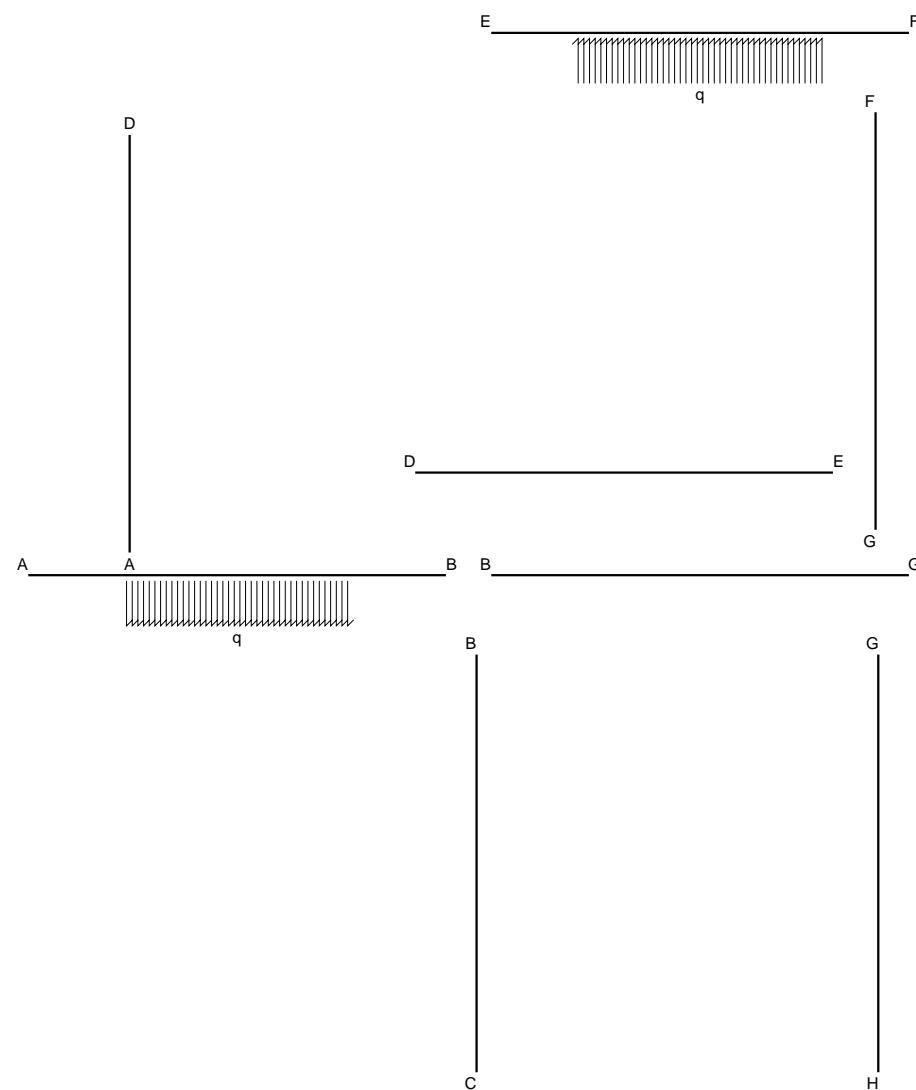
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

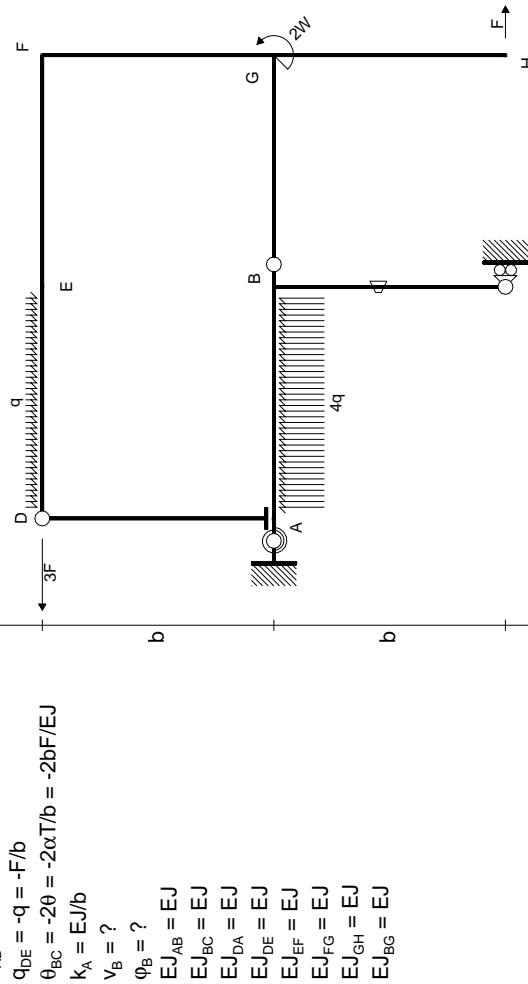
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = 2W = 2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

y, v, V, q



x, u, H, p

ϕ, W

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

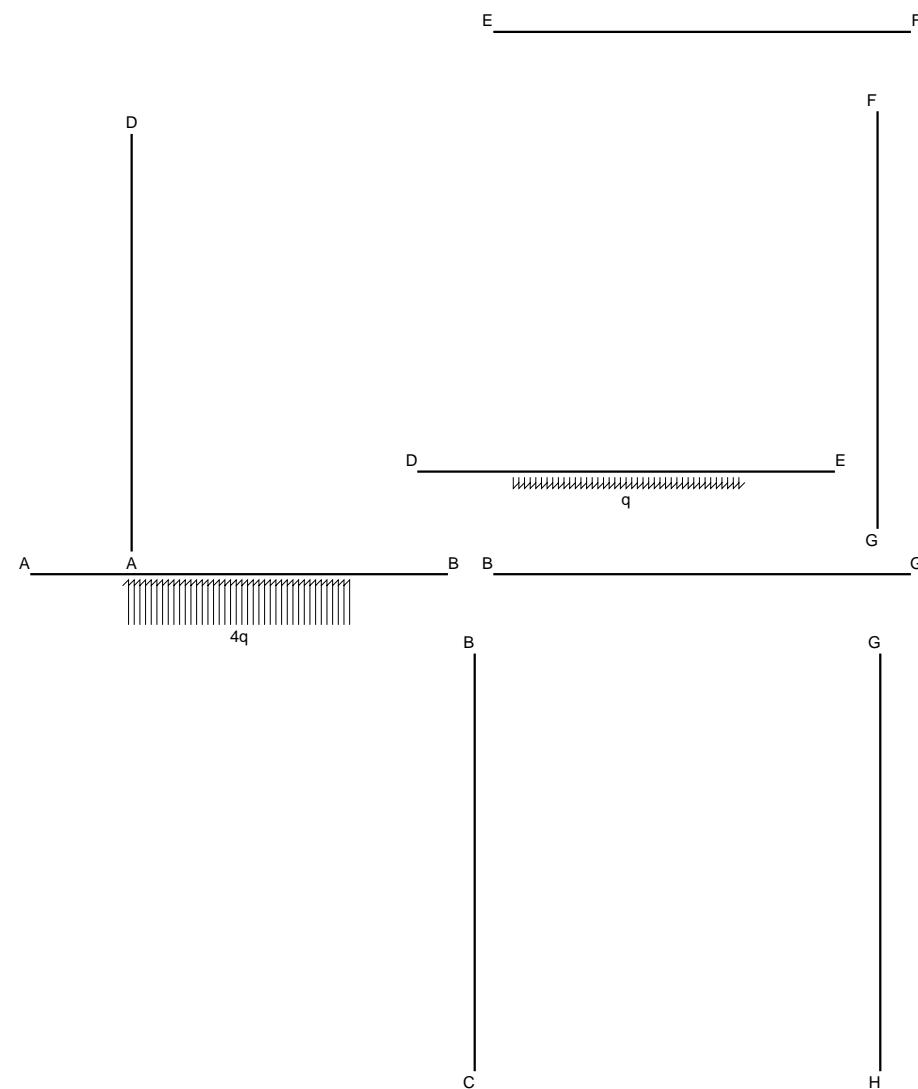
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = 2W = 2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/E_J$
 $k_A = E_J/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $E_J_{AB} = E_J$
 $E_J_{BC} = E_J$
 $E_J_{DA} = E_J$
 $E_J_{DE} = E_J$
 $E_J_{FF} = E_J$
 $E_J_{FG} = E_J$
 $E_J_{GH} = E_J$
 $E_J_{BG} = E_J$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($l=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($l=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

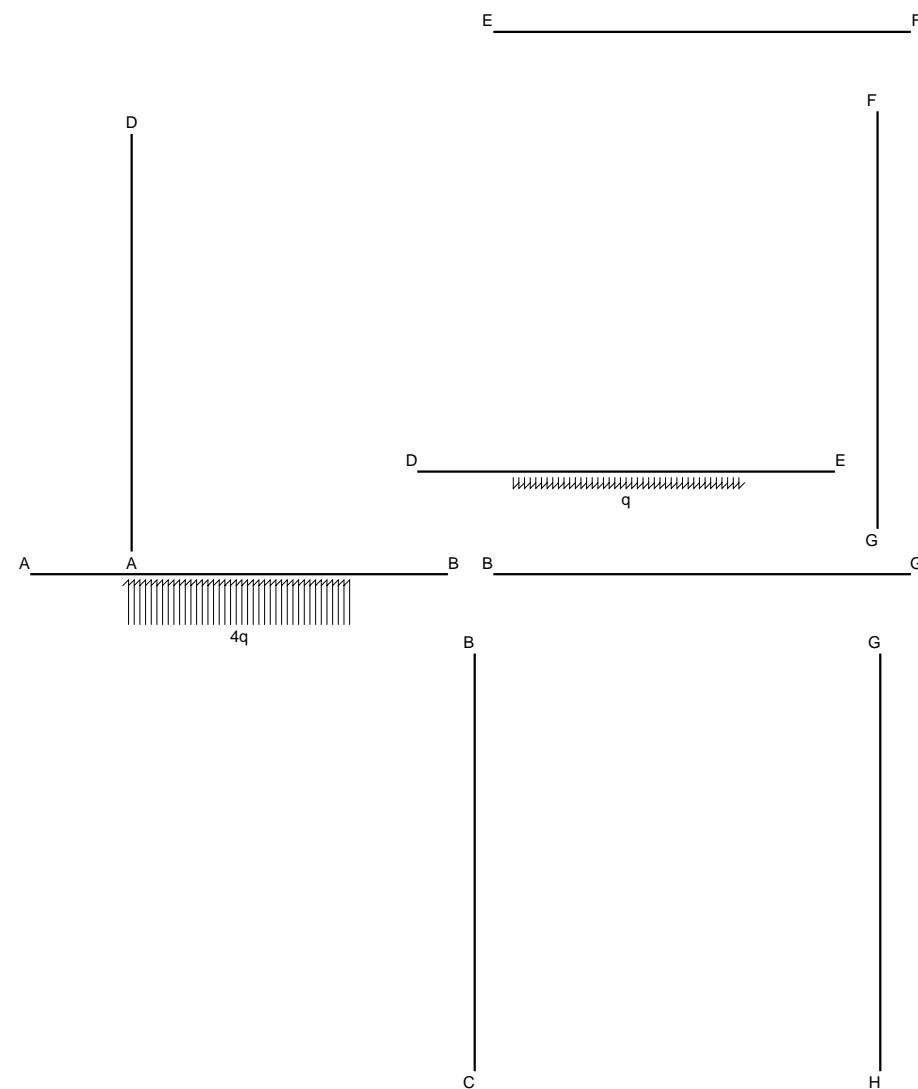
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



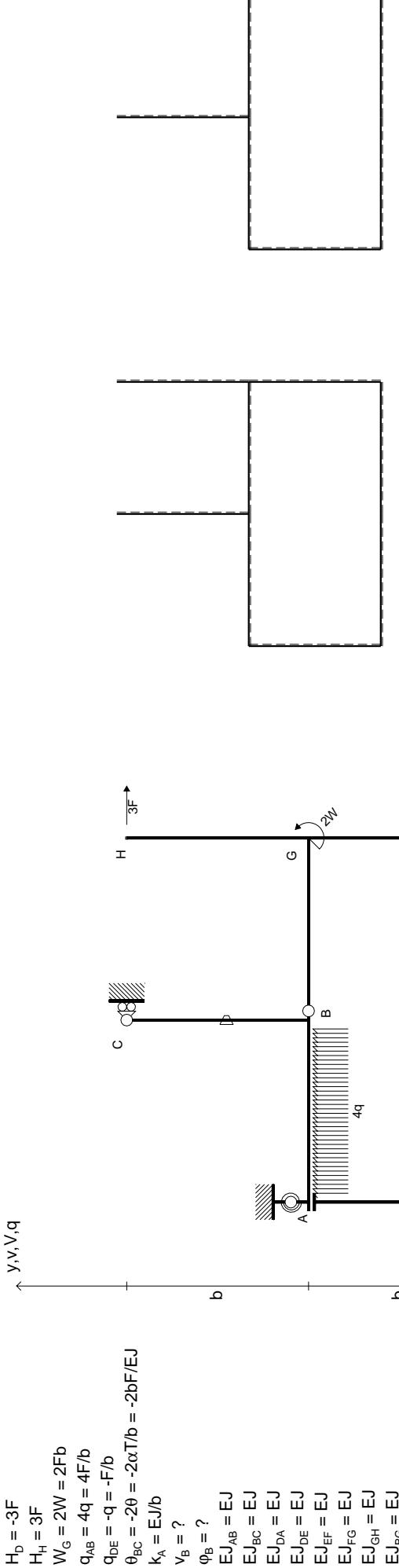
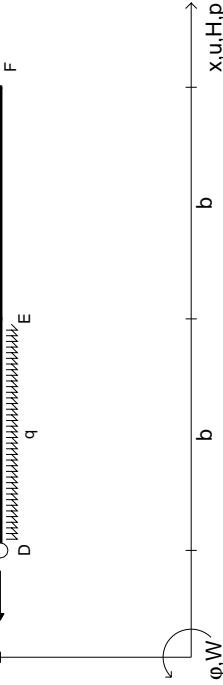


DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

 $\uparrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix}$ $\downarrow \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix}$ 

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Eprimere la linea elastica delle aste. AB BC

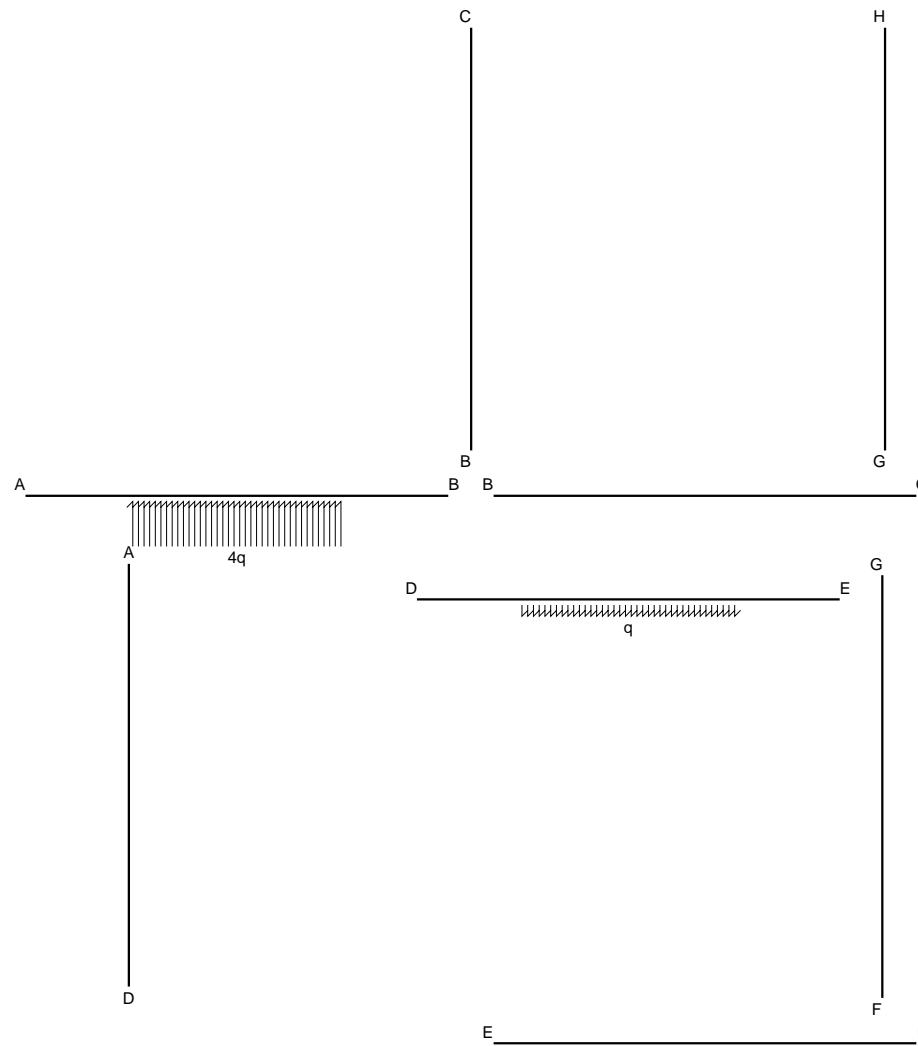
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06

 $\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix}$



DEFORMATA (coordinate locali)

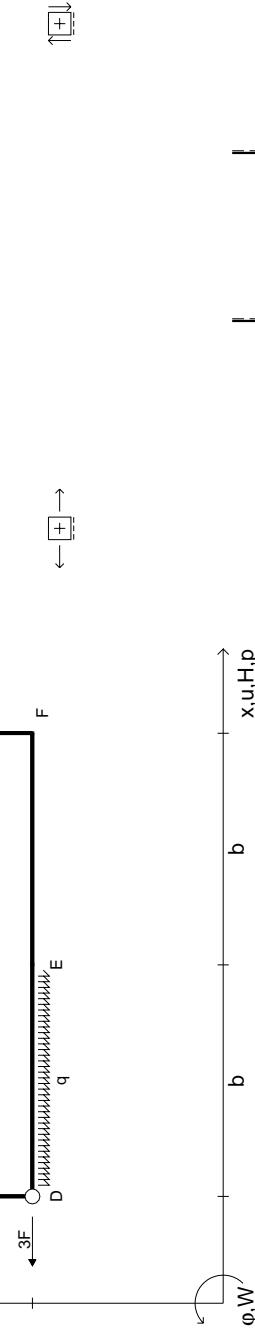
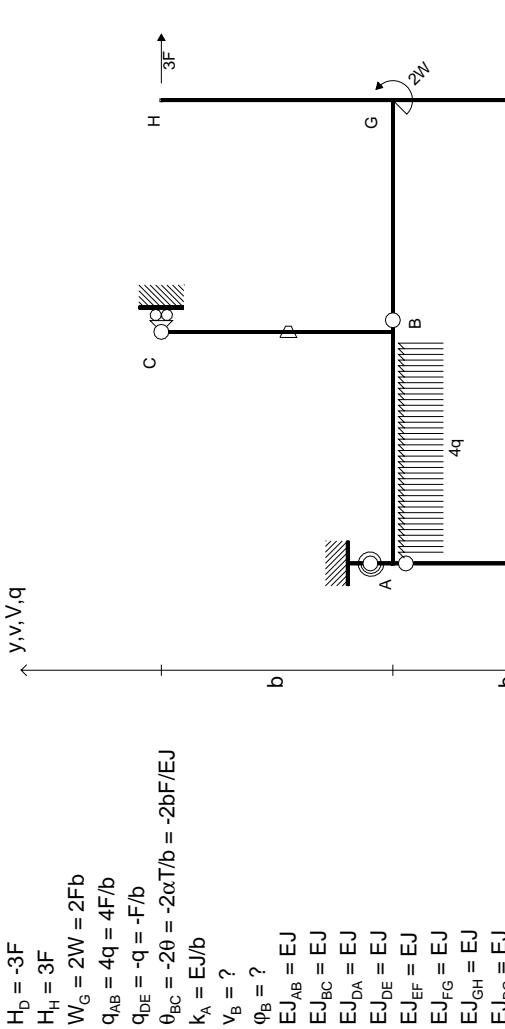
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

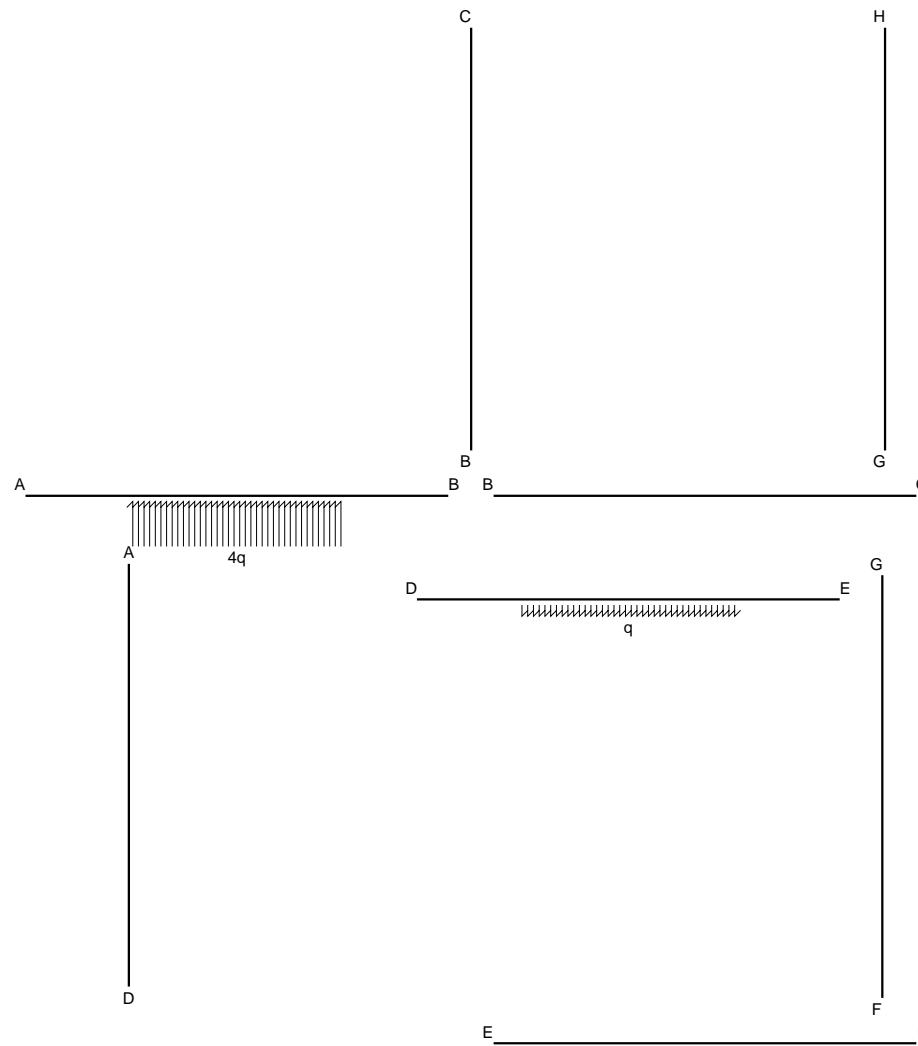
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -4W = -4Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

x, u, H, p
 b
 b
 b
 q
 F
 $\rightarrow \left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$

x, u, H, p
 b
 b
 b
 q
 F
 $\leftarrow \left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

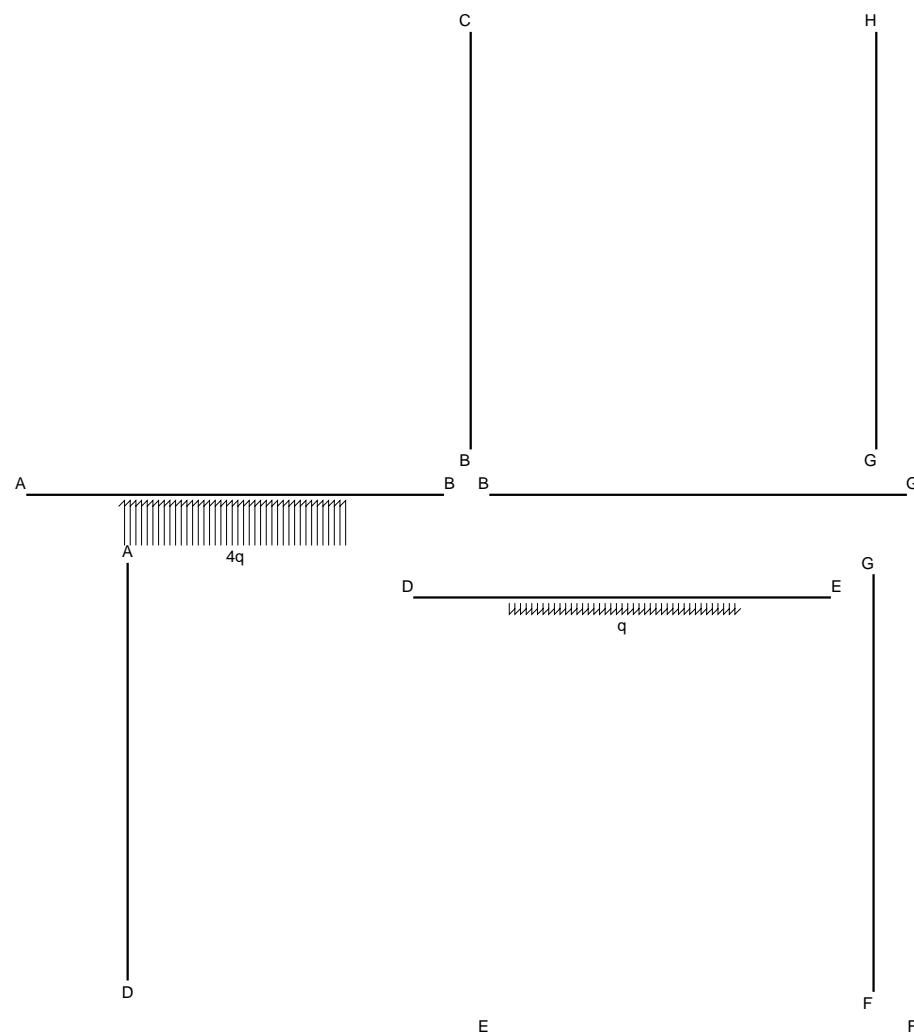
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

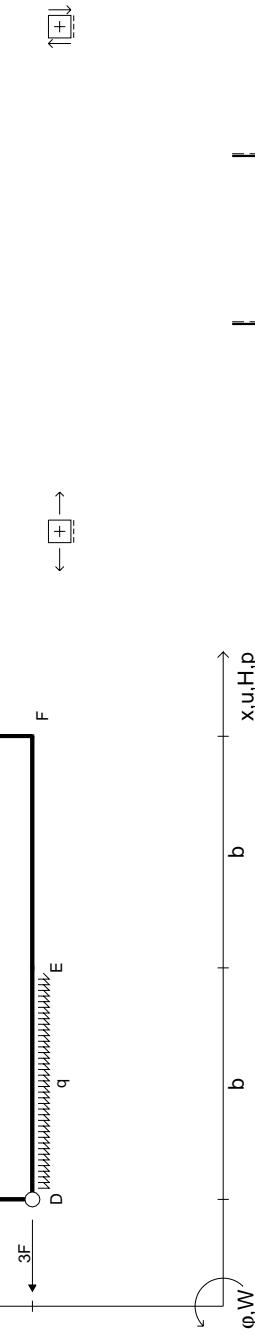
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -4W = -4Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



- . Svolgere l'analisi cinematica.
- . Risolvere con PLV e/o LE.
- . Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($l_e=0$).
- . Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($l_e=0$).
- . Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- . Riportare la soluzione su questo foglio.
- . Fornire il procedimento di calcolo.

- . Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- . Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- . Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.
- . Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC
- . $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- . Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- . Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- . Calcolare la rotazione assoluta del nodo B
- .
- . Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06

DEFORMATA (coordinate locali)

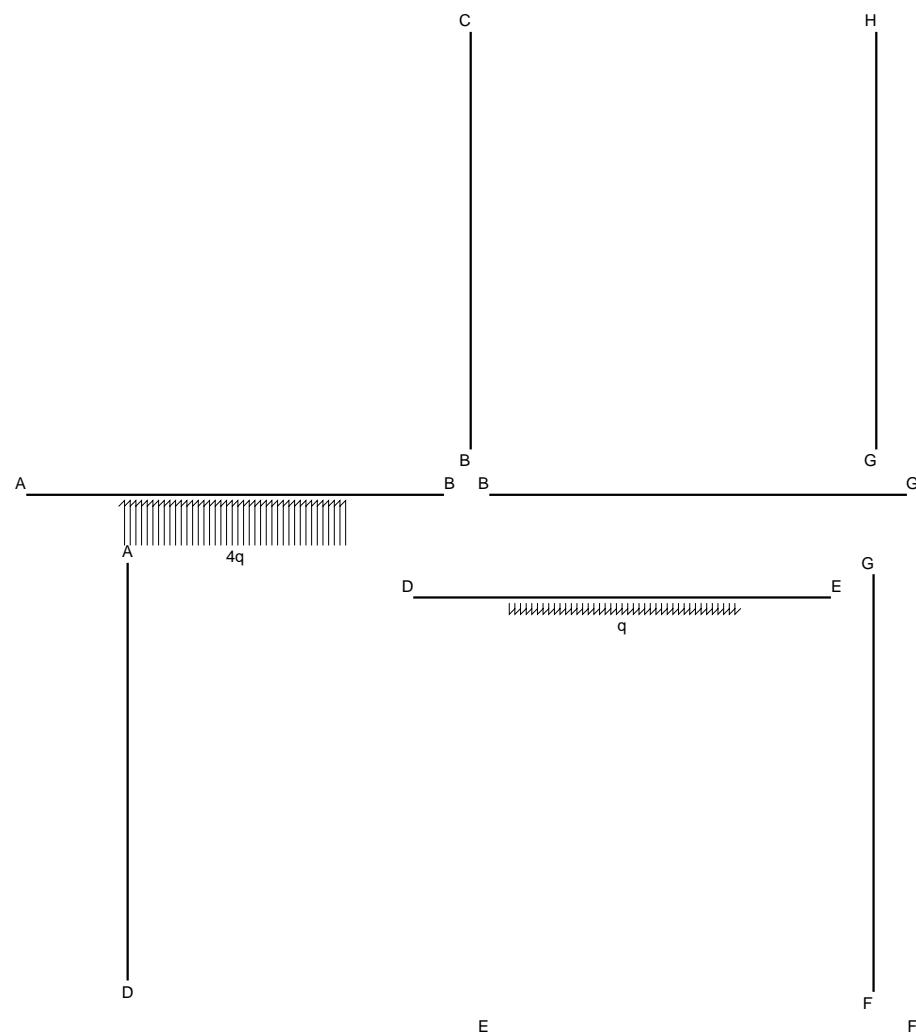
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

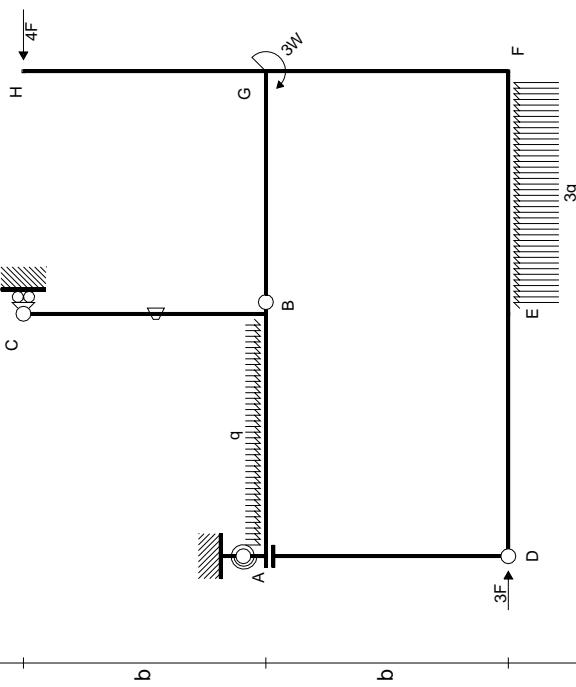
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = -4F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

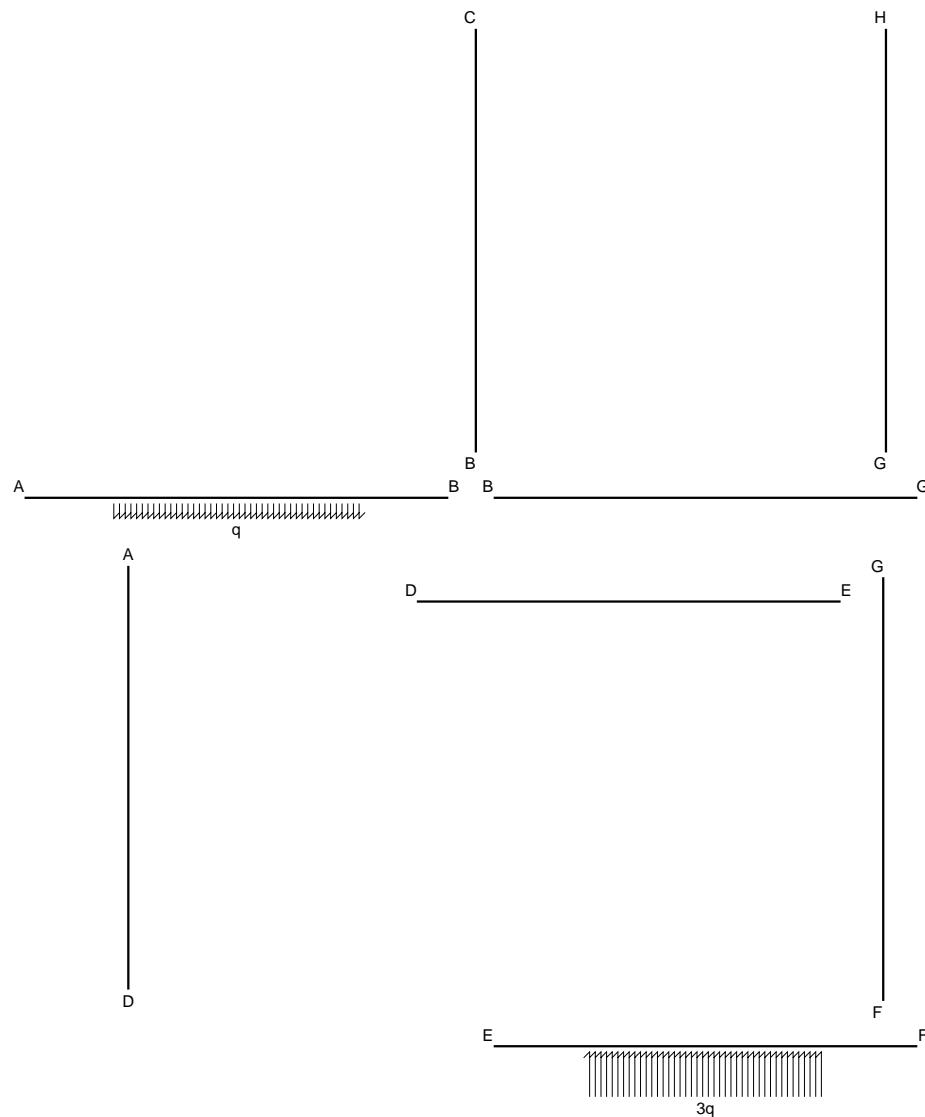
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



DEFORMATA (coordinate locali)

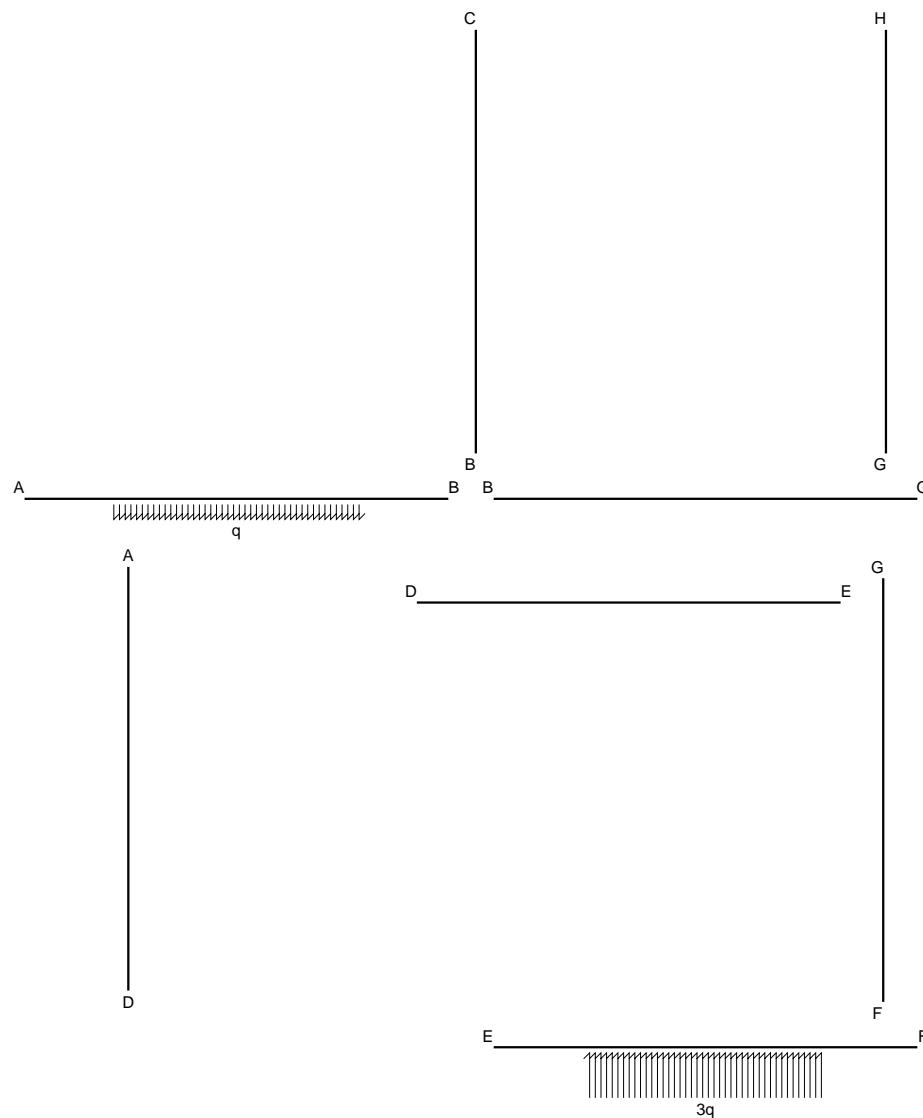
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

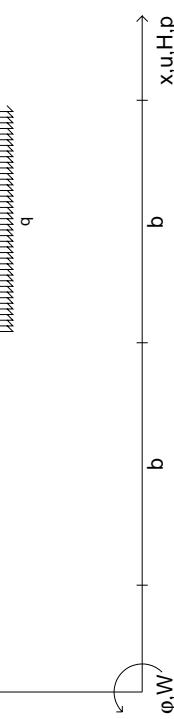
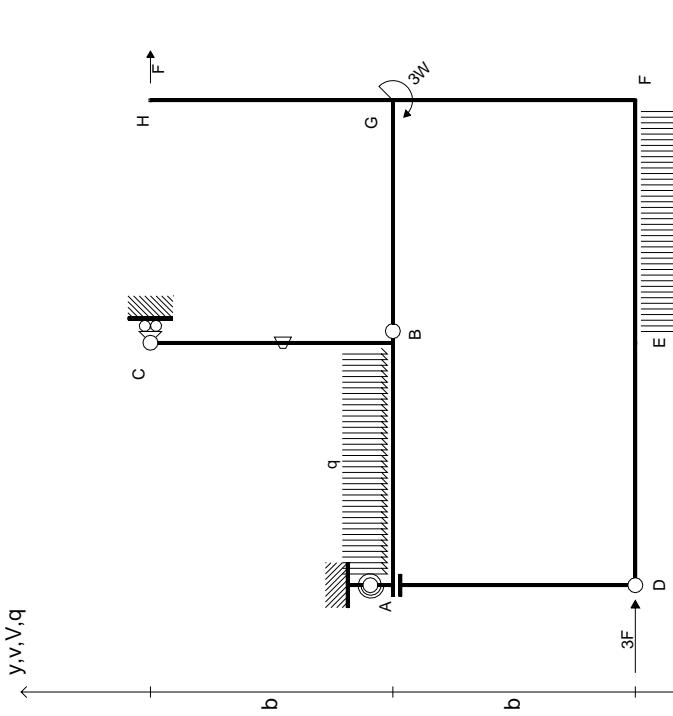
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\gamma$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

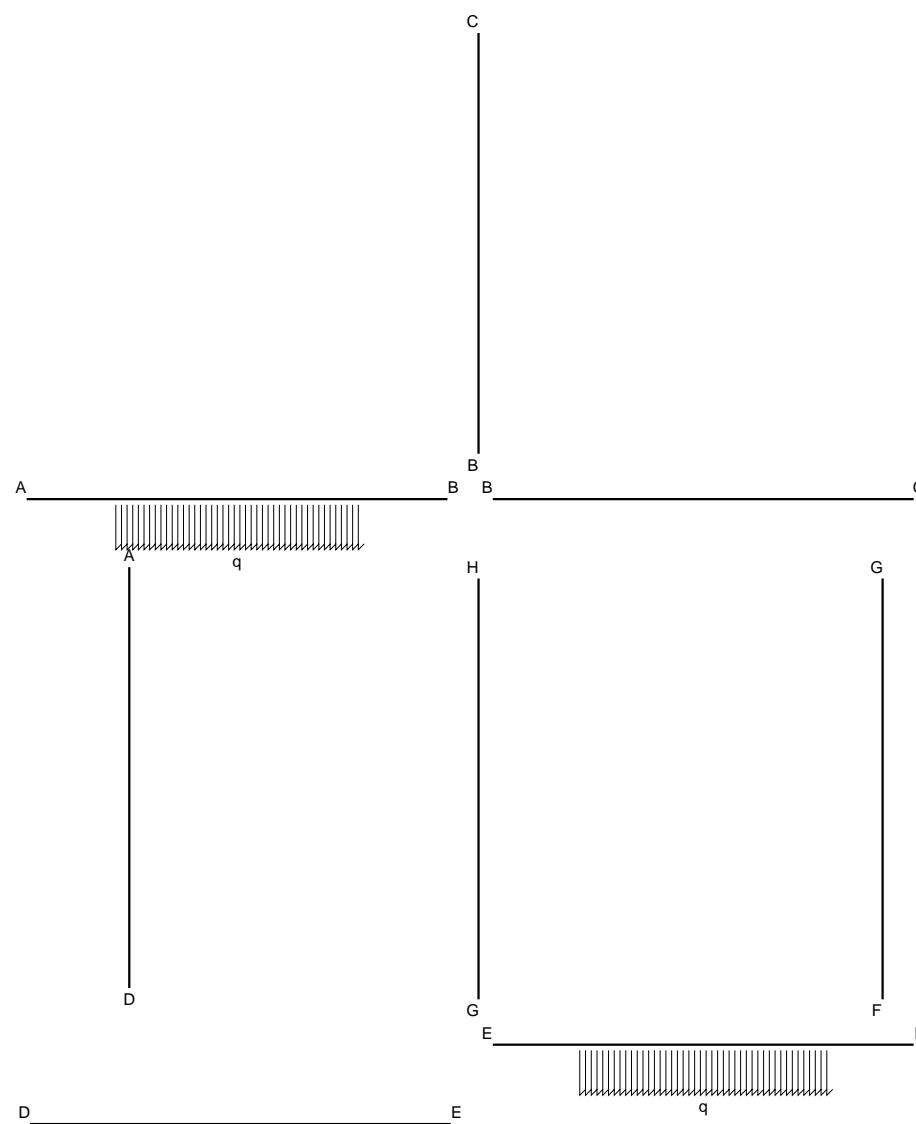
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

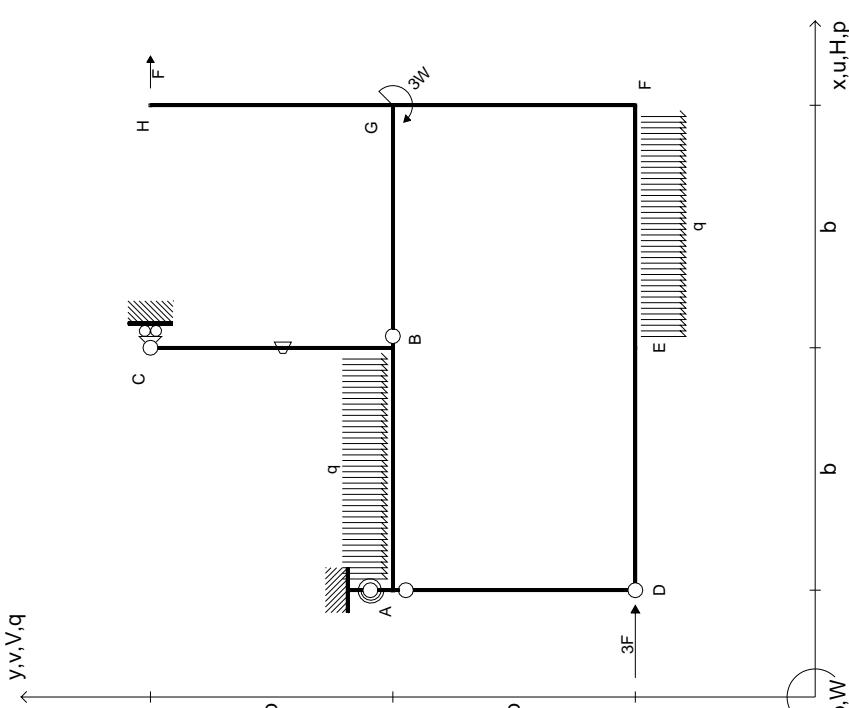
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\gamma$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

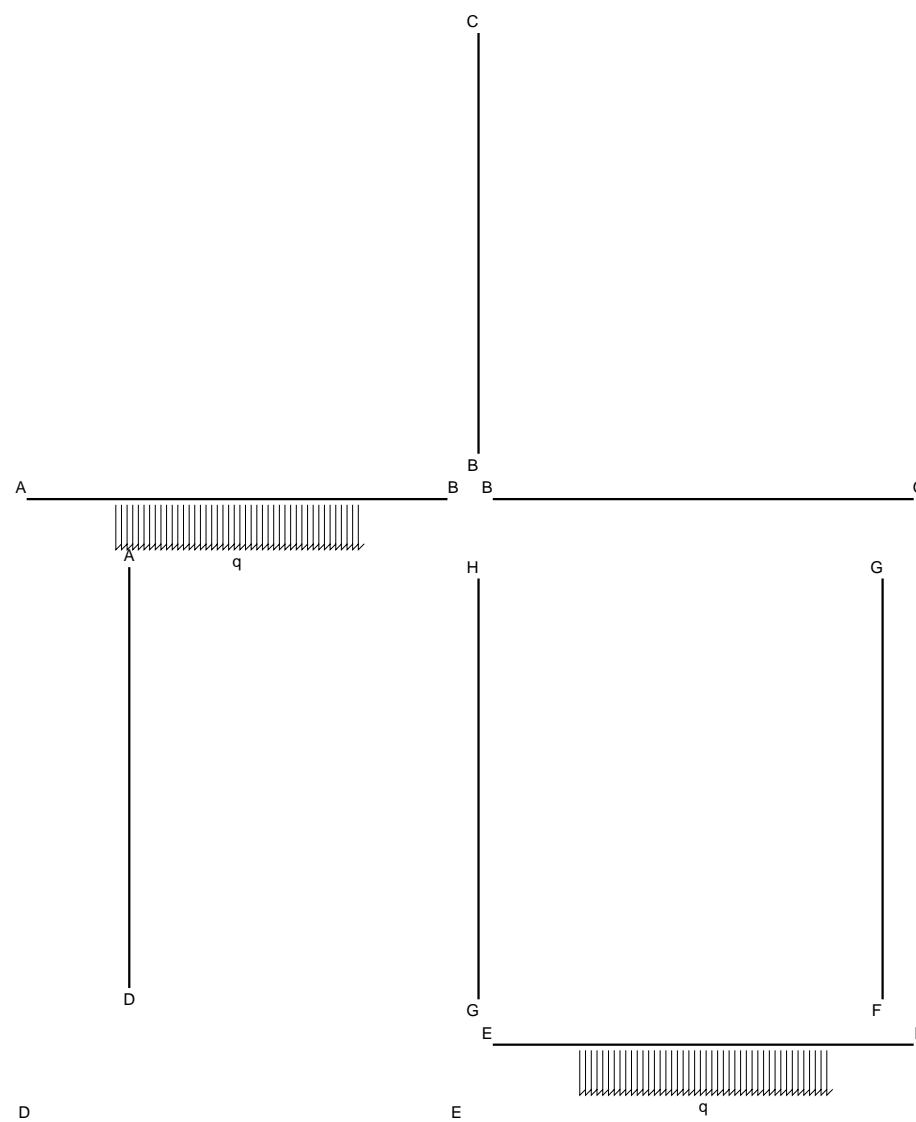
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

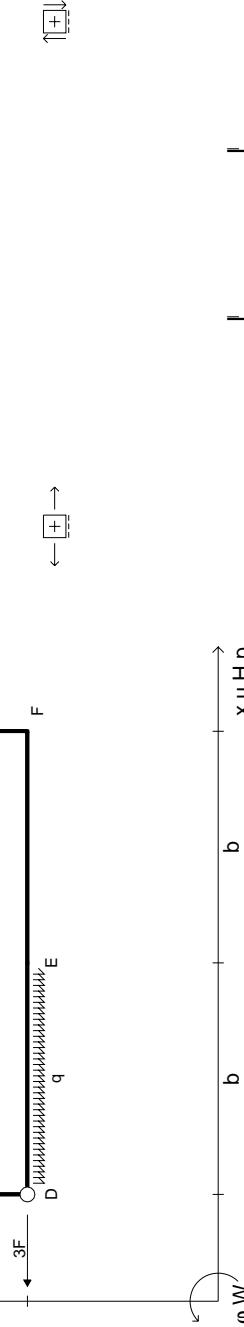
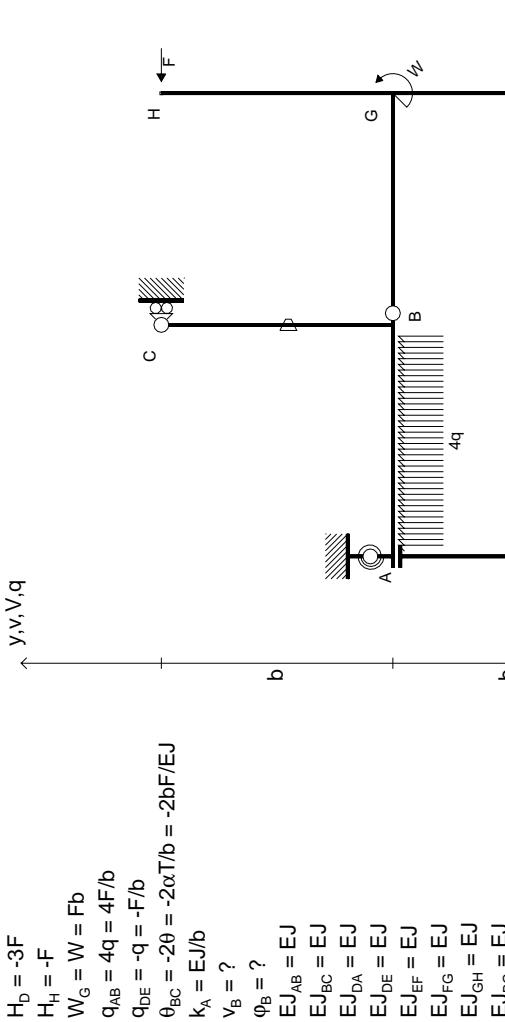
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\varphi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

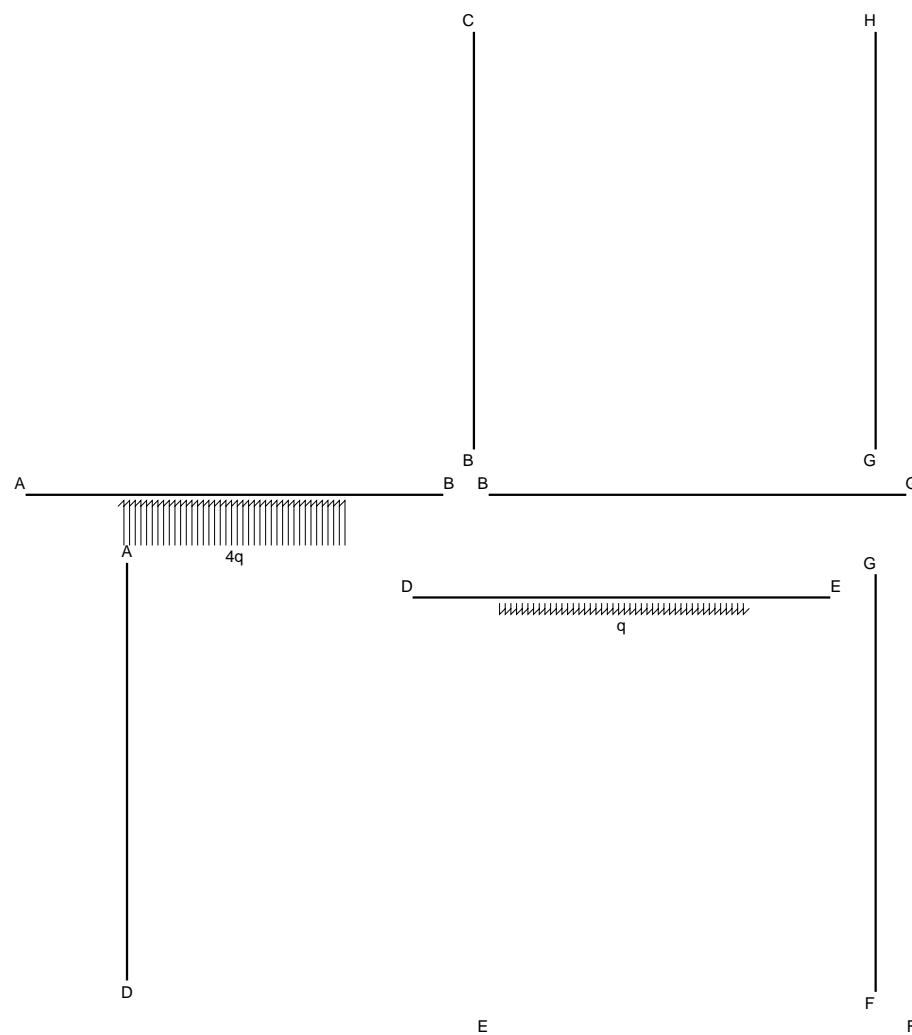
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

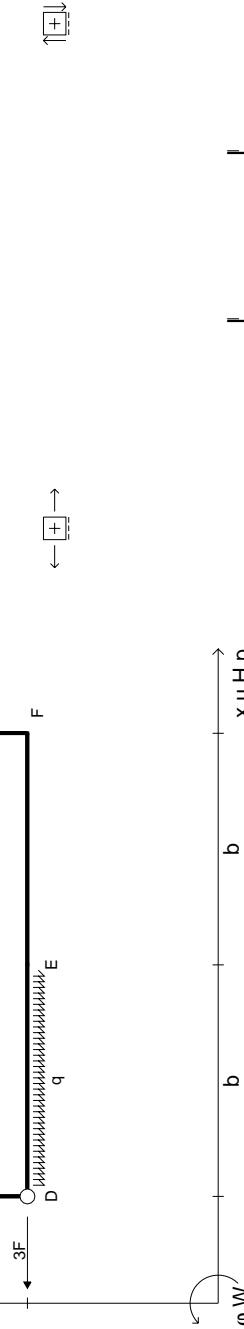
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = W = Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).
- Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

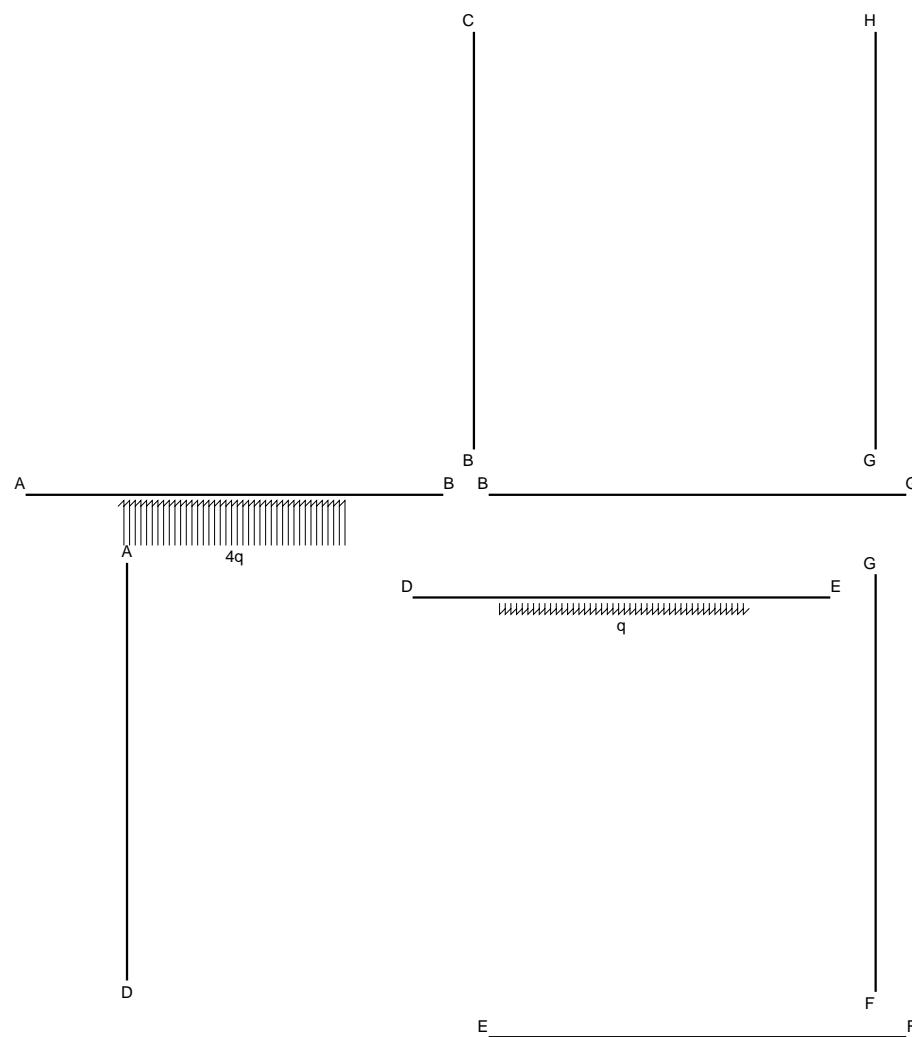
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

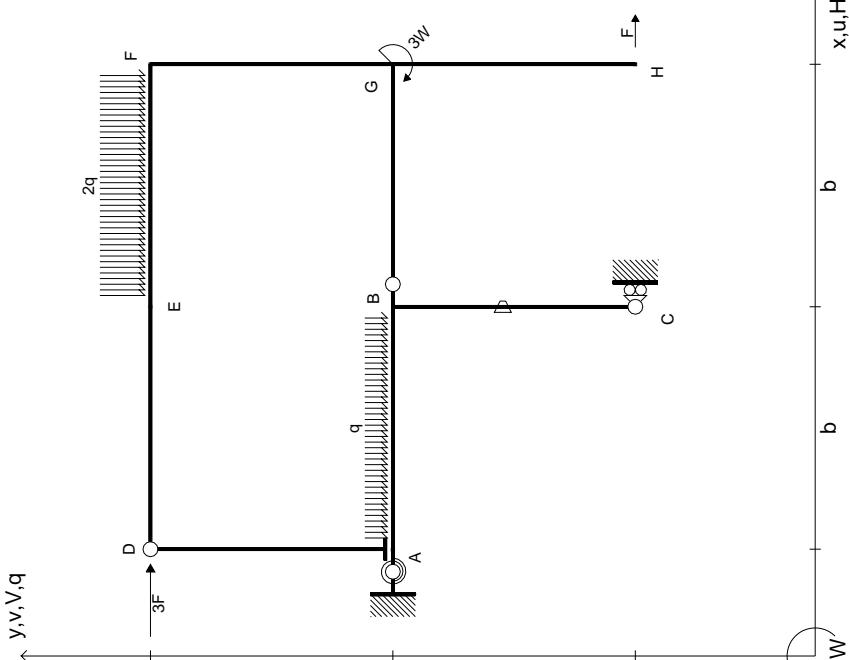
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

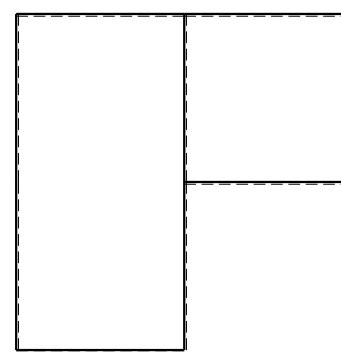
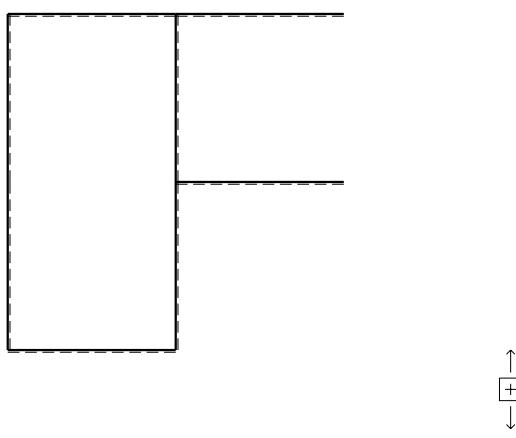
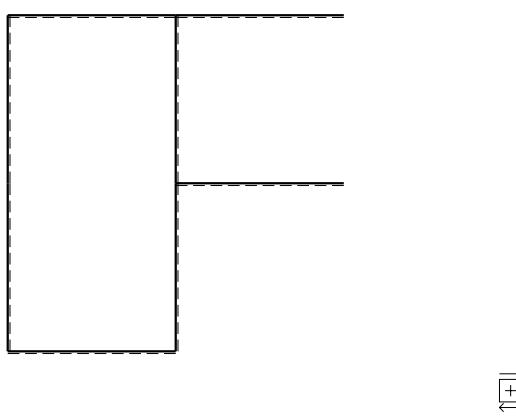
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

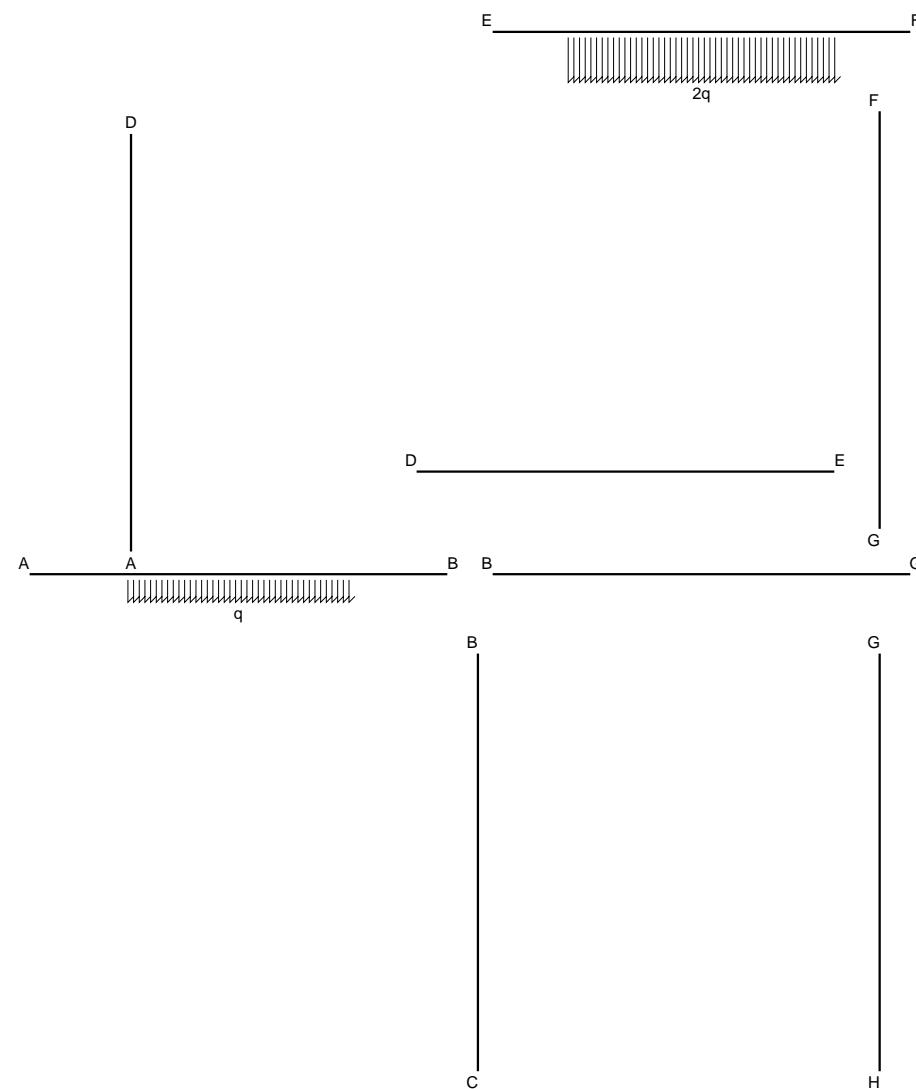
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





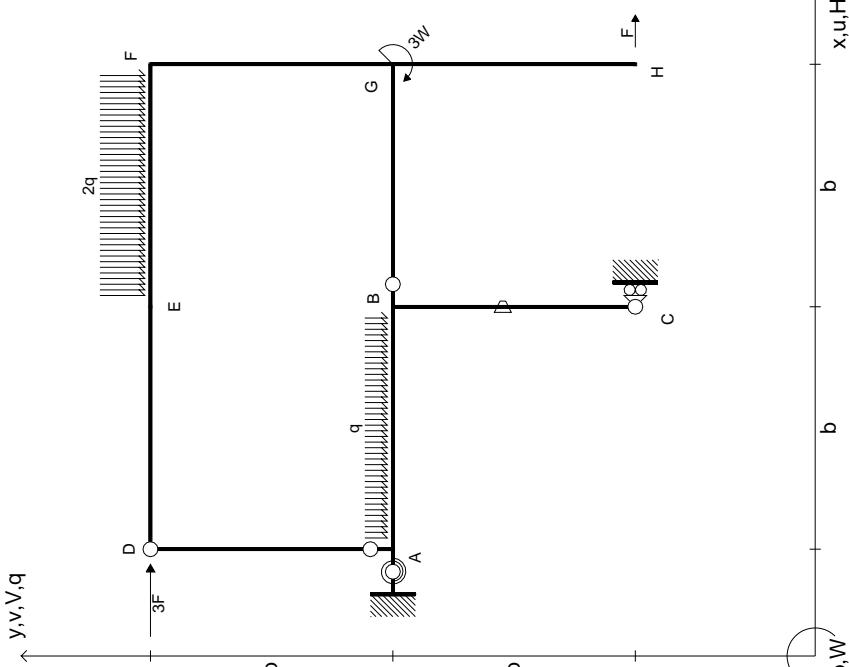
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -2q = -2F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

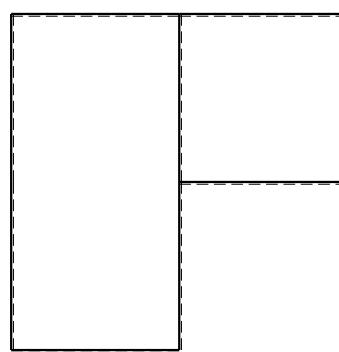
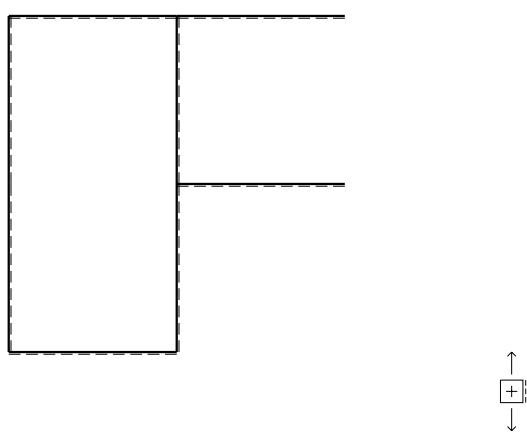
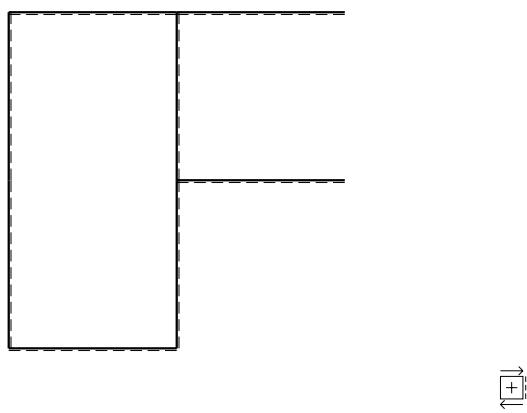
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

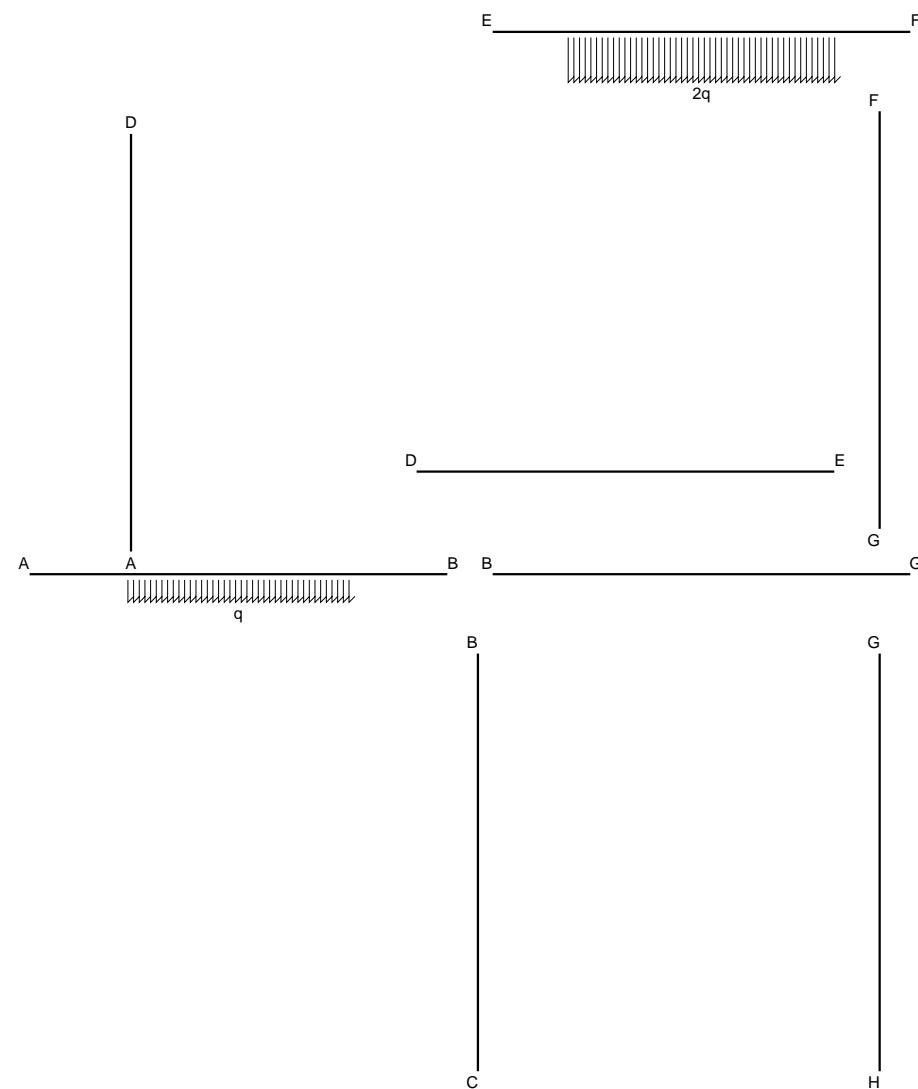
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



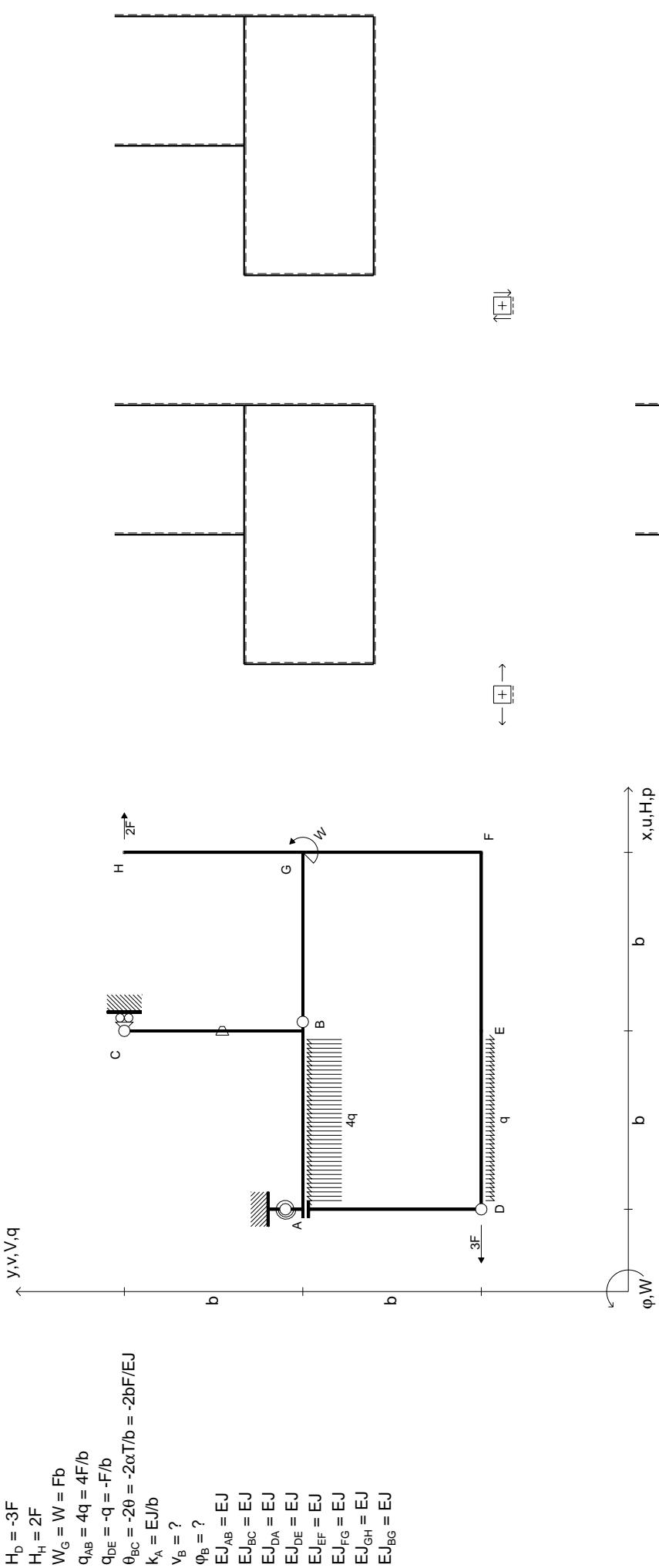


DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

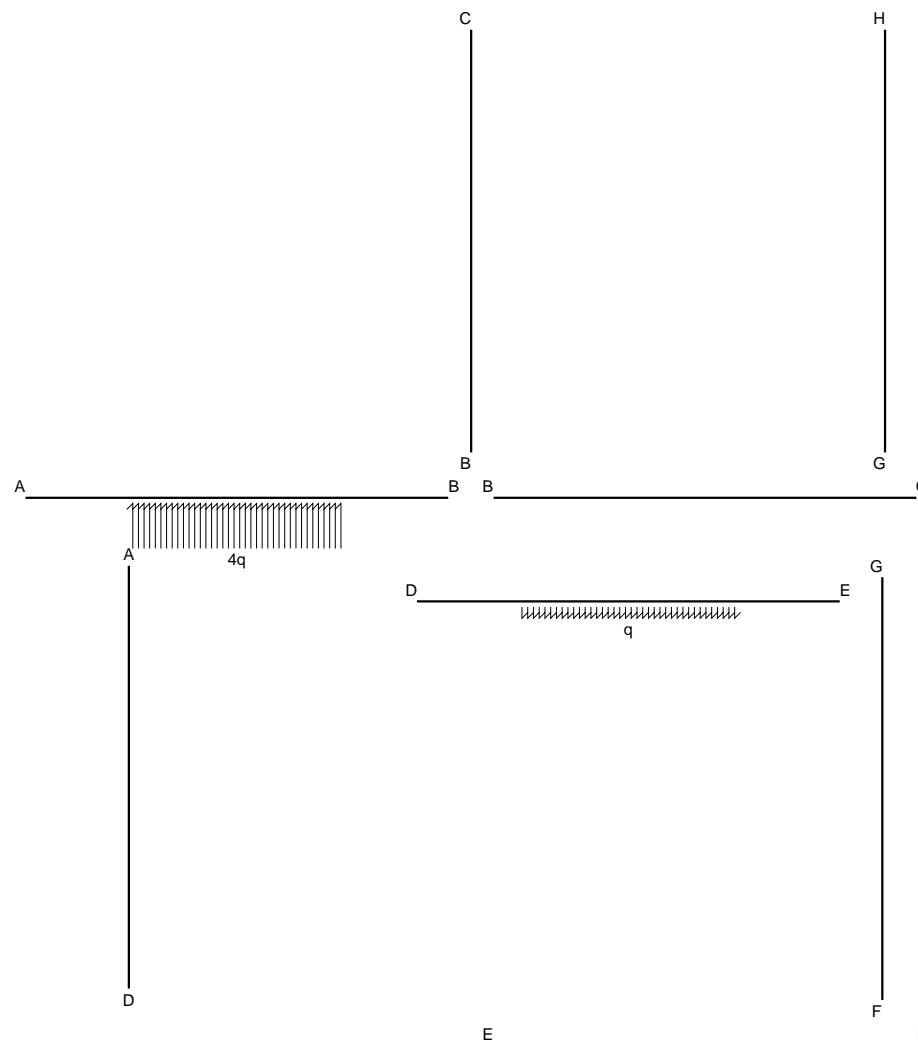
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$



Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Risolvere con PLV e/o LE.
Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV (Le=0).
Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV (Le=0).
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
Riportare la soluzione su questo foglio.
Fornire il procedimento di calcolo.

Carchi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.
Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC
 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B
Calculation of the absolute rotation of node B



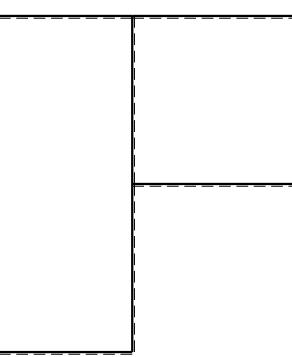
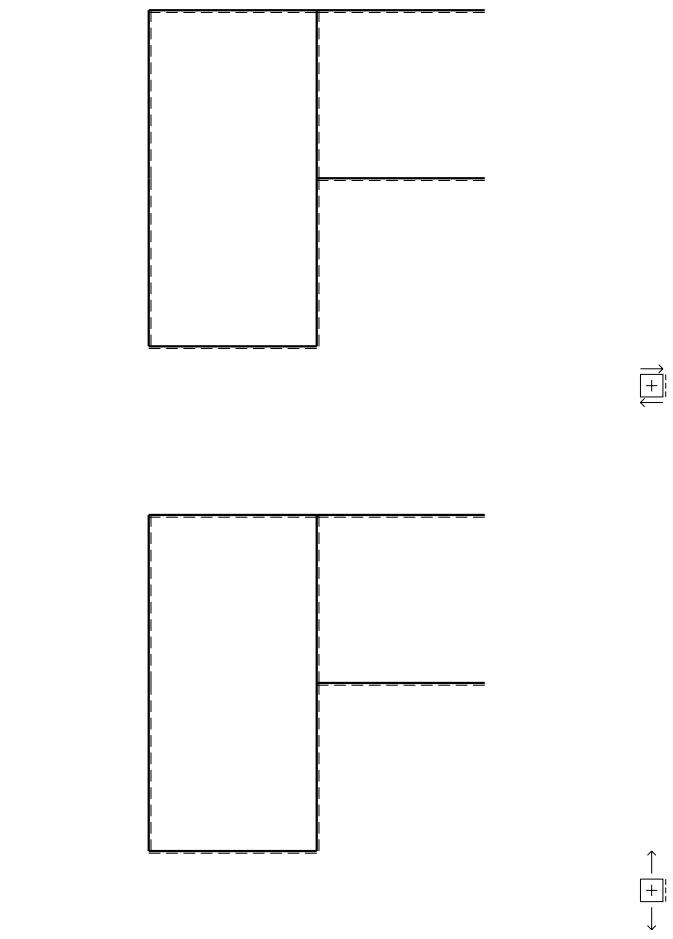
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = W = Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

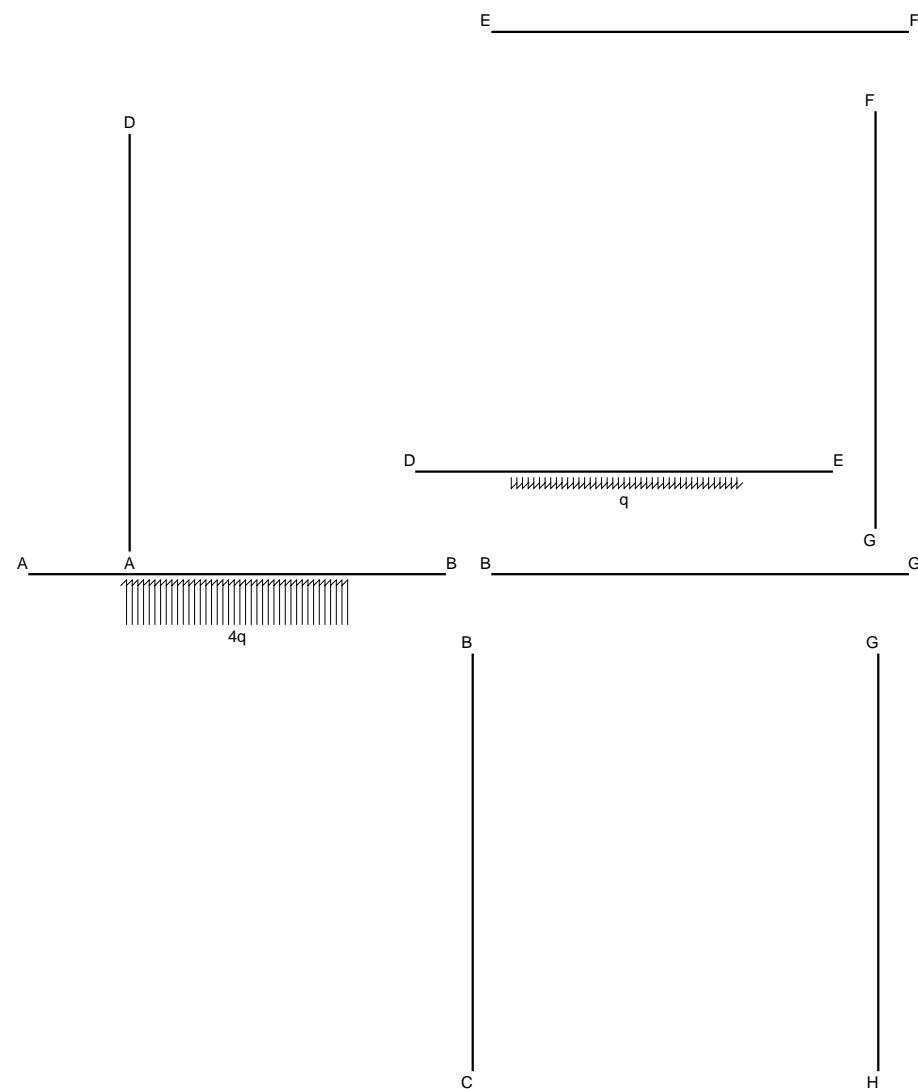
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06





DEFORMATA (coordinate locali)

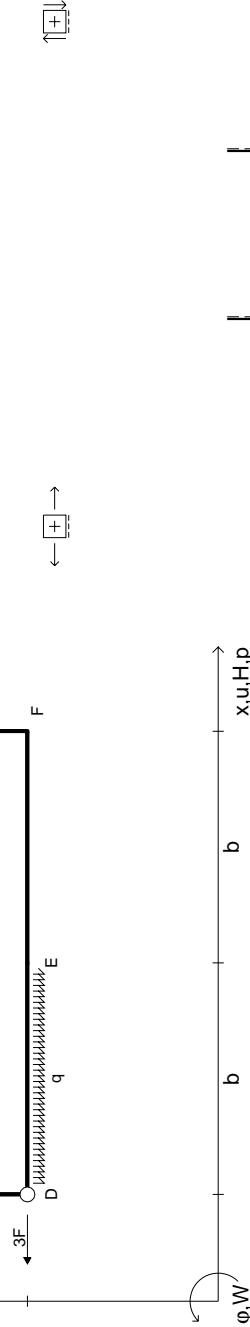
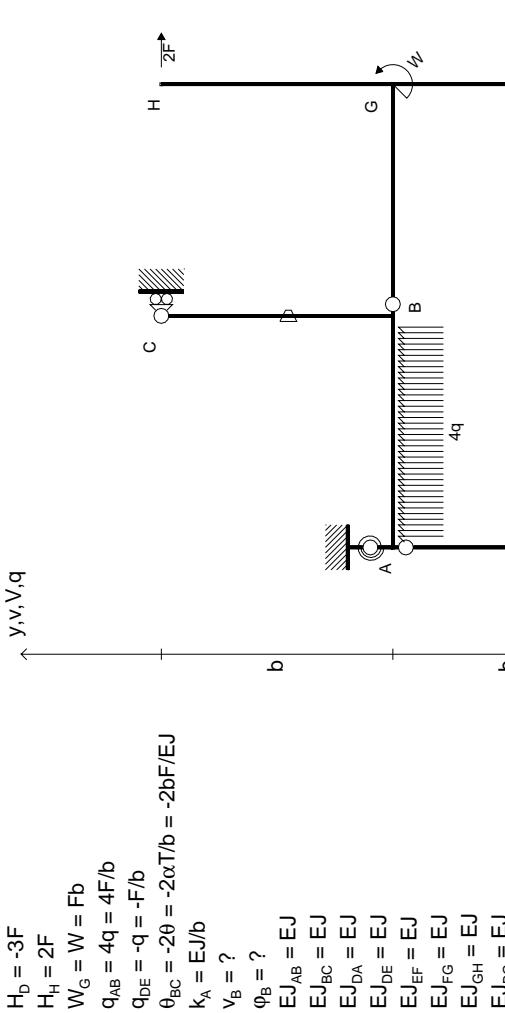
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

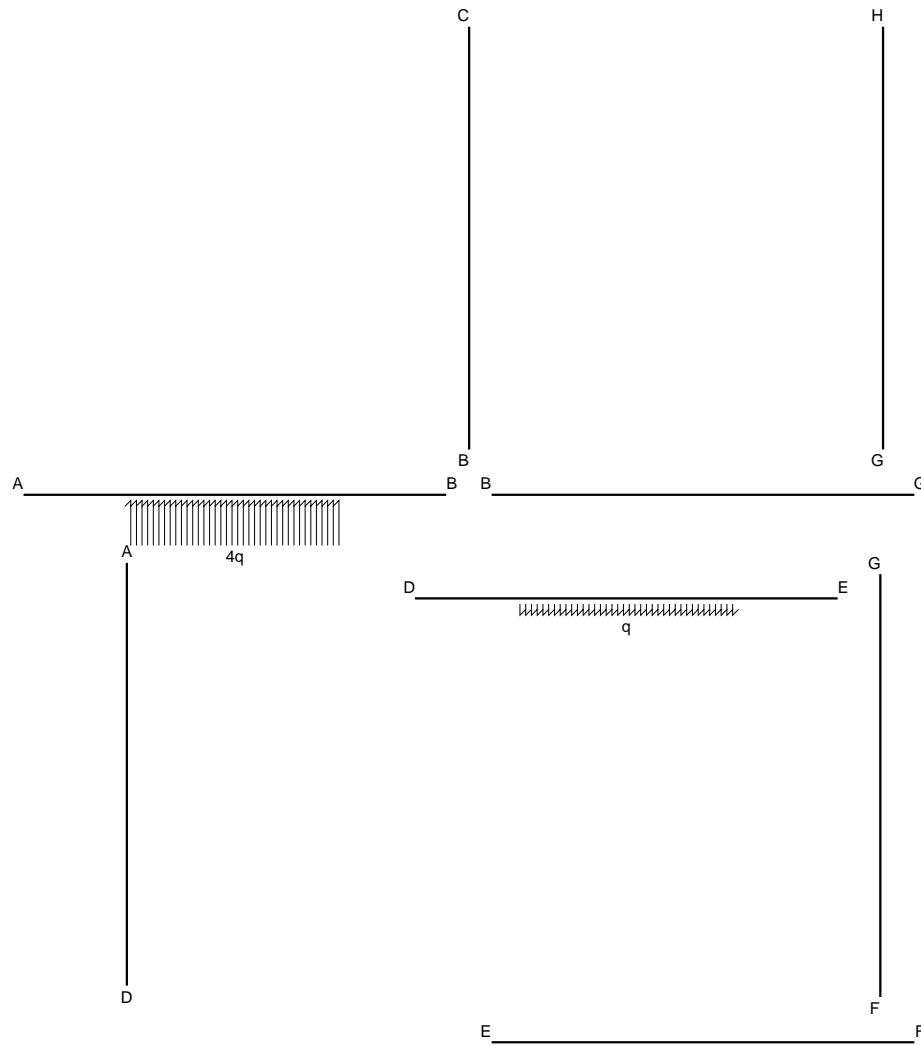
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

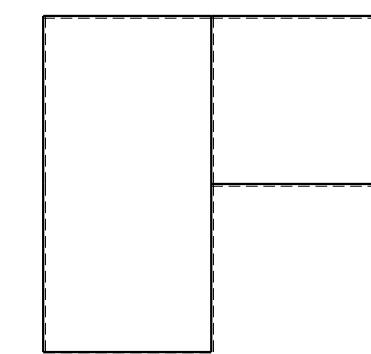
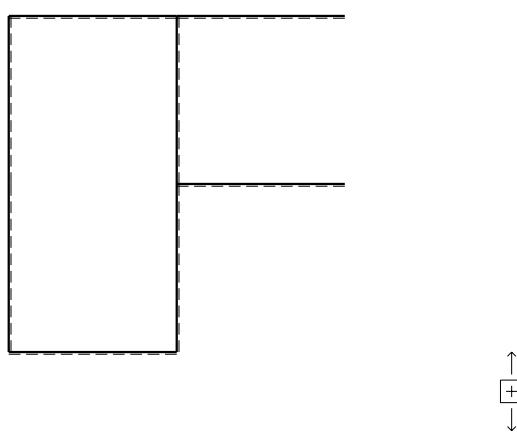
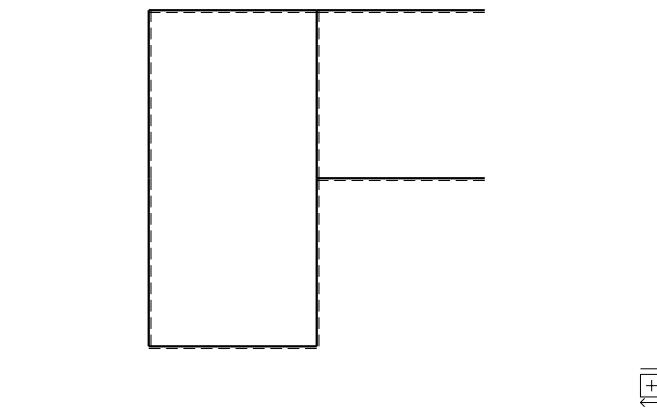
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = 2F$
 $W_G = W = Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

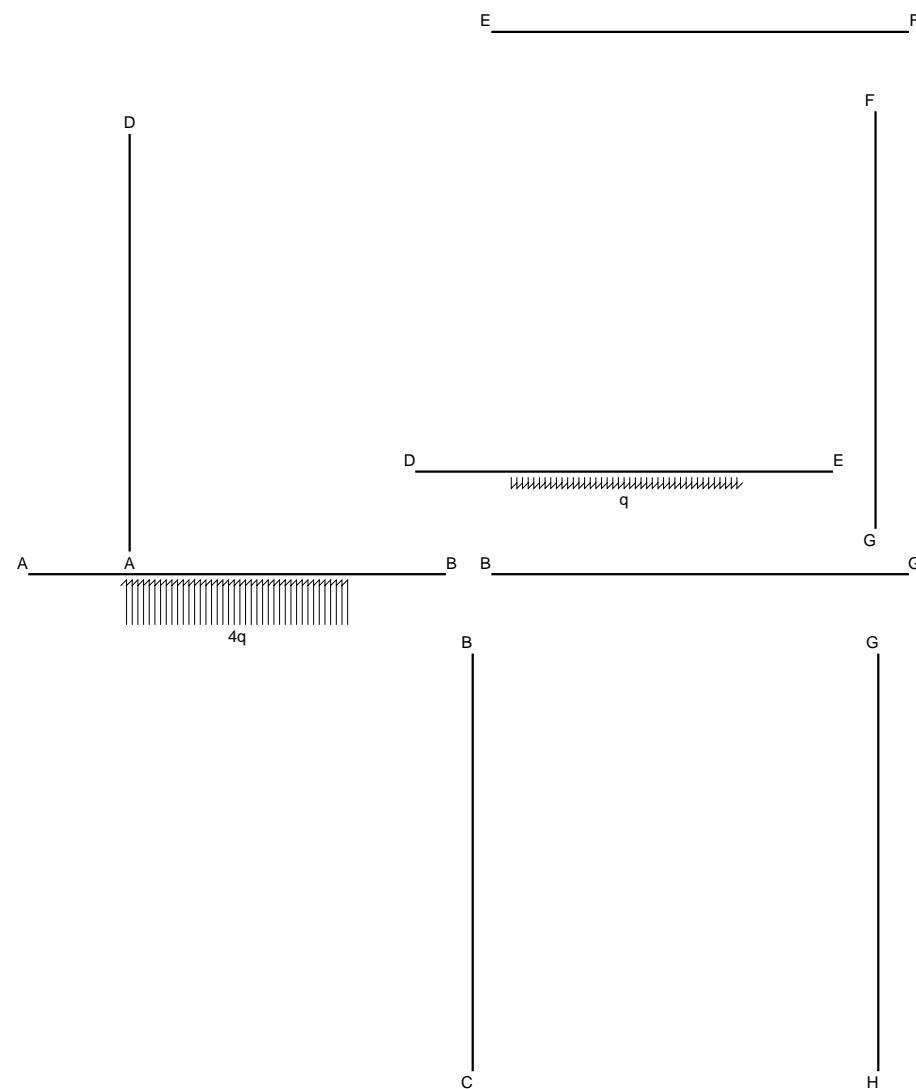
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

$3F$
 q
 b
 b
 b

x, u, H, p
 ϕ, W

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

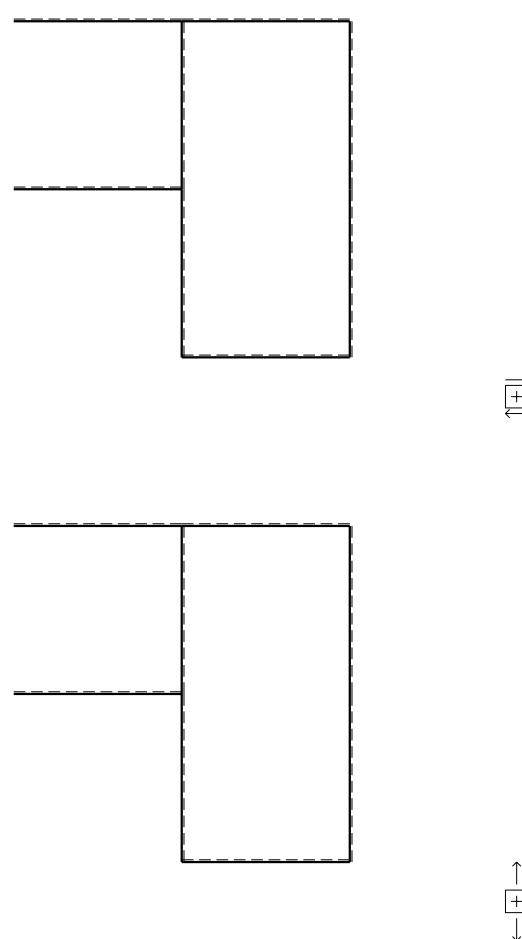
$J_{YZ} - X_{YZ} \cdot \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

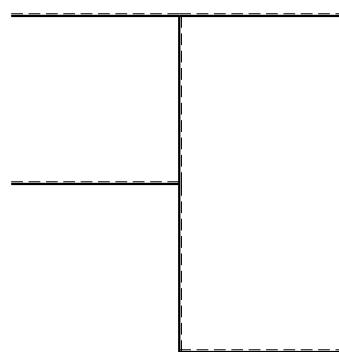
Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



$\uparrow \boxed{+} \downarrow$



$\uparrow \boxed{+} \downarrow$

$\curvearrowleft \boxed{+} \curvearrowright$

DEFORMATA (coordinate locali)

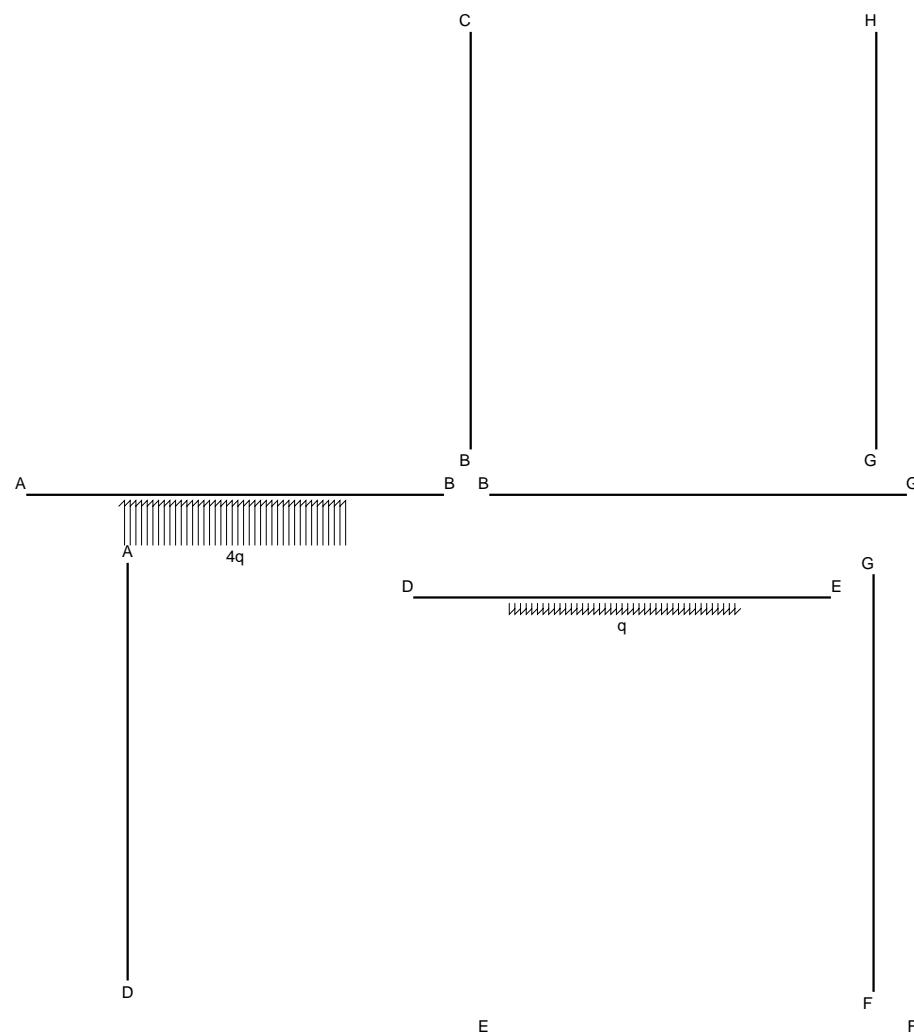
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

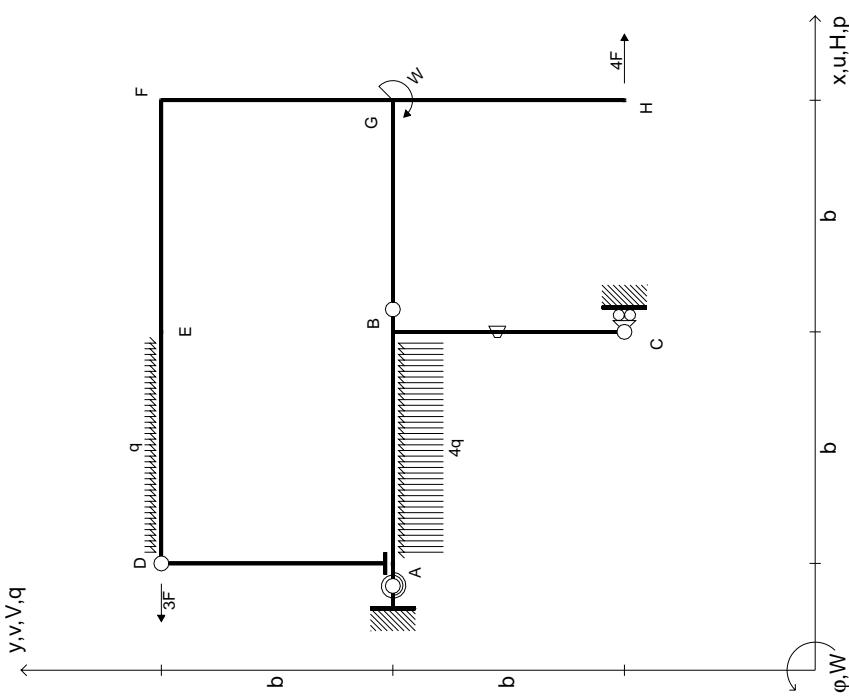
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

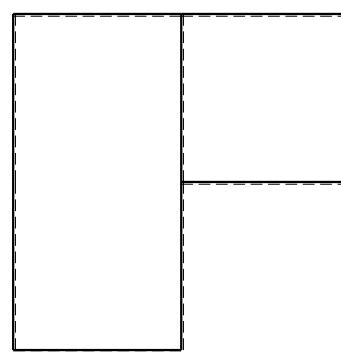
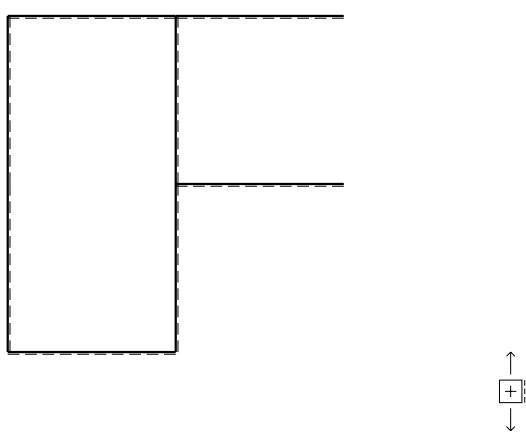
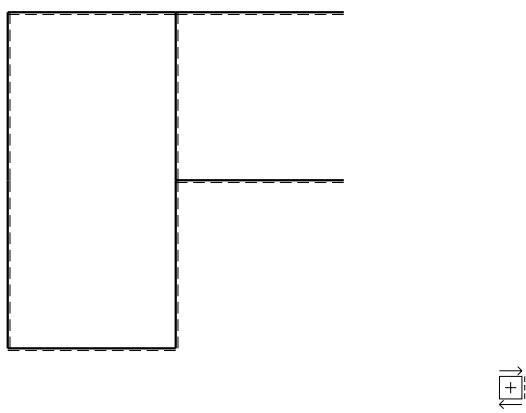
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

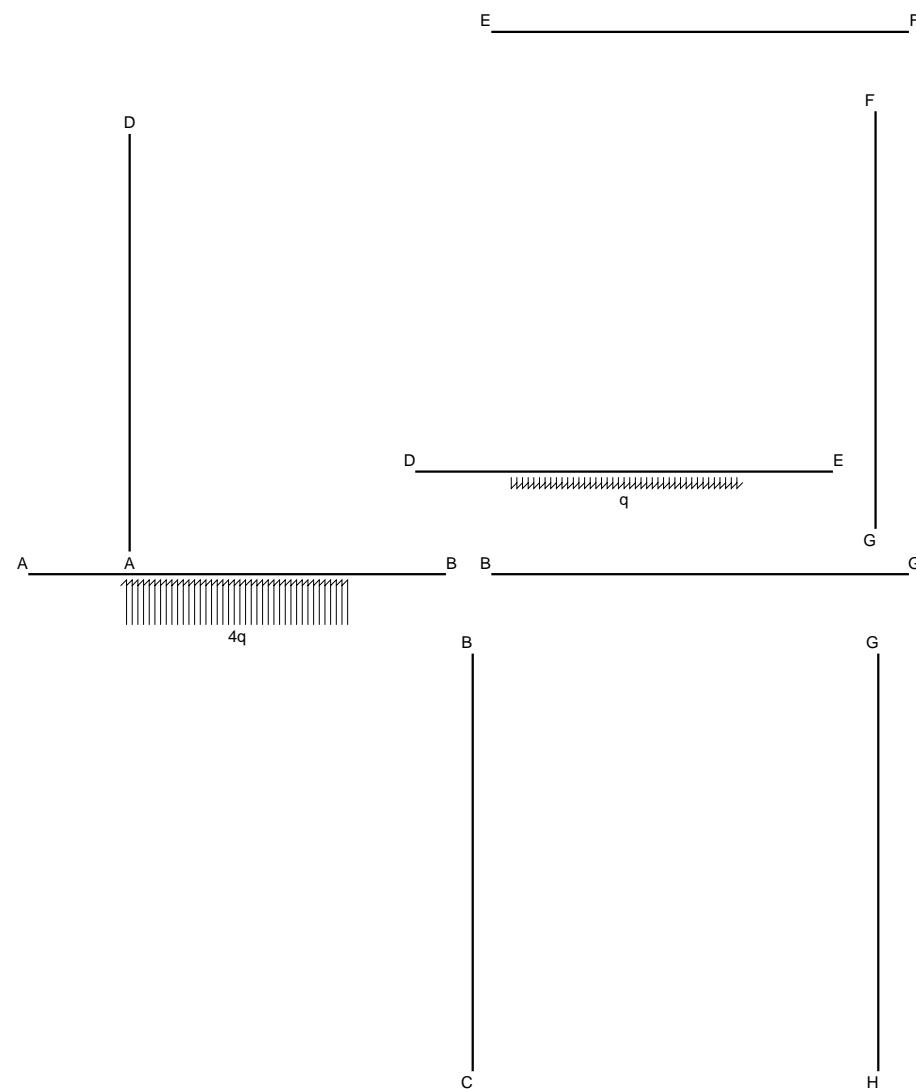
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

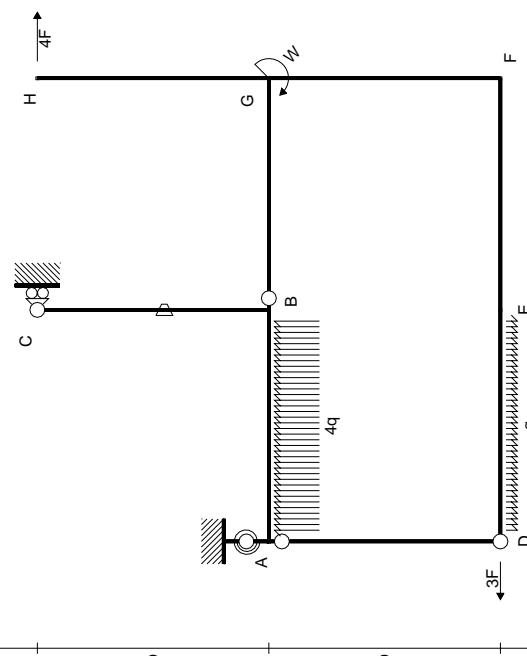
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

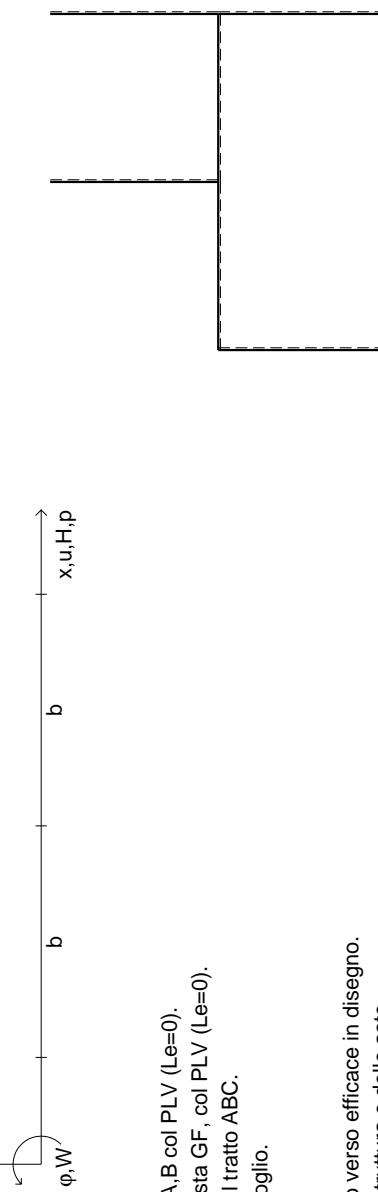
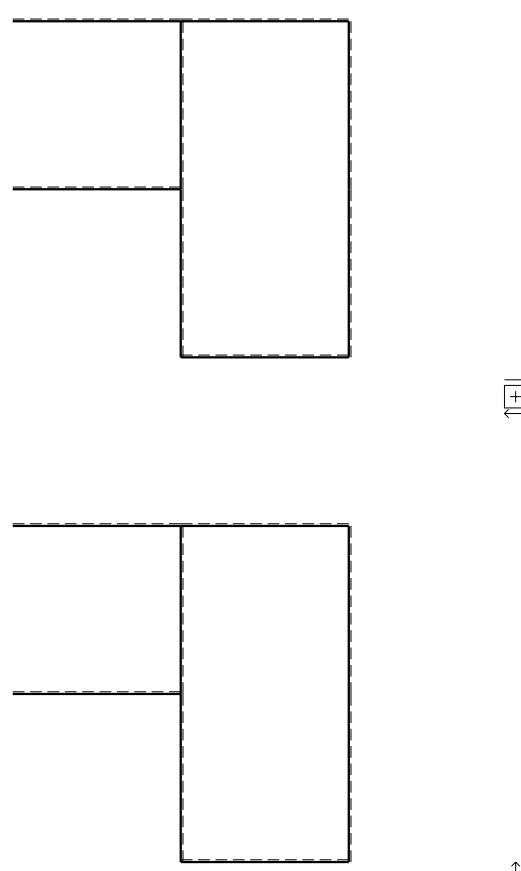
$H_D = -3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

y, v, V, q



Svolgere l'analisi cinematica.
 Risolvere con PLV e/o LE.
 Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).
 Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).
 Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
 Riportare la soluzione su questo foglio.
 Fornire il procedimento di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B
- @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

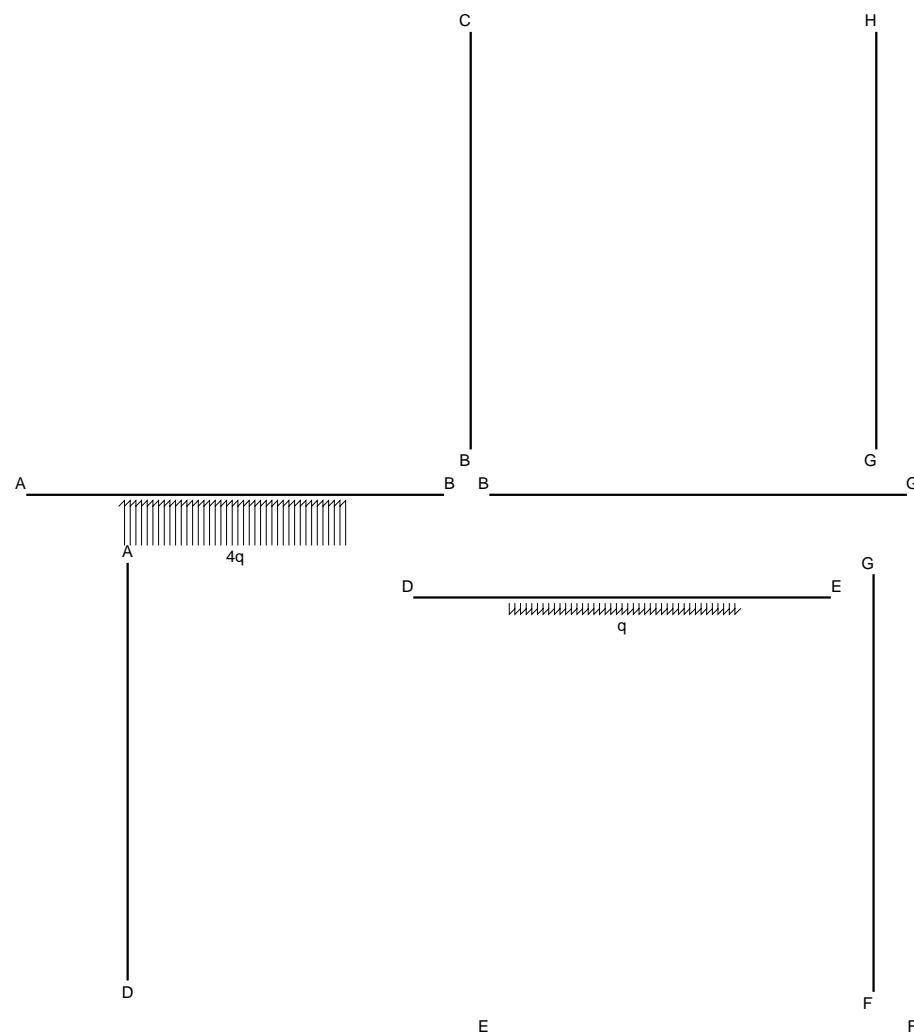
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

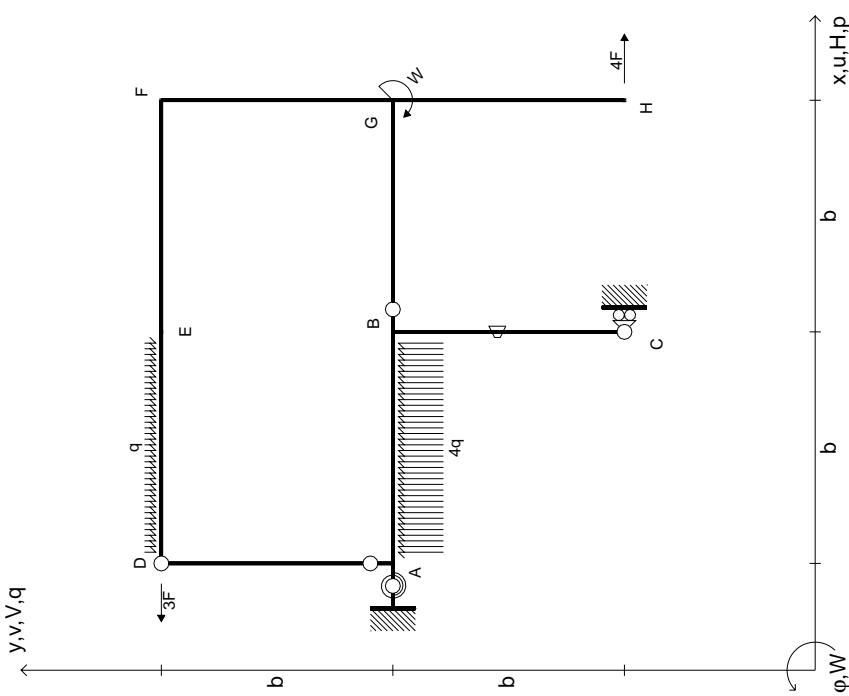
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

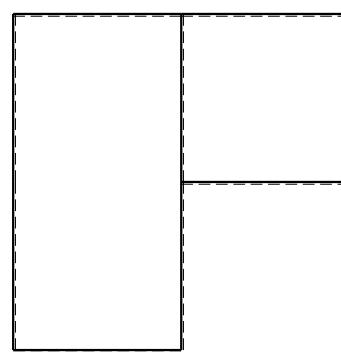
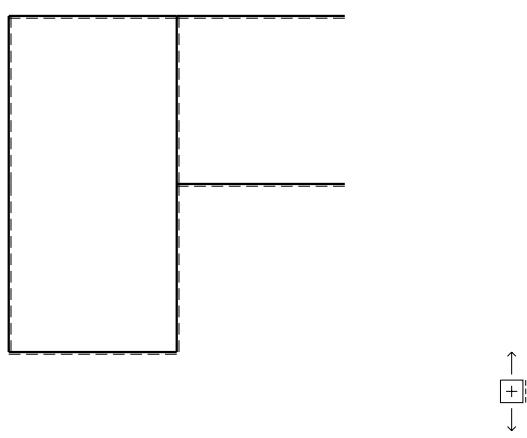
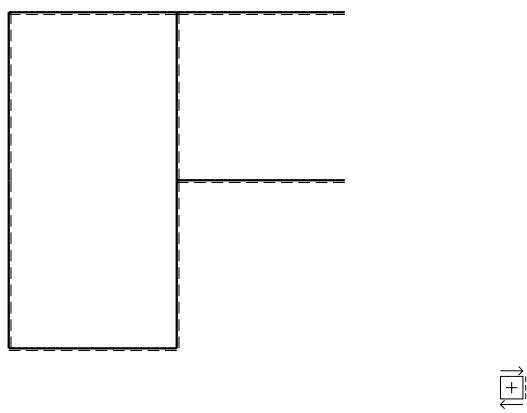
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

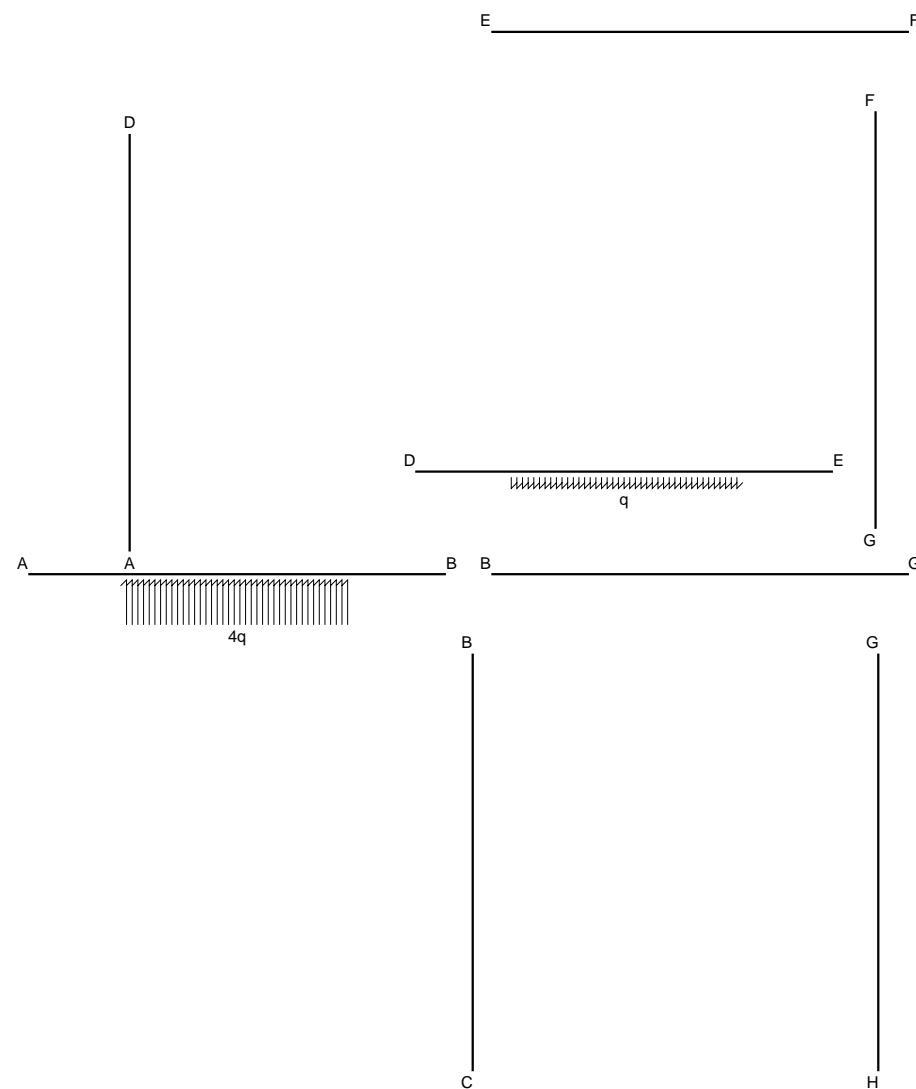
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





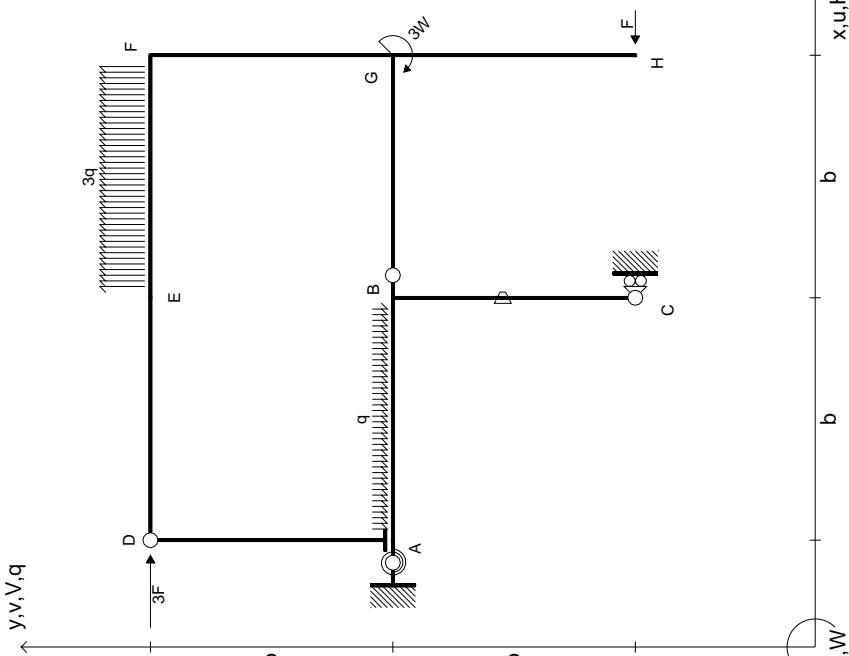
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

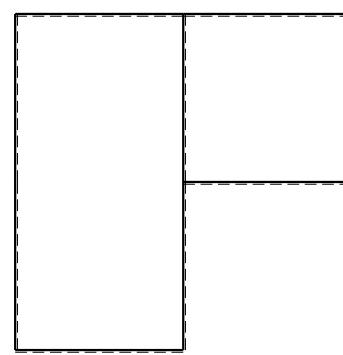
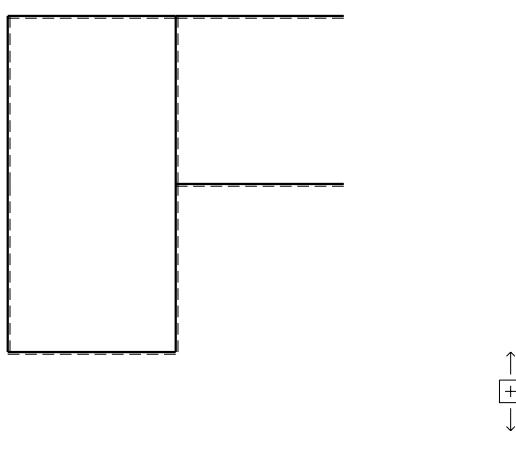
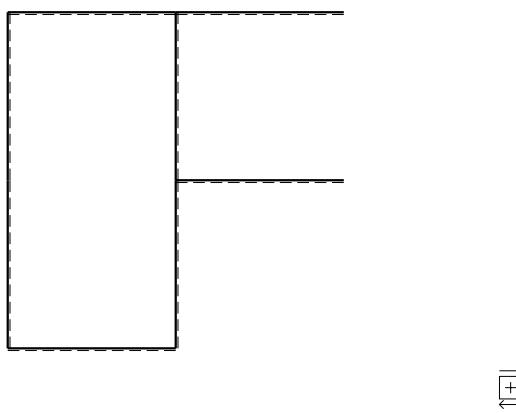
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

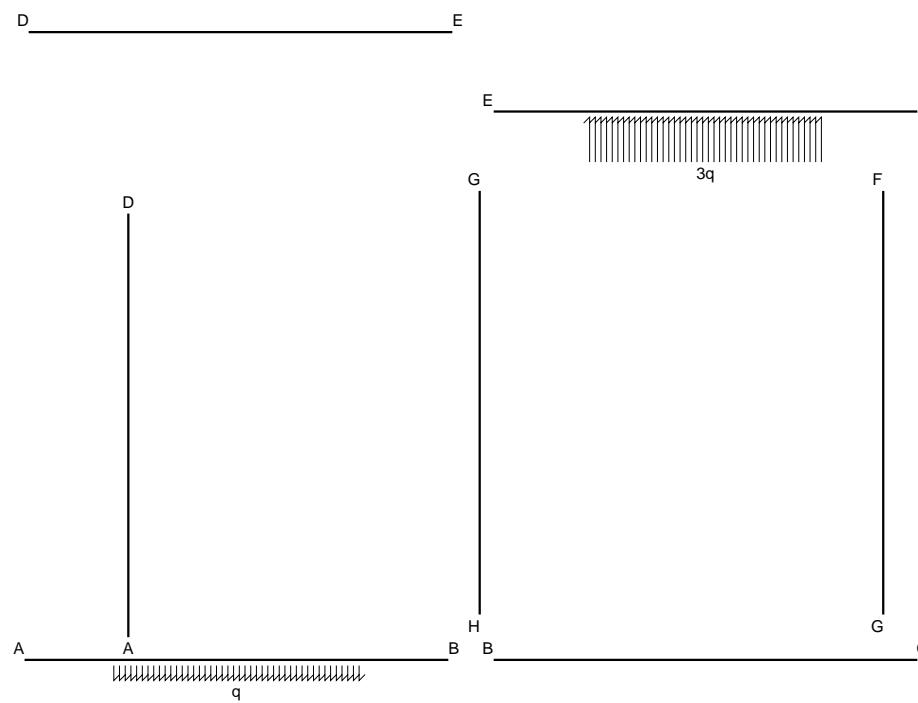
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)_{EJ} =$

BC $y(x)_{EJ} =$

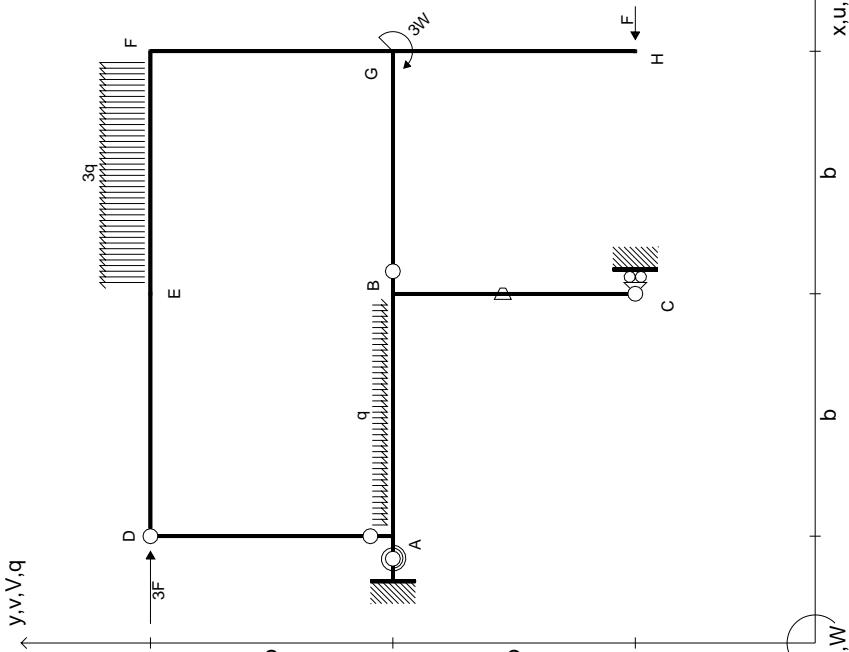
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

B
C

$H_D = 3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

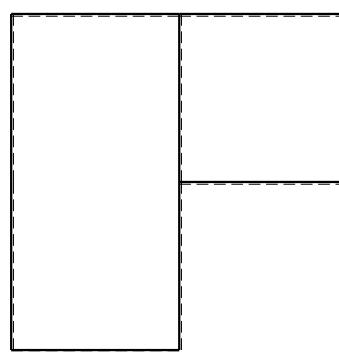
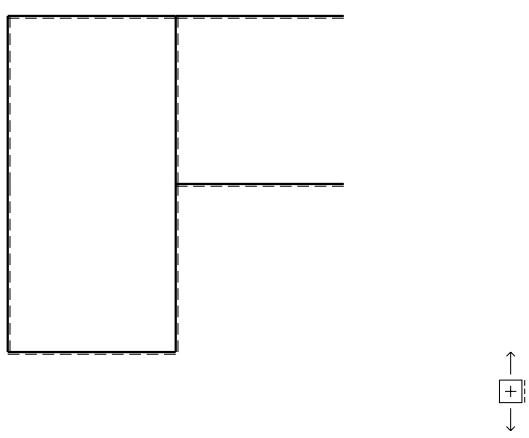
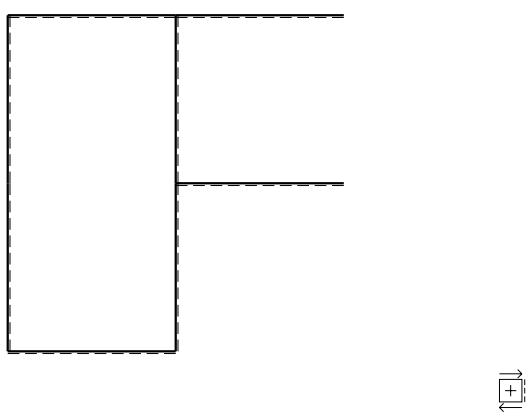
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

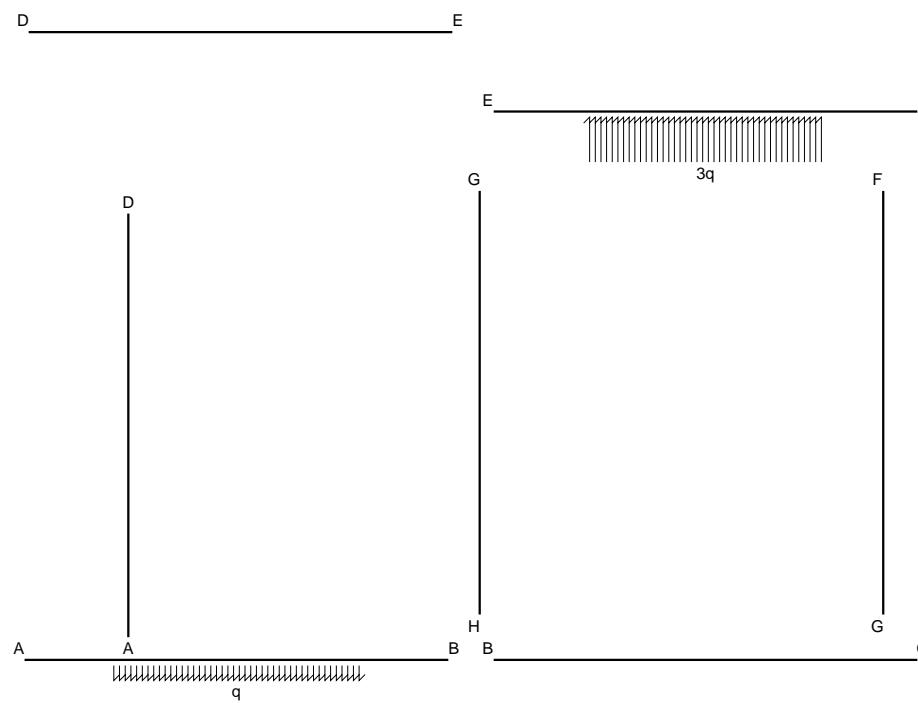
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

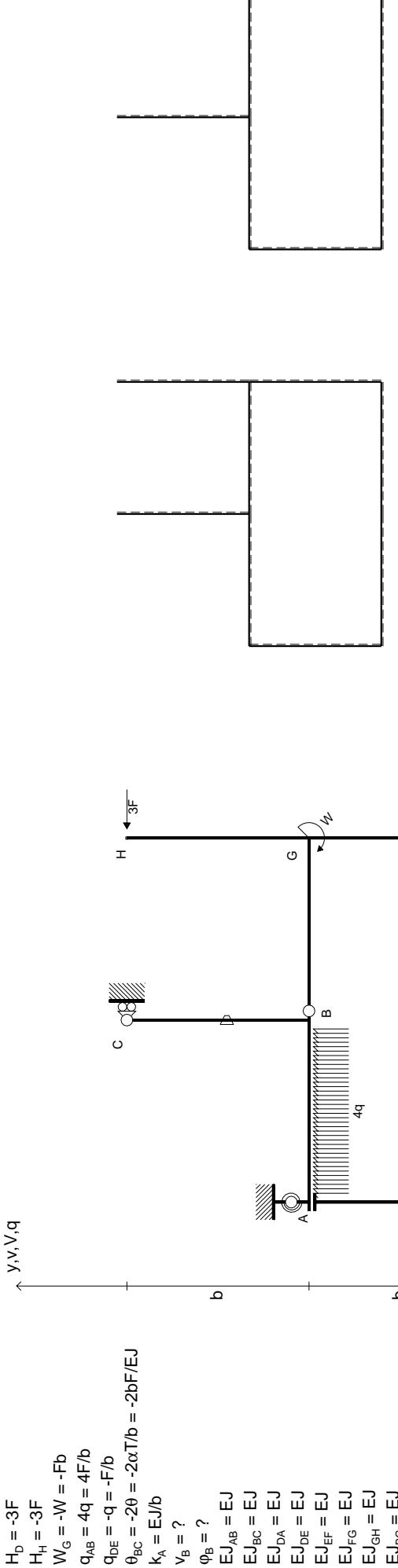
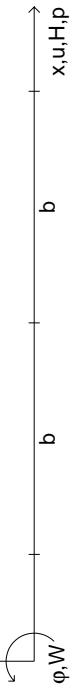
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

 $\uparrow \pm \downarrow$ $\leftarrow \pm \rightarrow$ 

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Eprimere la linea elastica delle aste. AB BC

 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06

 $\uparrow \pm \downarrow$

DEFORMATA (coordinate locali)

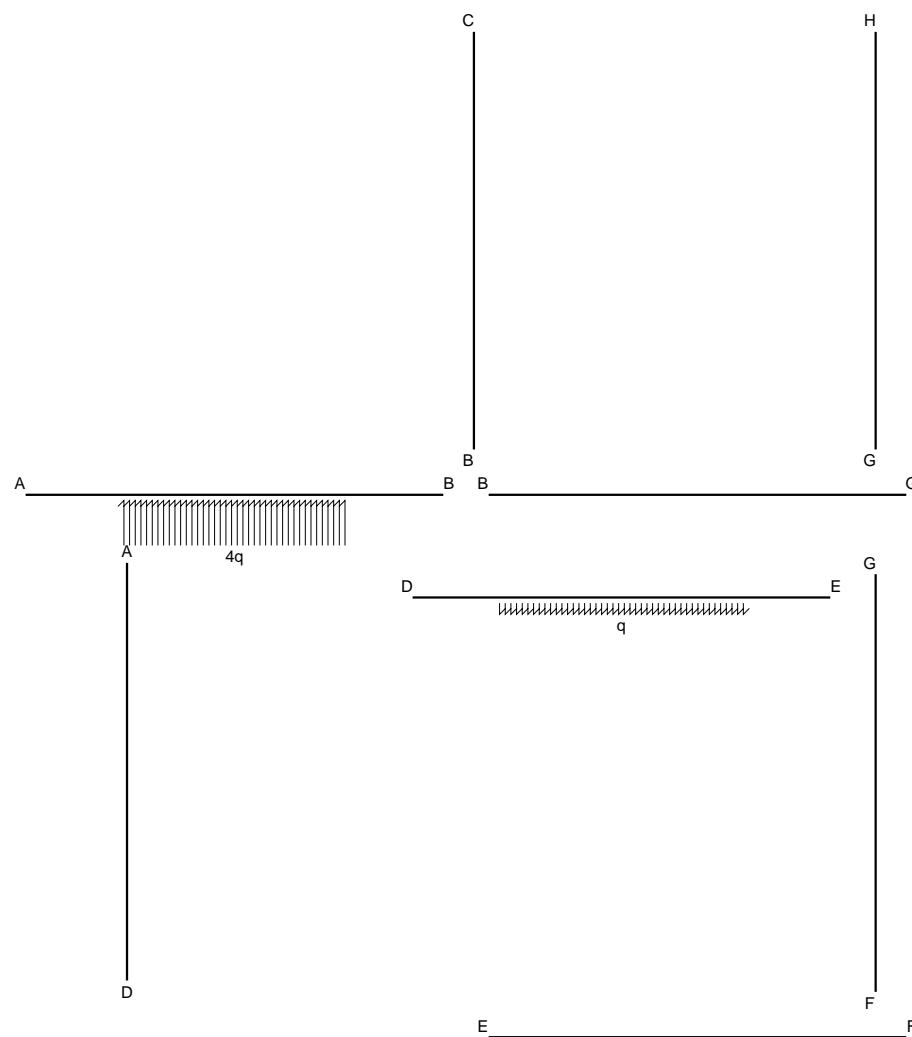
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

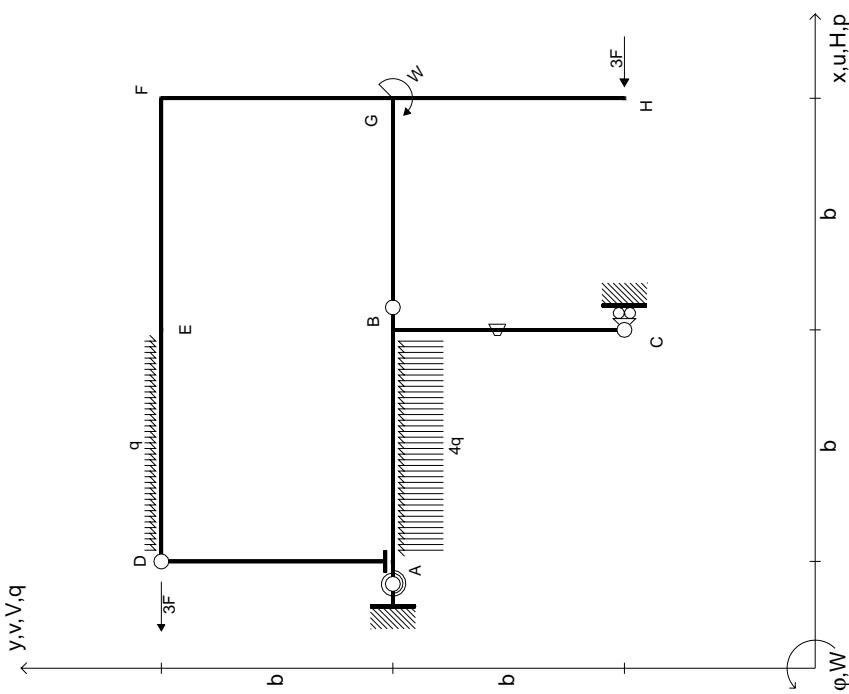
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = -3F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

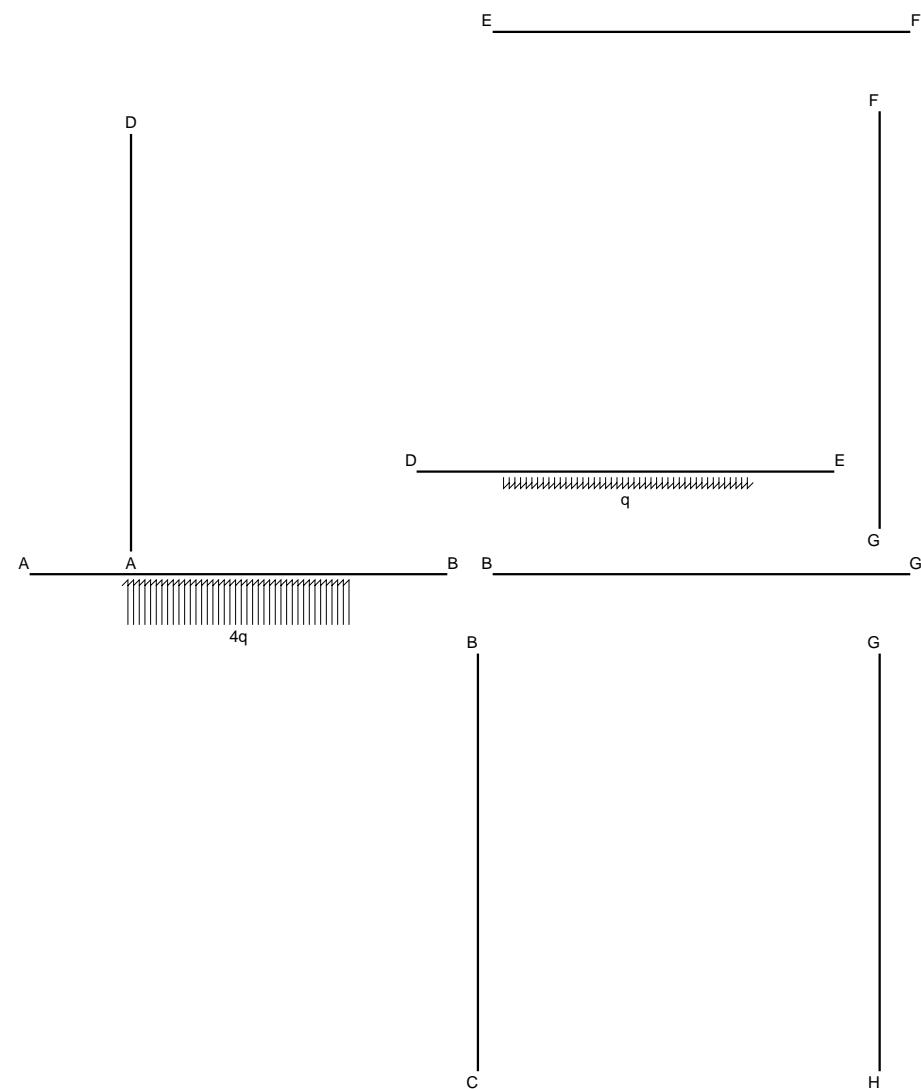
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

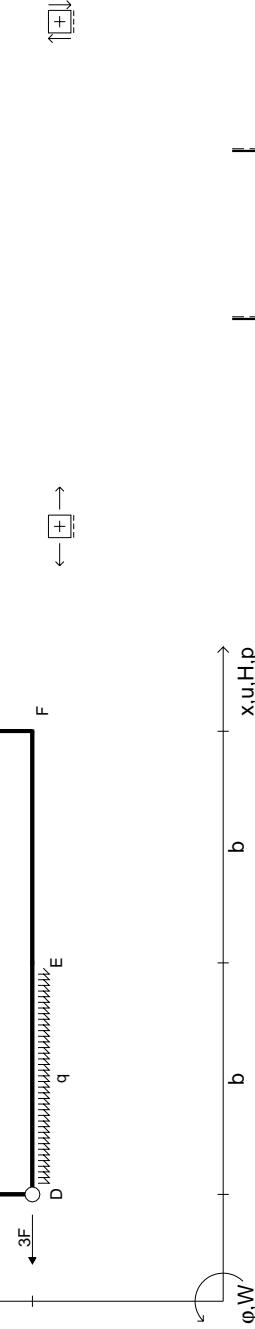
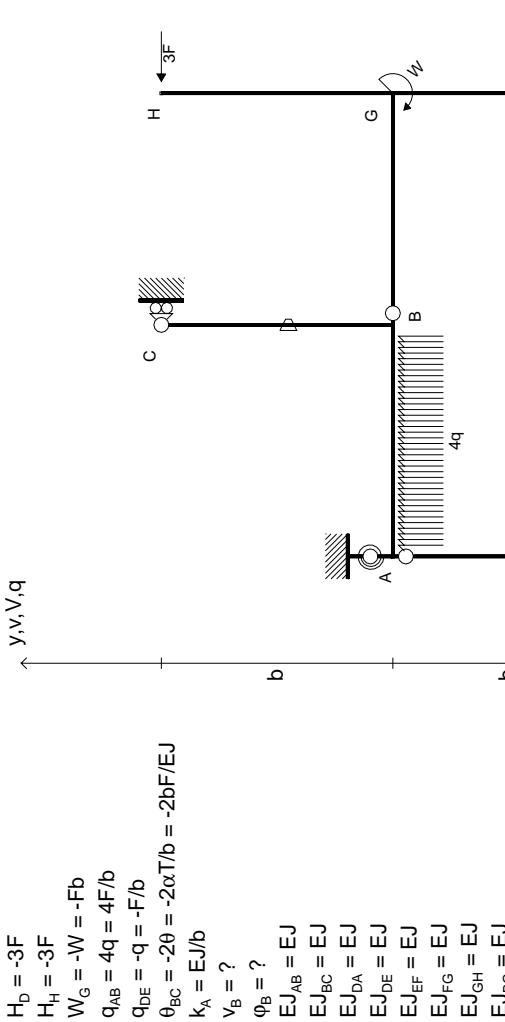
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R \setminus V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

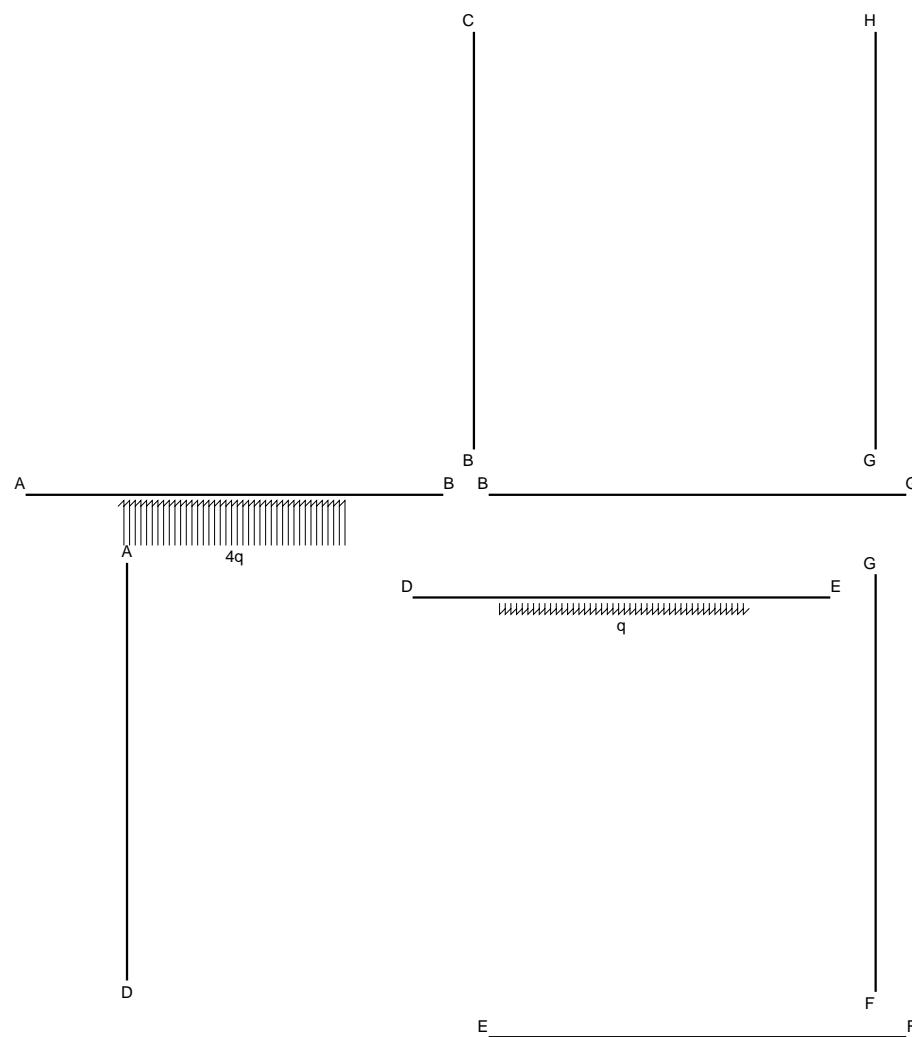
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

$$AB\ y(x)EJ =$$

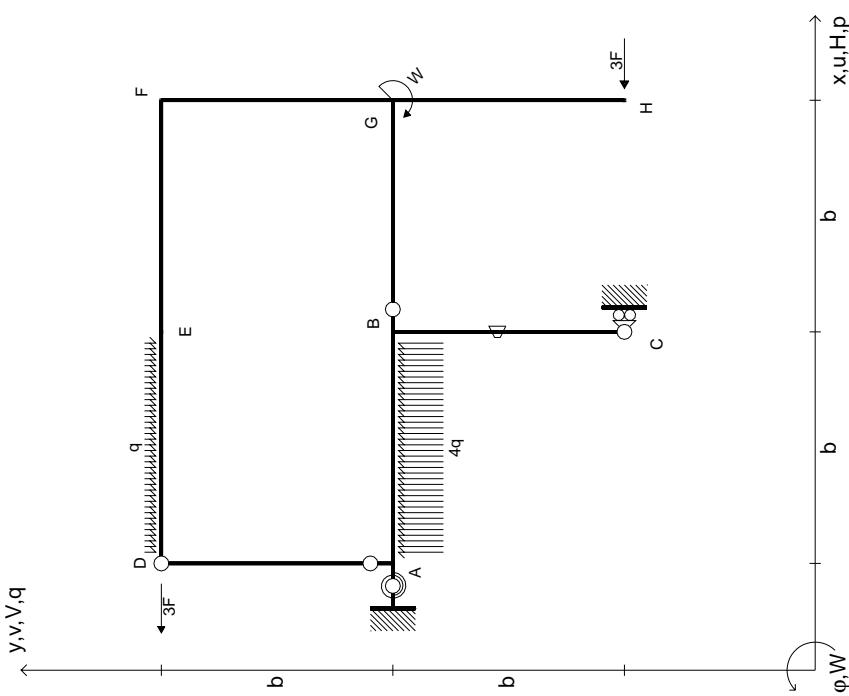
$$BC \ y(x)EJ =$$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$$V_B =$$

$$\Phi_B =$$

$H_D = -3F$
 $H_H = -3F$
 $W_G = -W = -Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

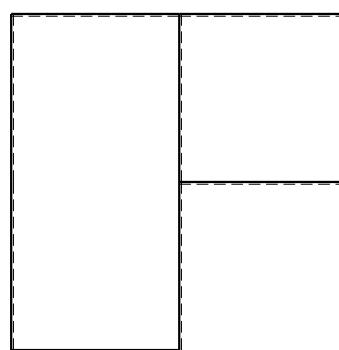
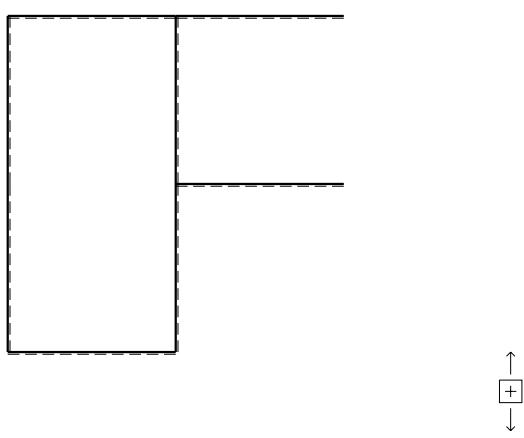
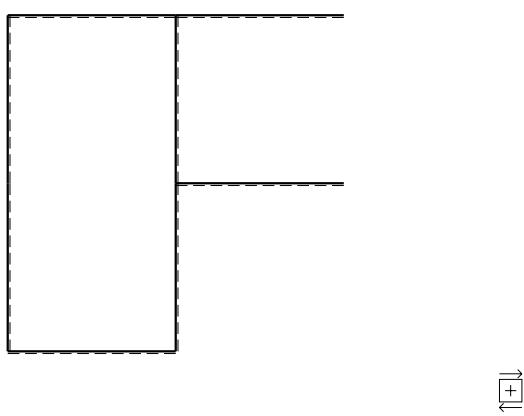
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

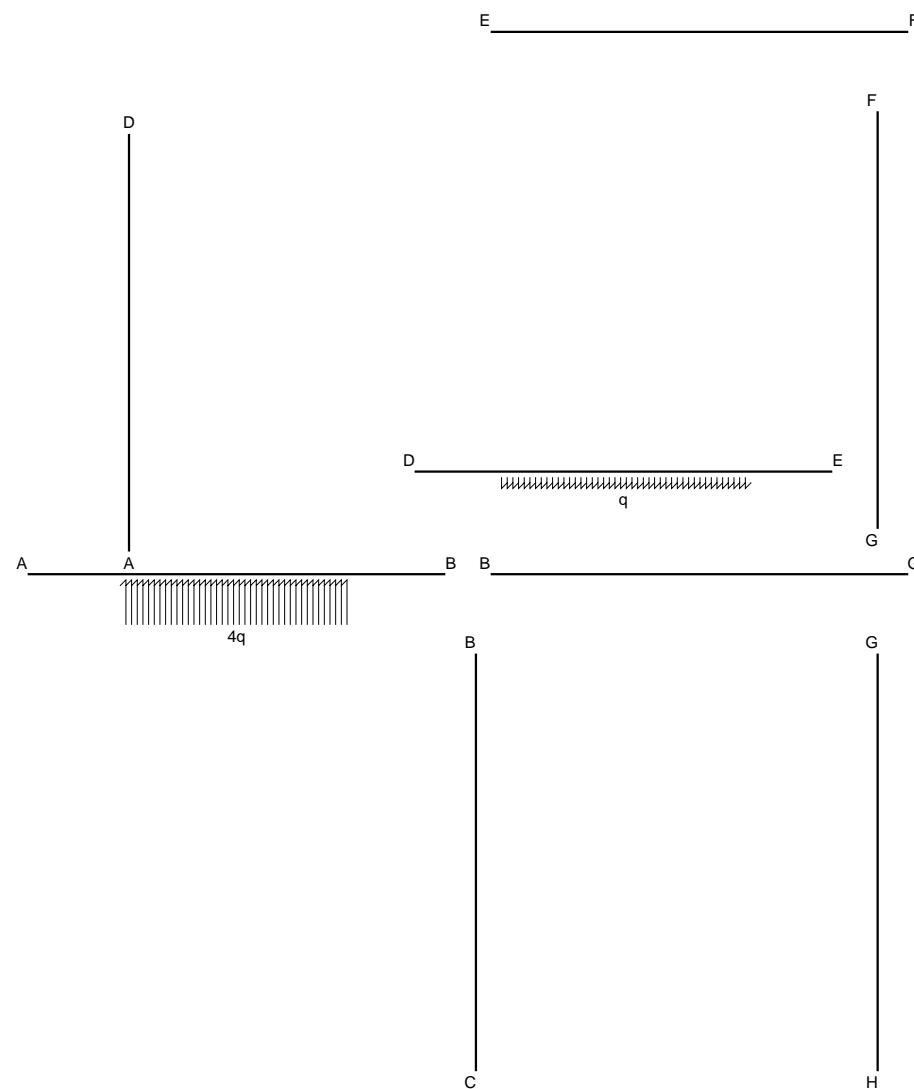
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

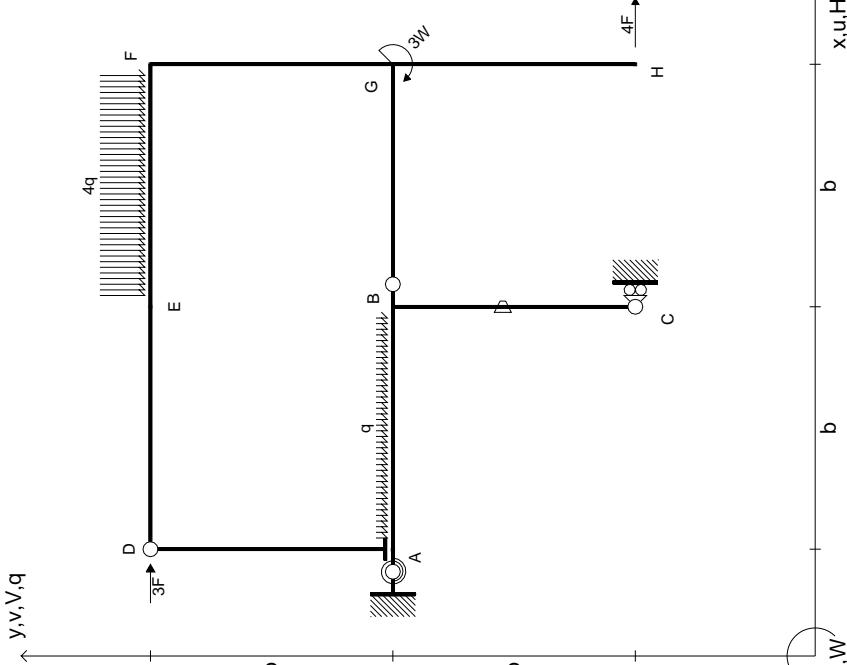
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

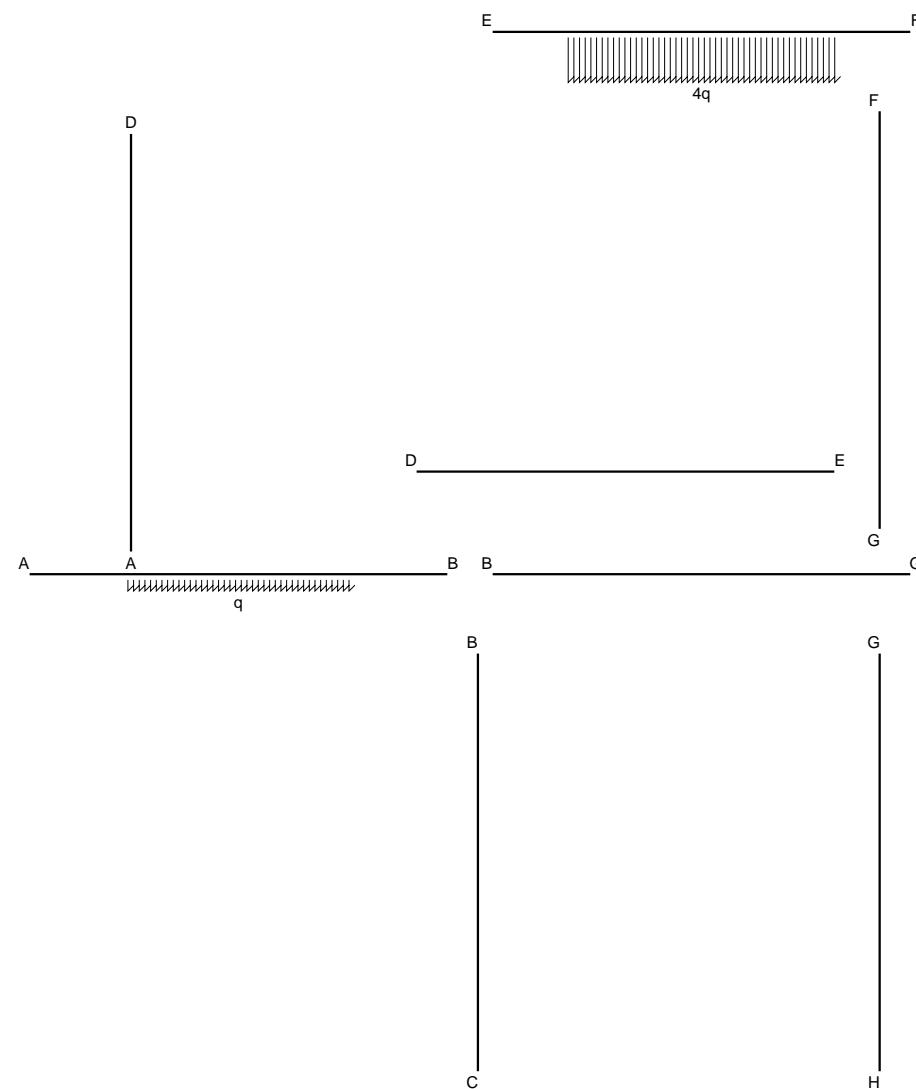
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

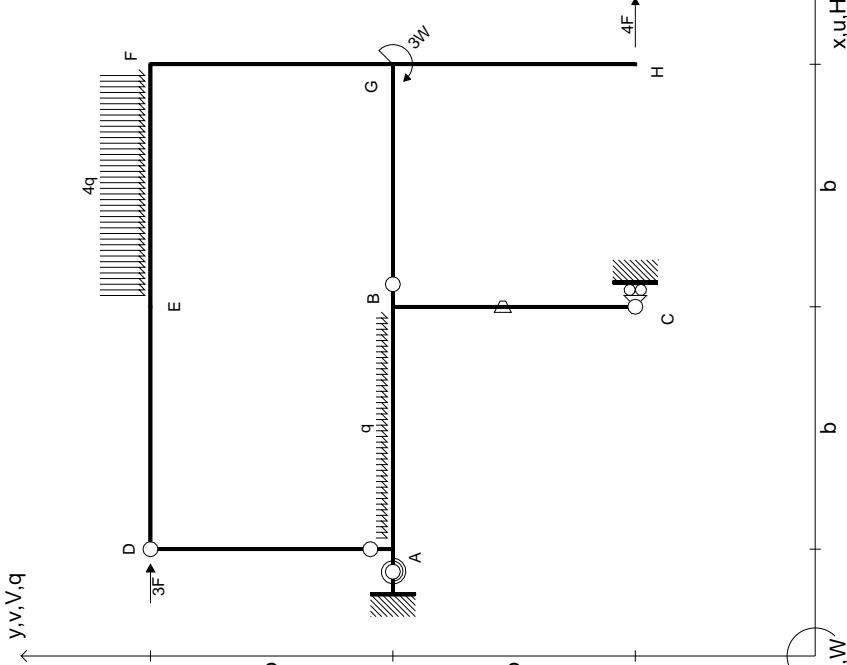
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -4q = -4F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

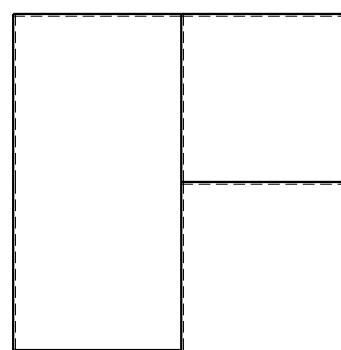
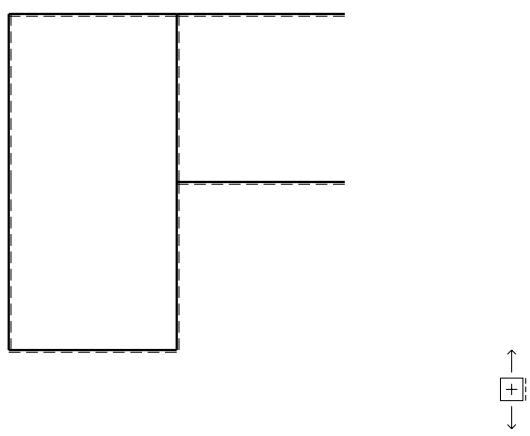
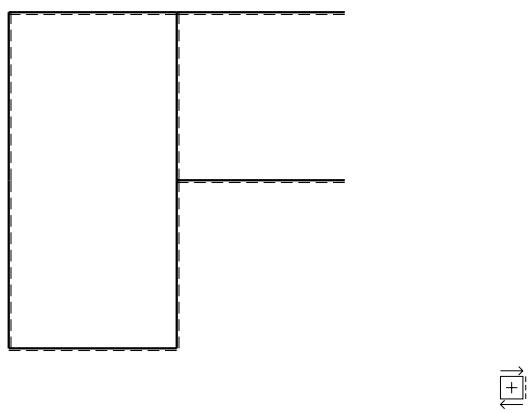
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

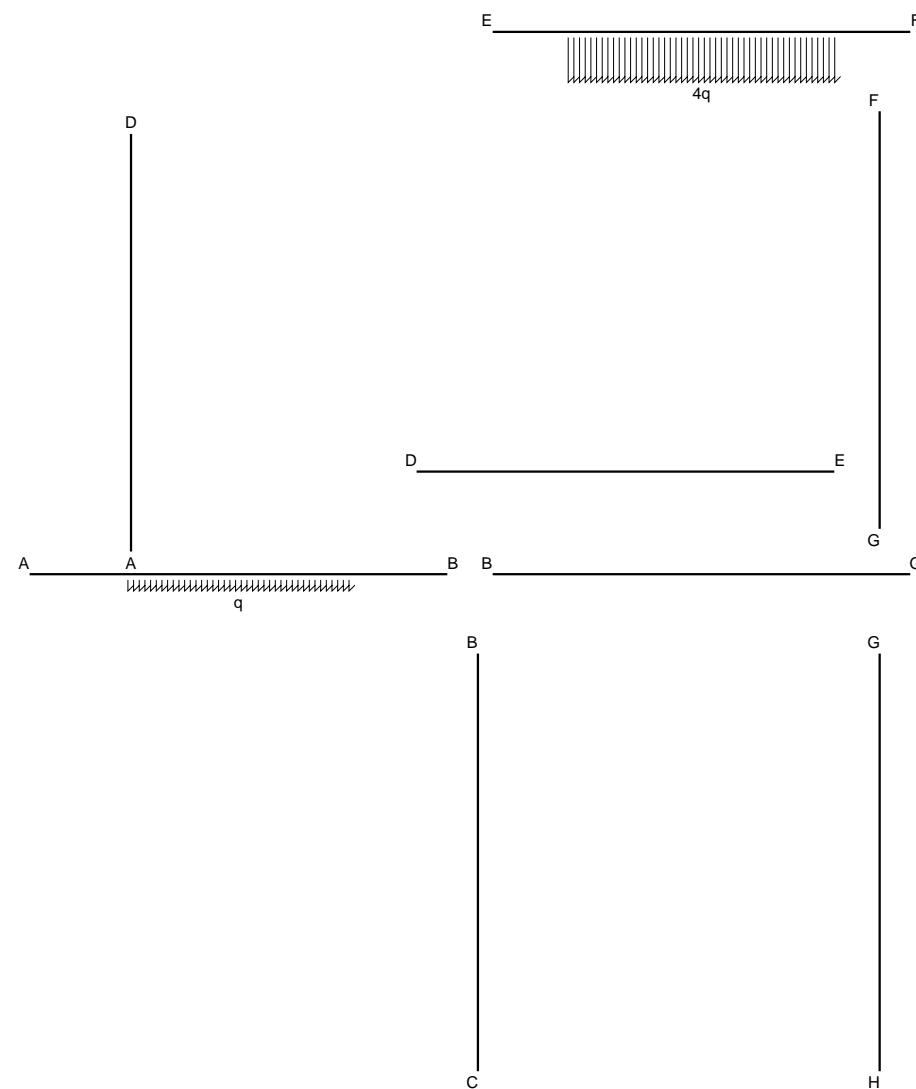
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)_{EJ} =$

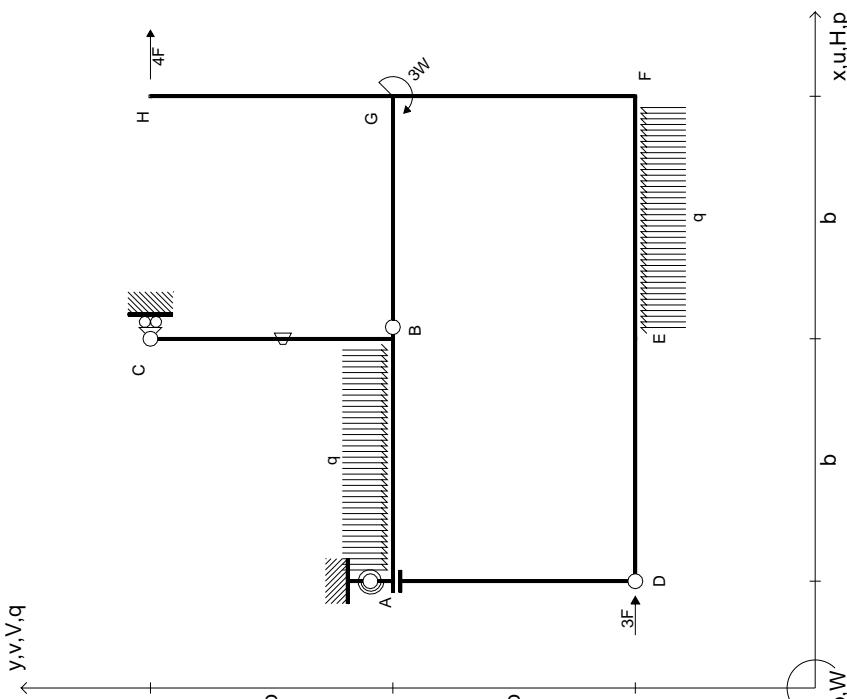
BC $y(x)_{EJ} =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

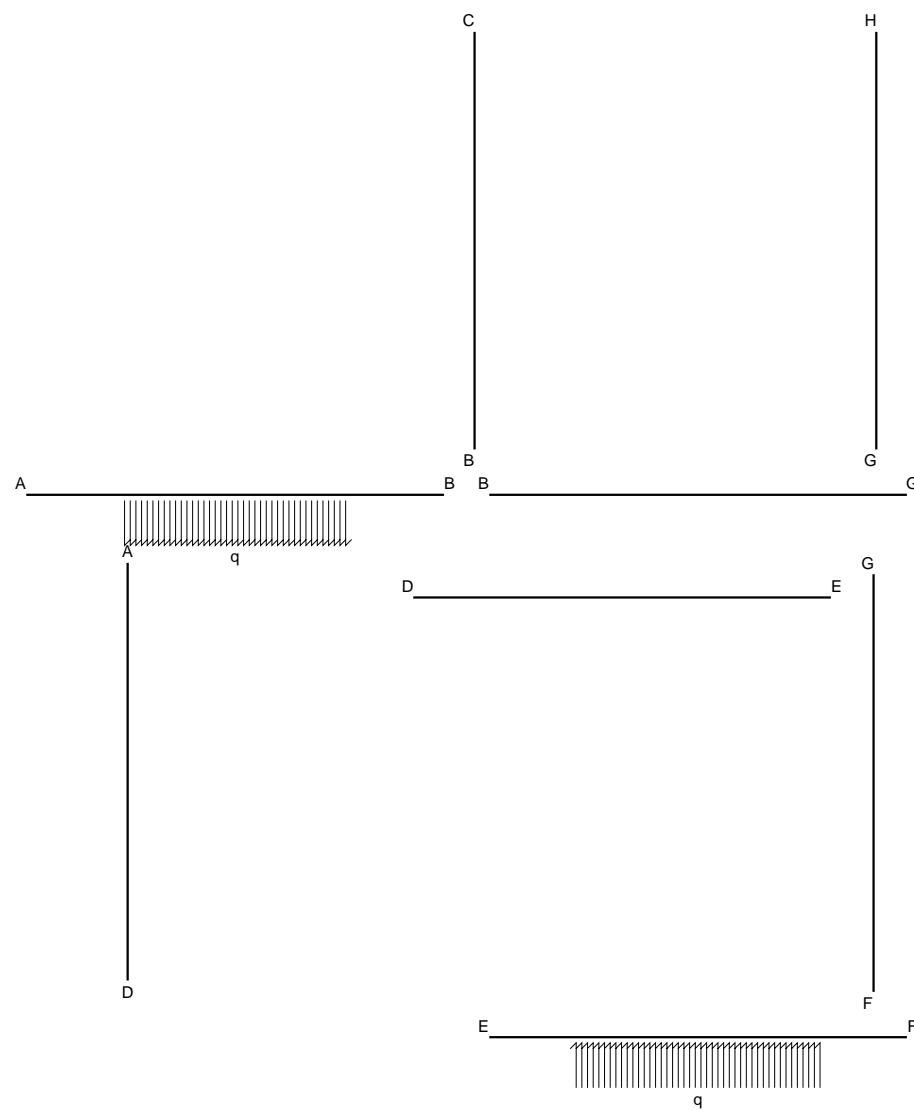
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

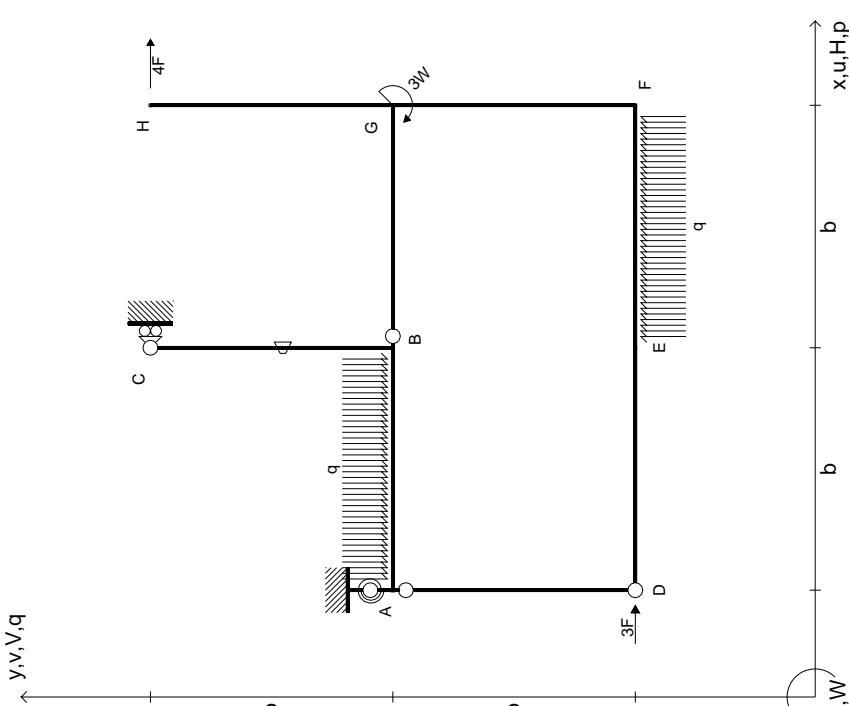
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare R_V vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

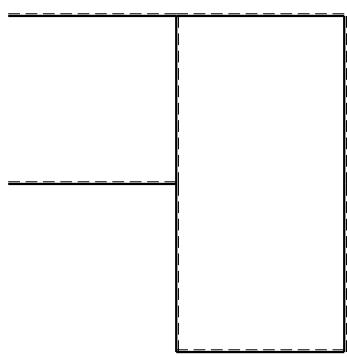
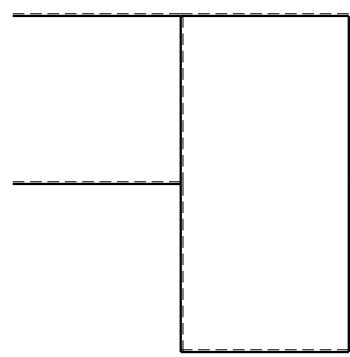
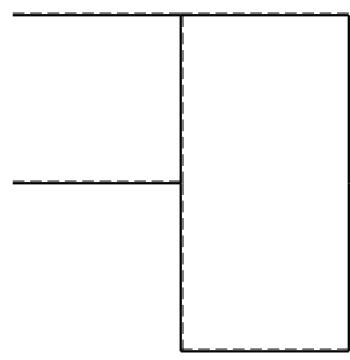
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

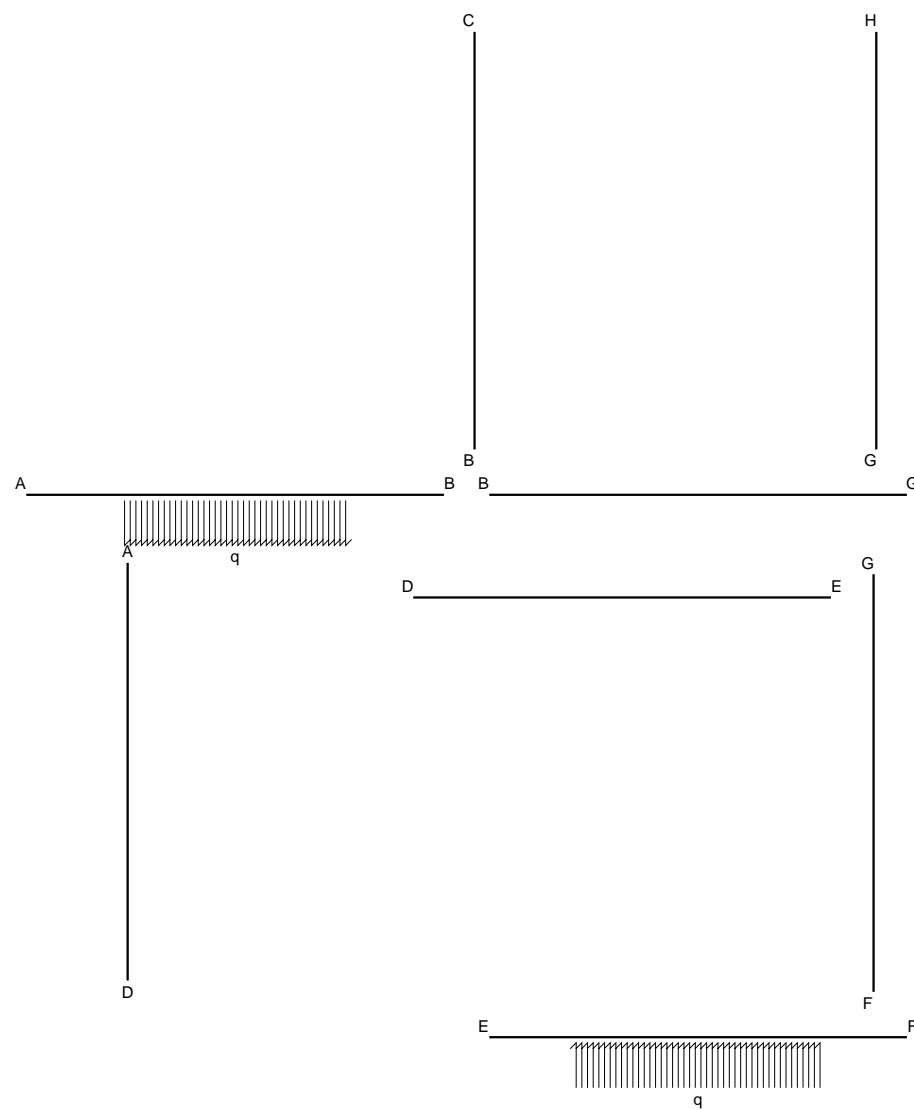
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

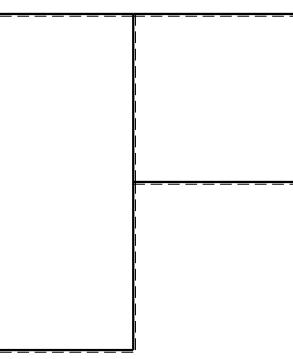
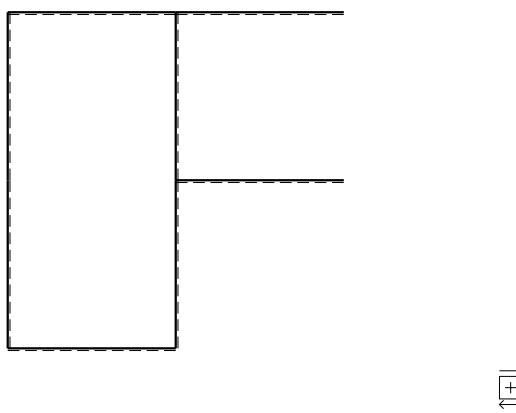
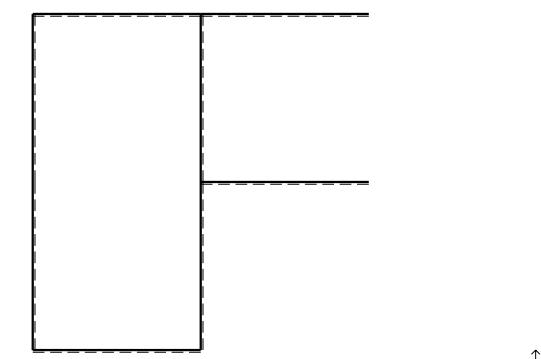
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = 4W = 4Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4W/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\varphi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



↓[+]↑

↓[+]↑

Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

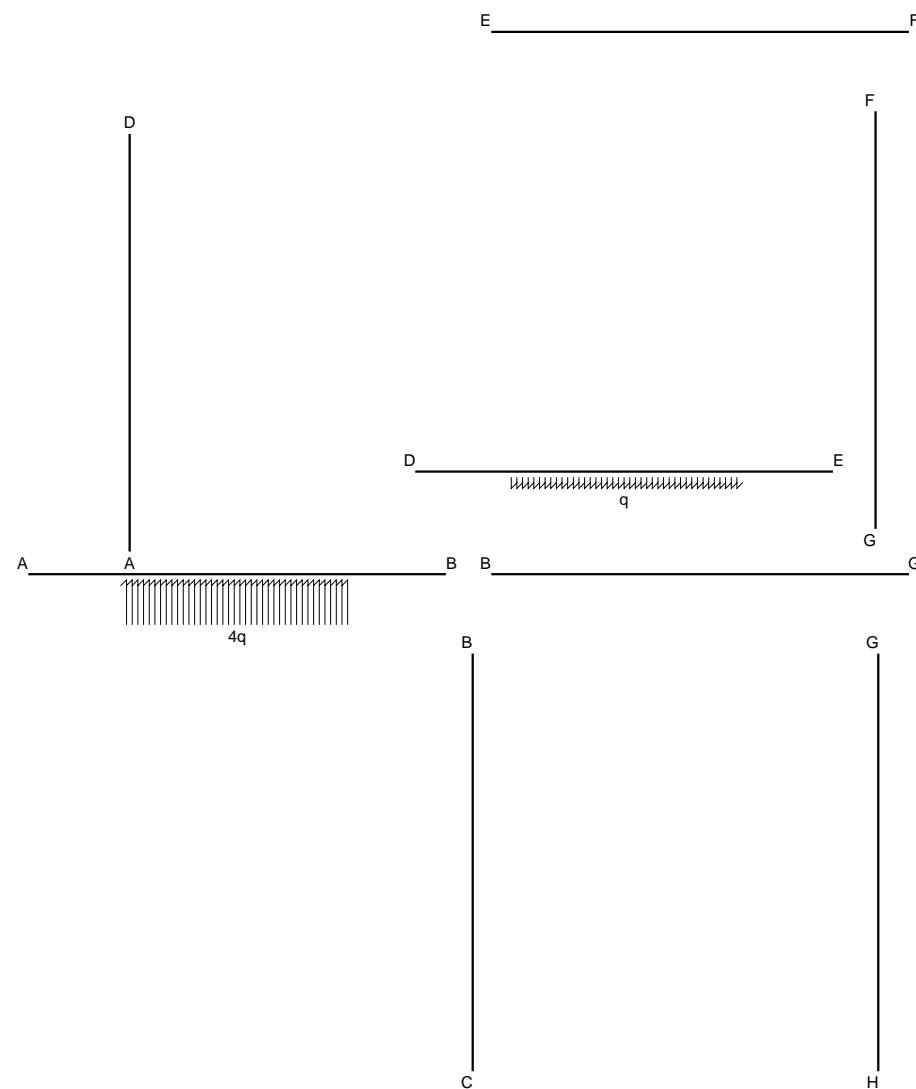
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

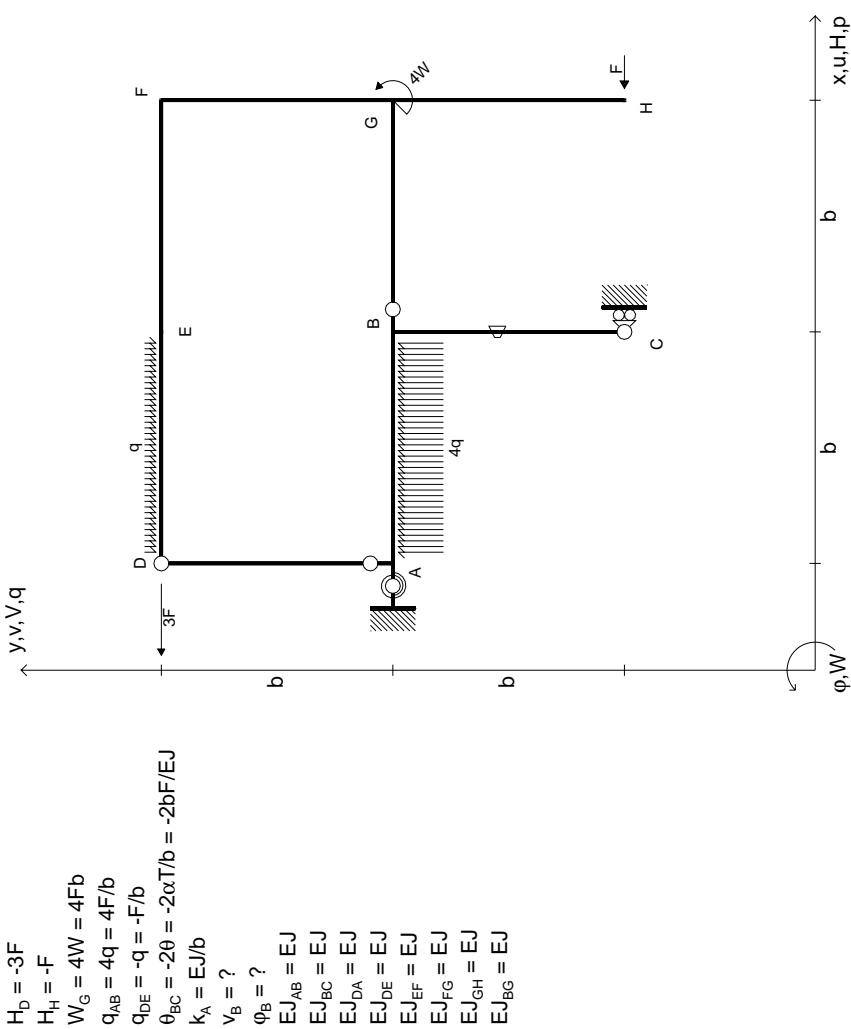
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = 4W = 4Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4W/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

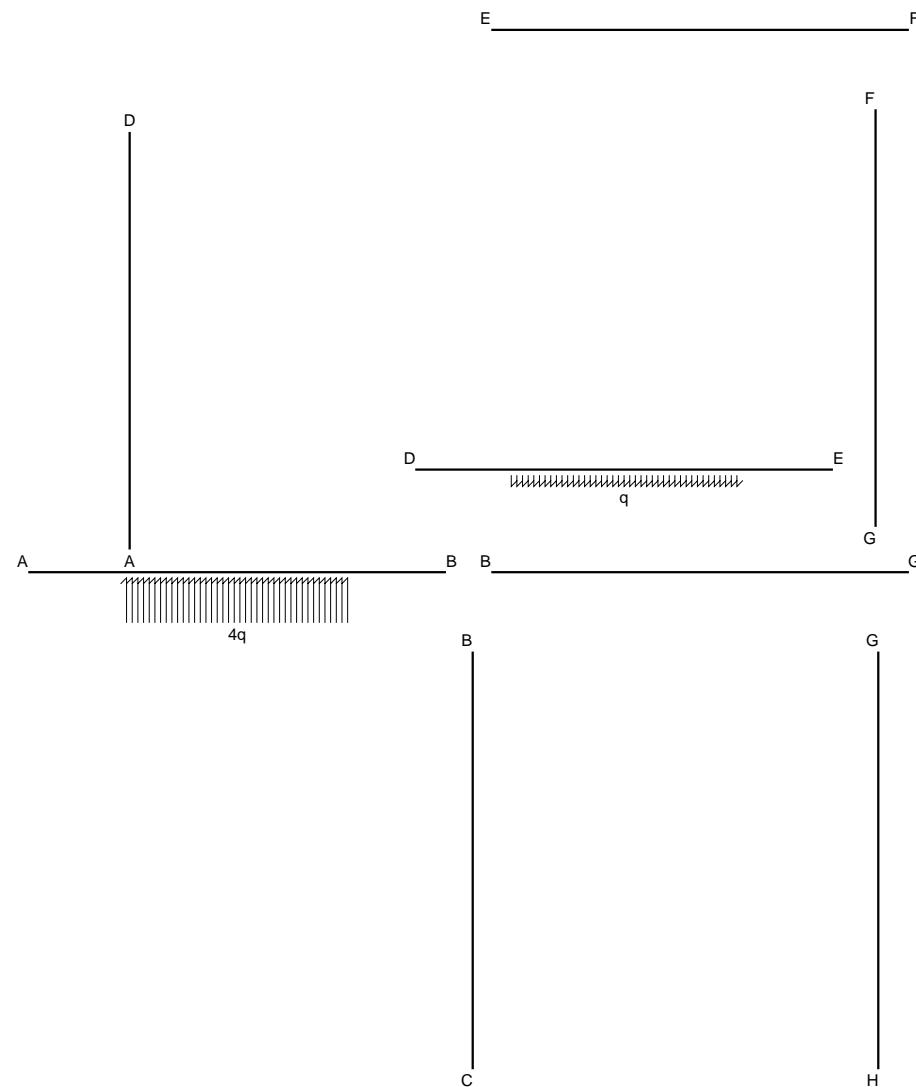
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

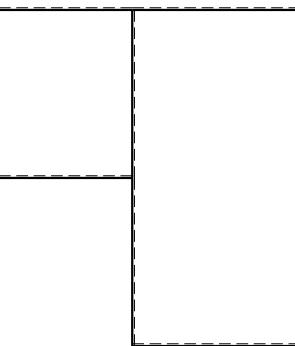
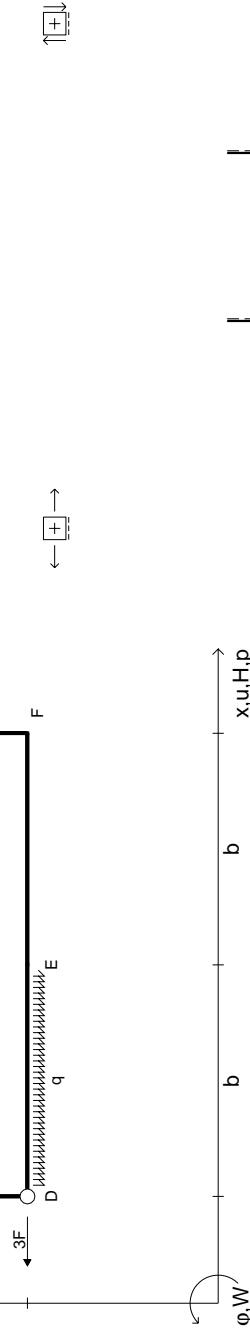
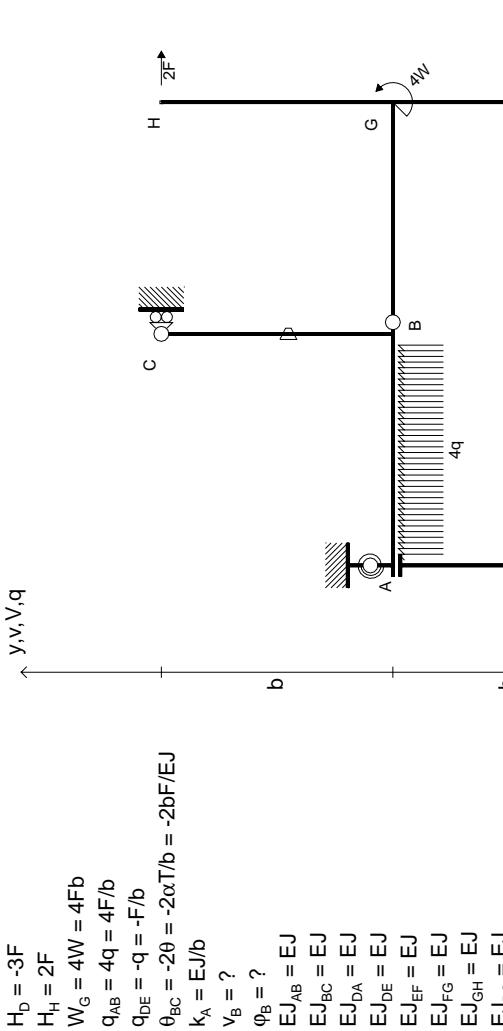
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

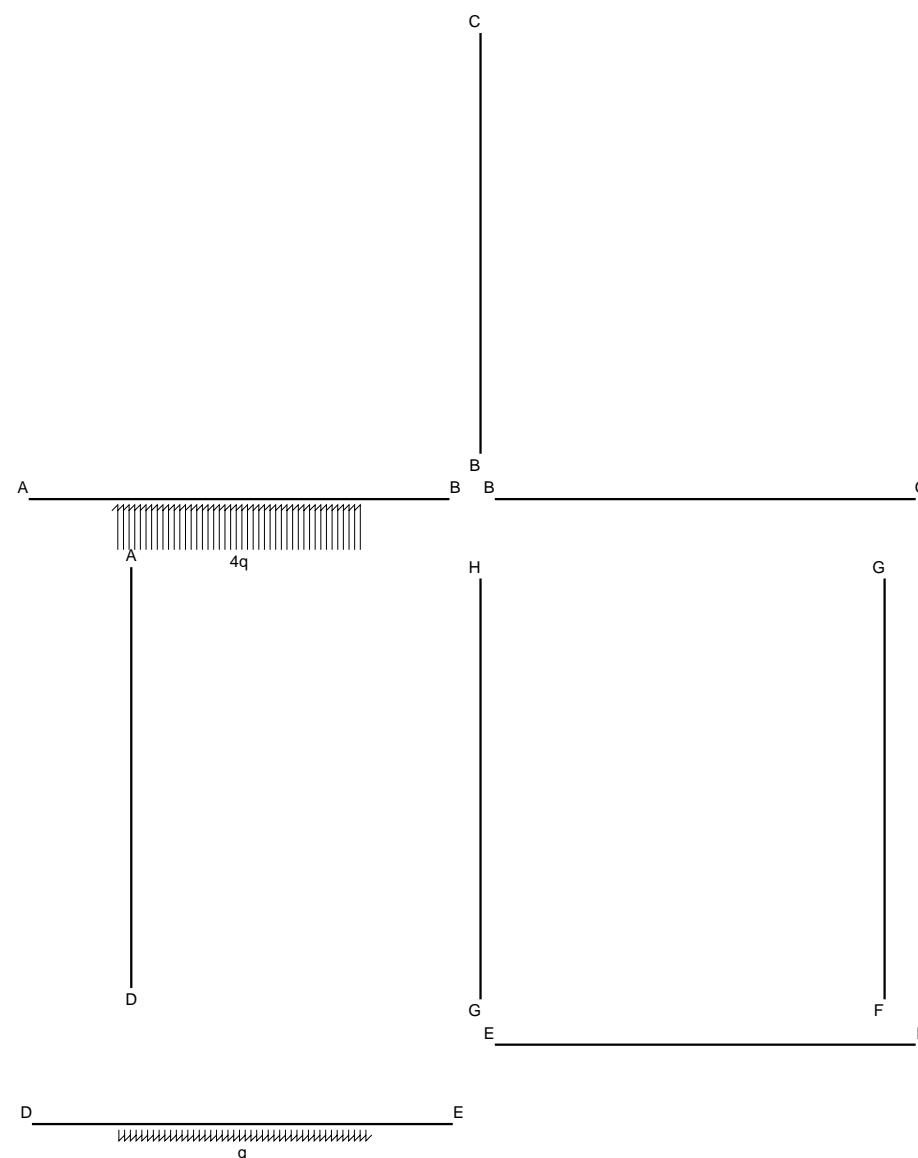
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

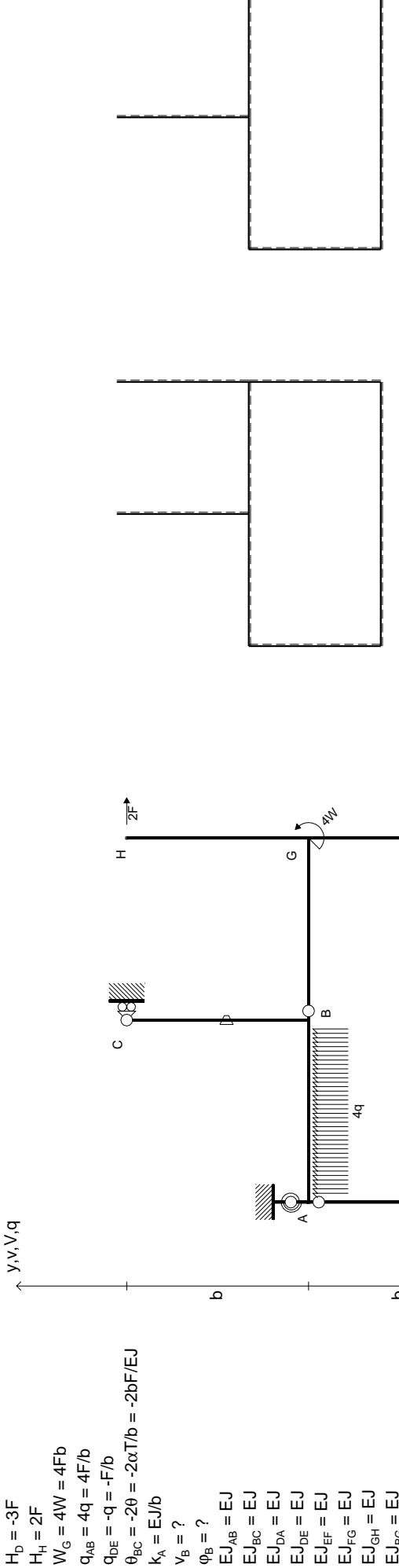
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

 $\uparrow \pm \downarrow$ $\uparrow \pm \downarrow$ 

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($l_e=0$).Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($l_e=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

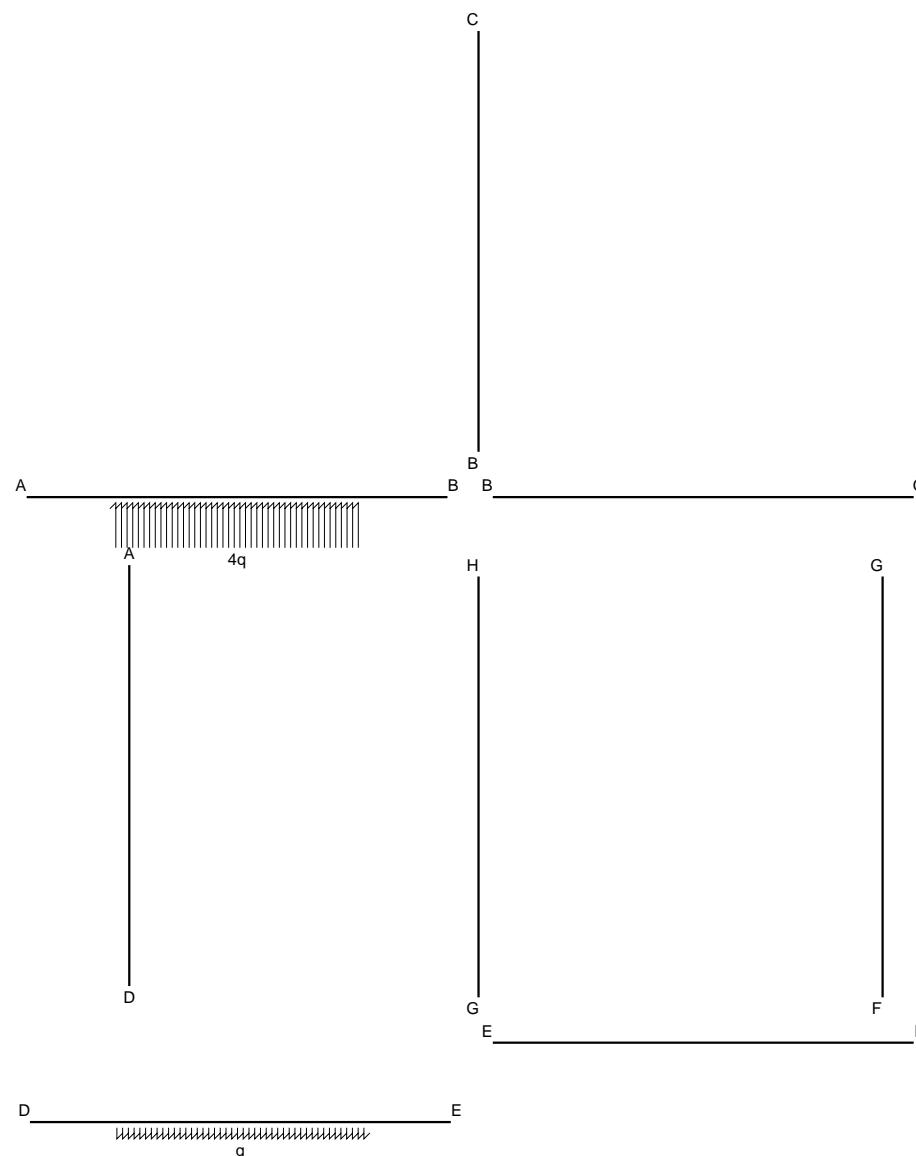
Eprimere la linea elastica delle aste. AB BC

 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = -4F$
 $W_G = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

$3F$
 q
 $4q$

x, u, H, p
 b
 b
 b
 ϕ, W

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R \setminus V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle asta.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle asta.

Esprimere la linea elastica delle asta. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

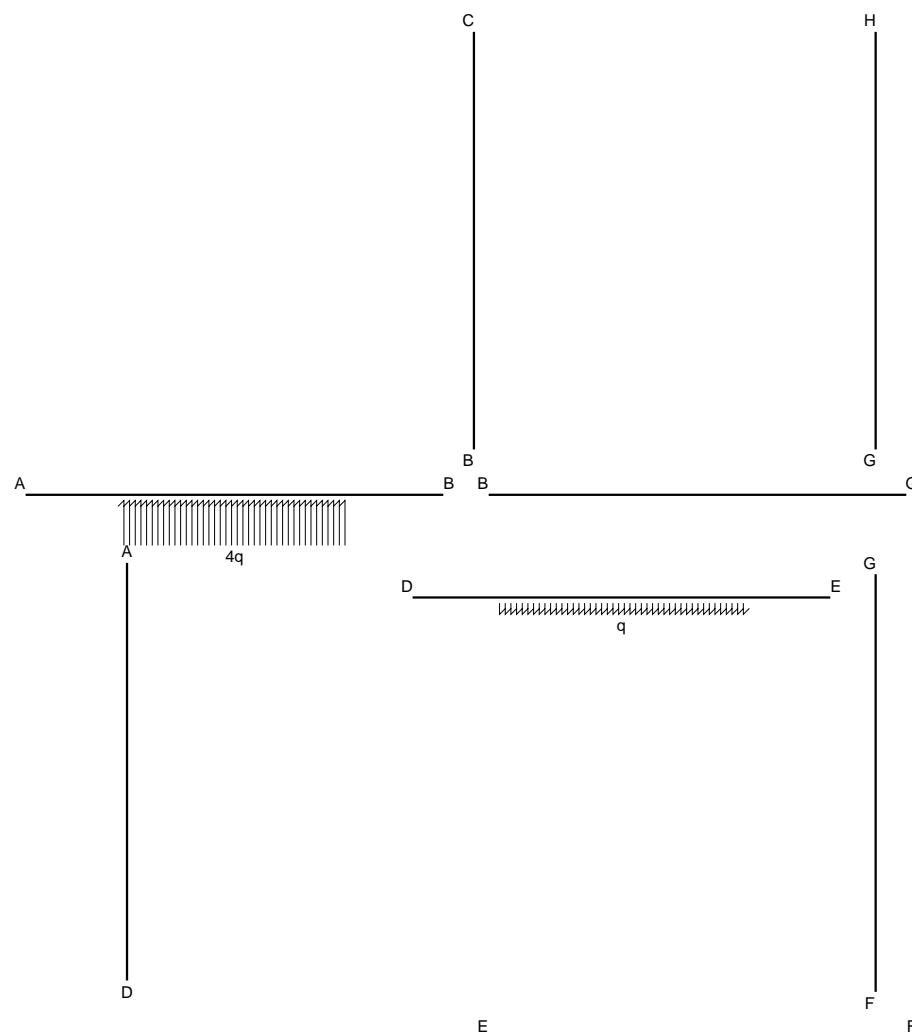
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = -4F$
 $W_G = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$

 $\uparrow \pm \downarrow$ $\square \pm \square$

Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

 $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

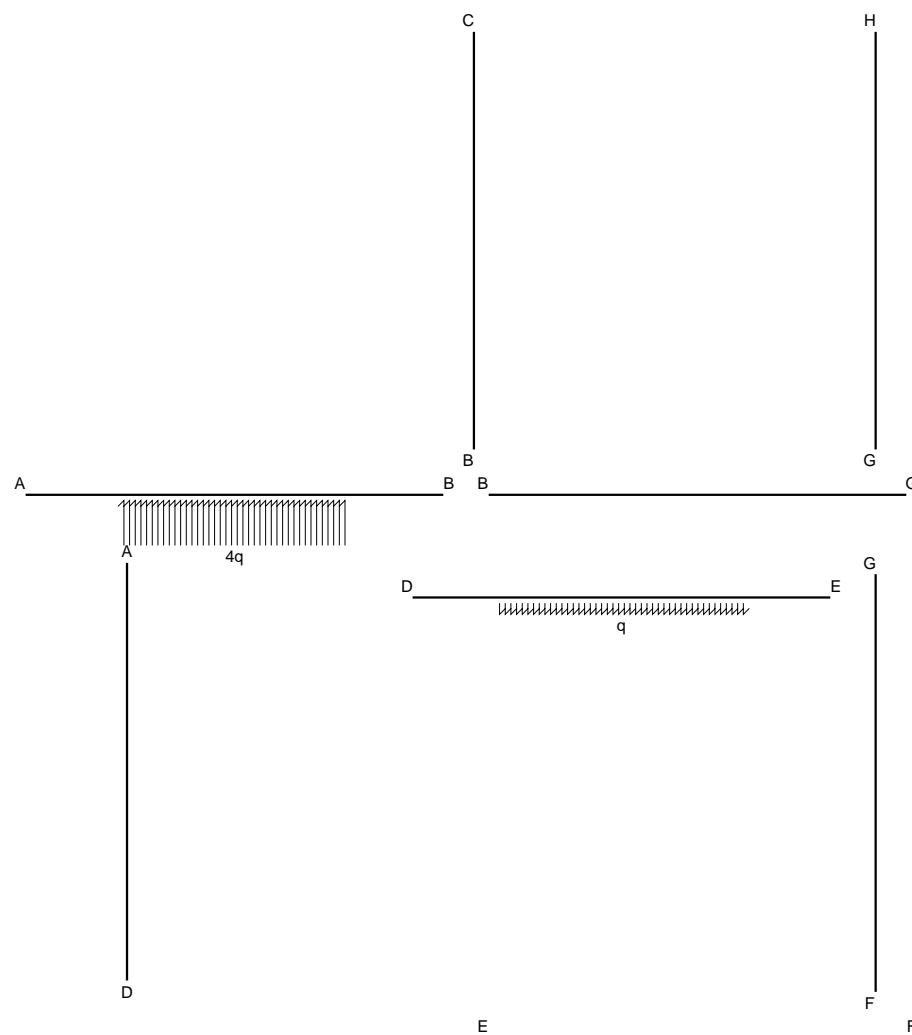
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

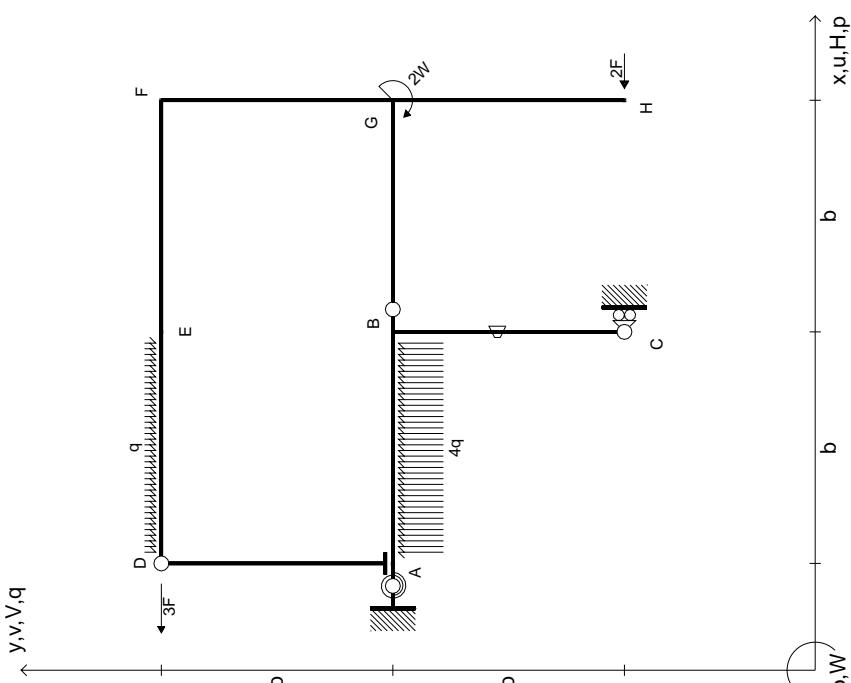
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$$\begin{aligned}
 H_D &= -3F \\
 H_H &= -2F \\
 W_G &= -2W = -2Fb \\
 q_{AB} &= 4q = 4F/b \\
 q_{DE} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= -2\alpha = -2\alpha T/b = -2b\alpha/b \\
 k_A &= EJ/b \\
 v_B &=? \\
 \phi_B &=? \\
 EJ_{AB} &= EJ \\
 EJ_{BC} &= EJ \\
 EJ_{DA} &= EJ \\
 EJ_{DE} &= EJ \\
 EJ_{FF} &= EJ \\
 EJ_{FG} &= EJ \\
 EJ_{GH} &= EJ \\
 EJ_{BG} &= EJ
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($\text{Le}=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($\text{Le}=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Estrarre la linea elastica delle aste. AB BC

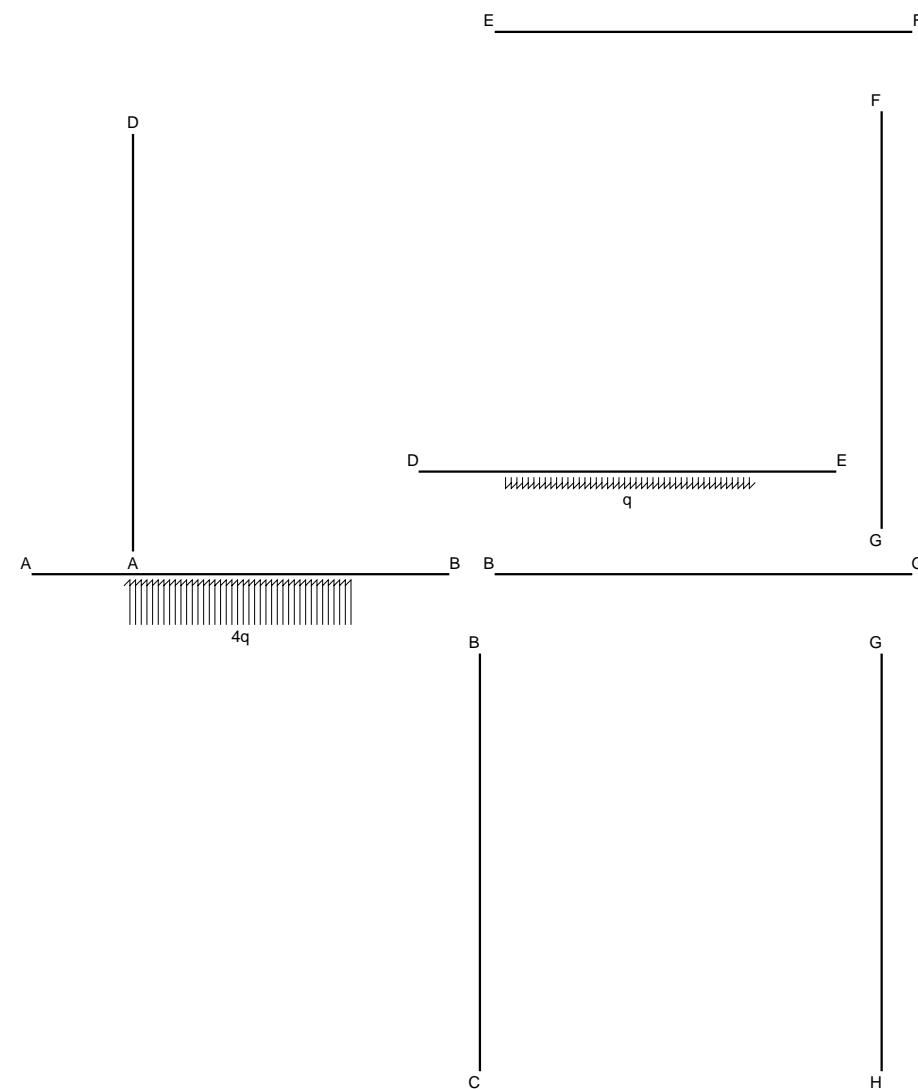
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





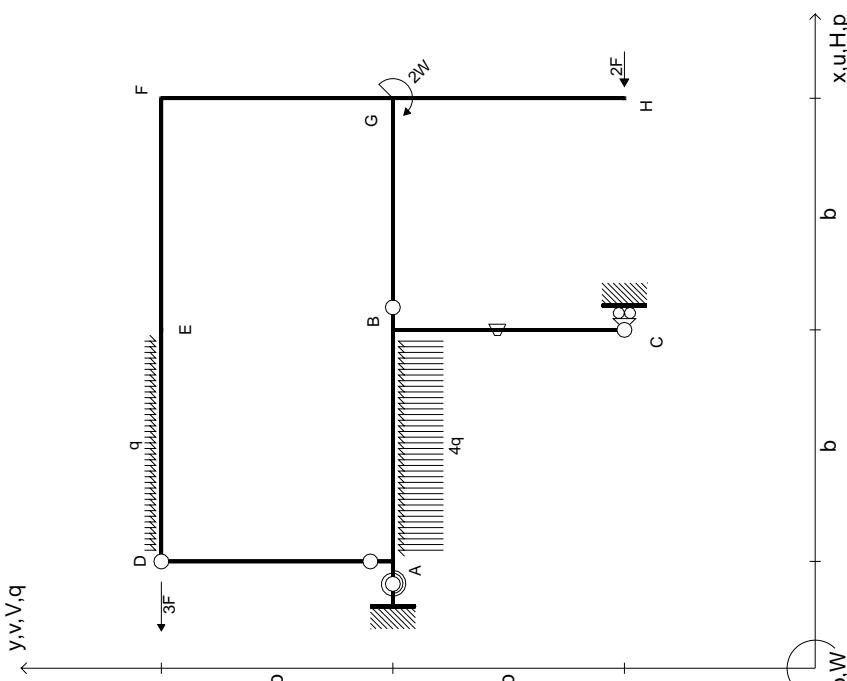
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = -2F$
 $W_G = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

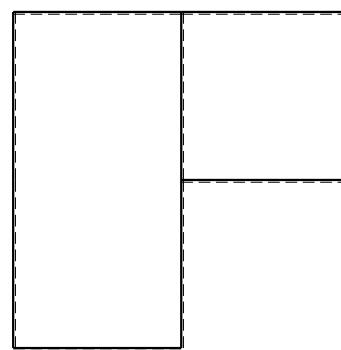
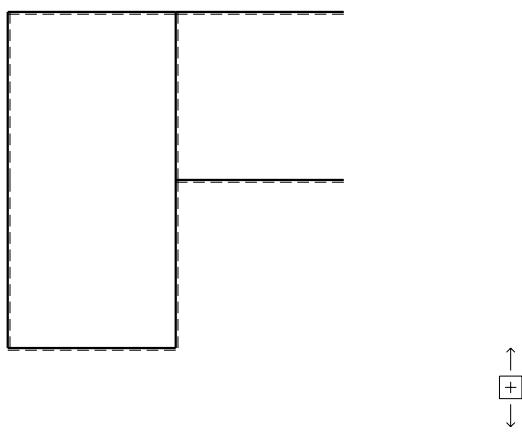
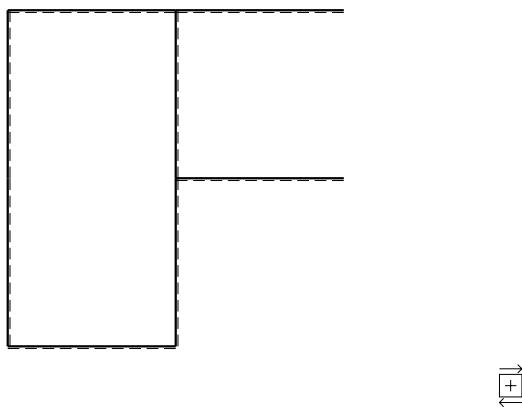
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

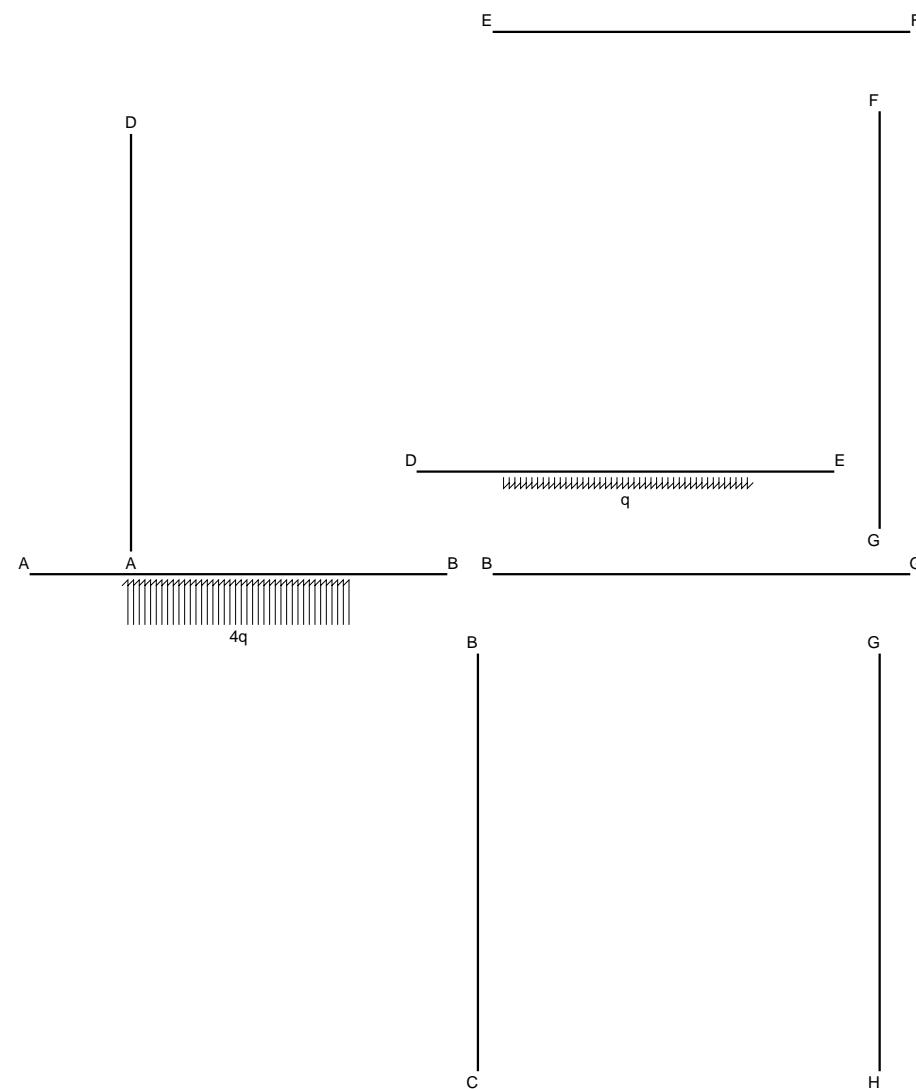
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = 3F$
 $W_G = -2W = -2Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

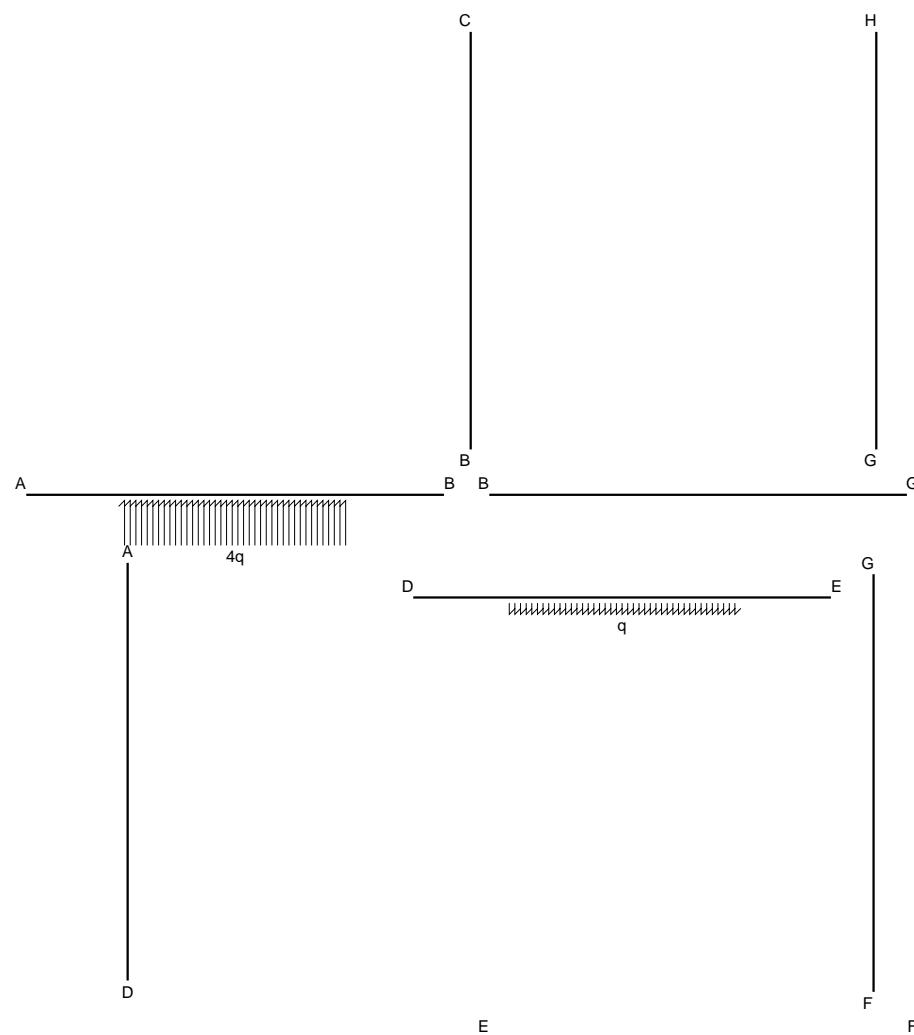
AB $y(x)EJ =$

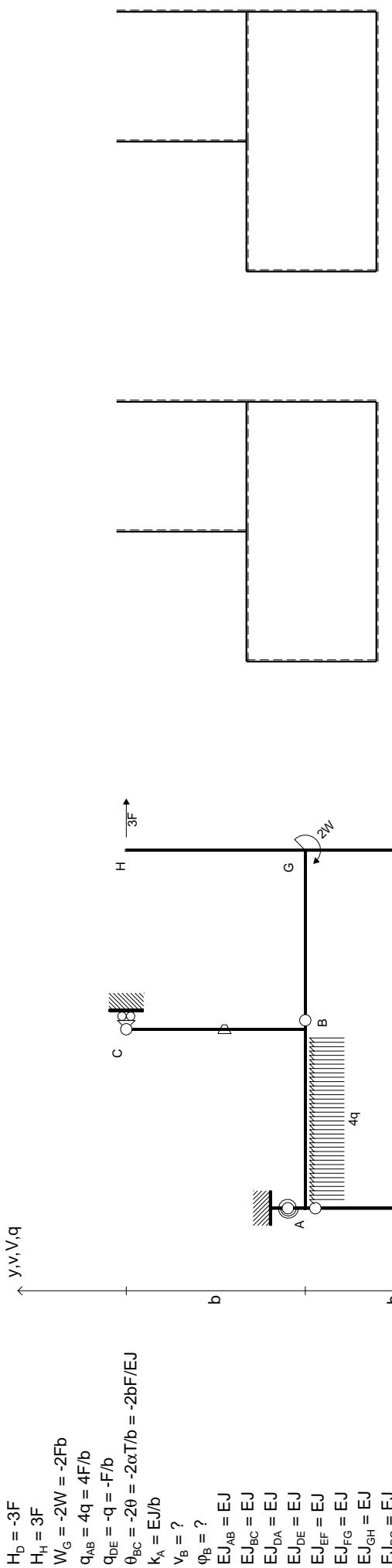
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$





Svolgere l'analisi cinematica

Bisolvere con PI V e/o | E

Determinare BV vincoli relativi in A B col P \vee (\perp e=0)

Determinare azioni intorno in G asta GE col BI V (I, 6=0).

Determinare azione in linea di G; asse GF; e gli angoli.

Ricordi della mia infanzia 5

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste

Esprimere la linea elastica delle aste AB BC

Esplorare la linea elastica delle aste. AB BC

• $\Sigma_{YZ} = \Sigma_{YX} = \Theta_{YZ}$ (Locality of addition)

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a de-

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

DEFORMATA (coordinate locali)

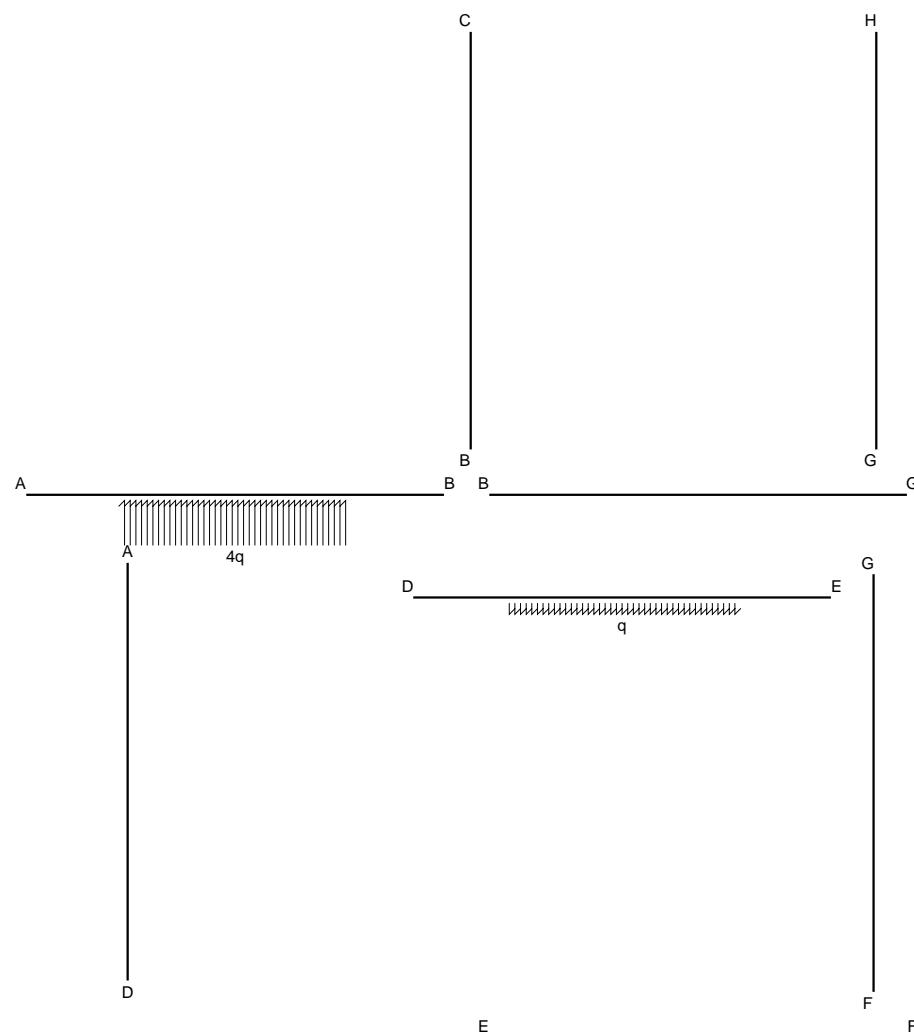
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

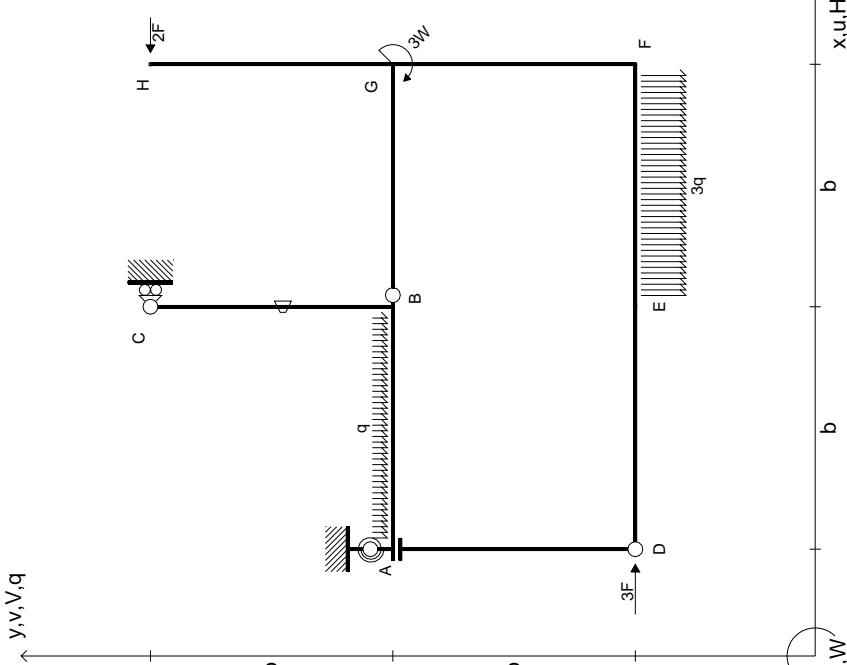
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = 3F$
 $H_H = -2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -3q = -3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

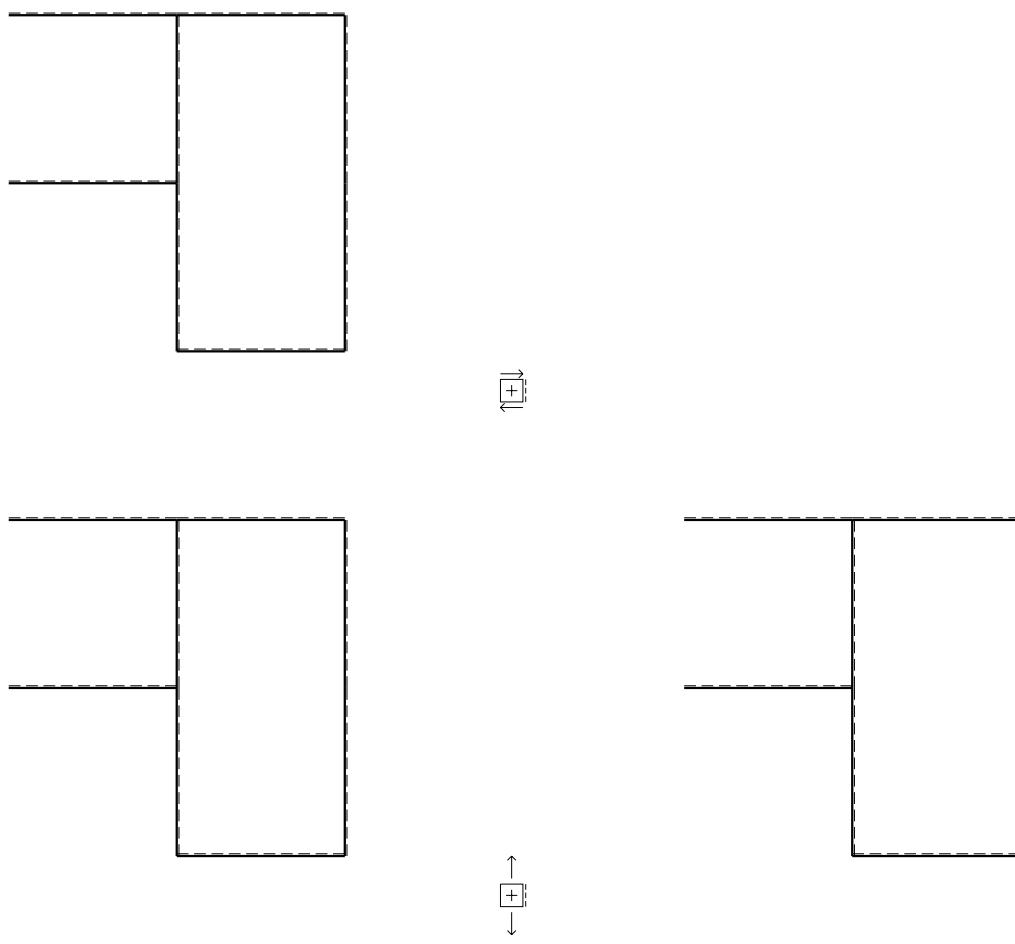
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

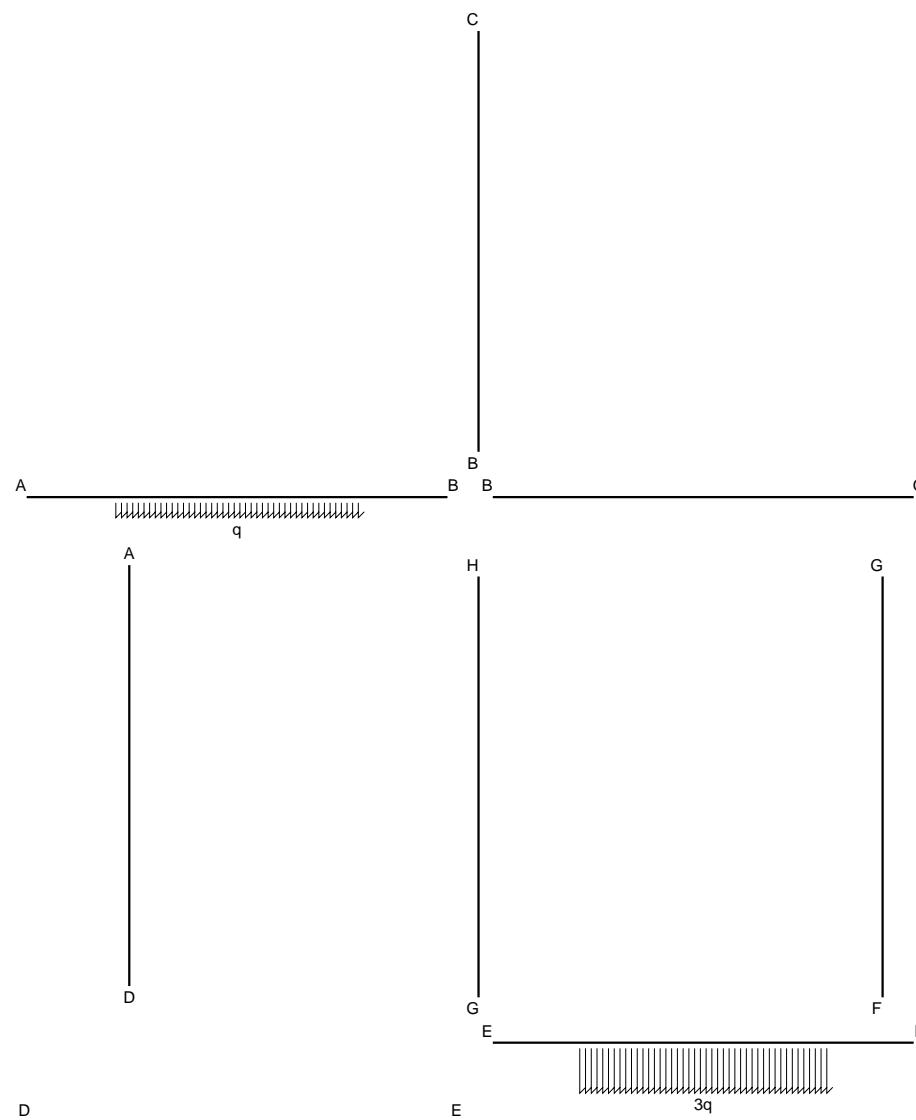
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)_{EJ} =$

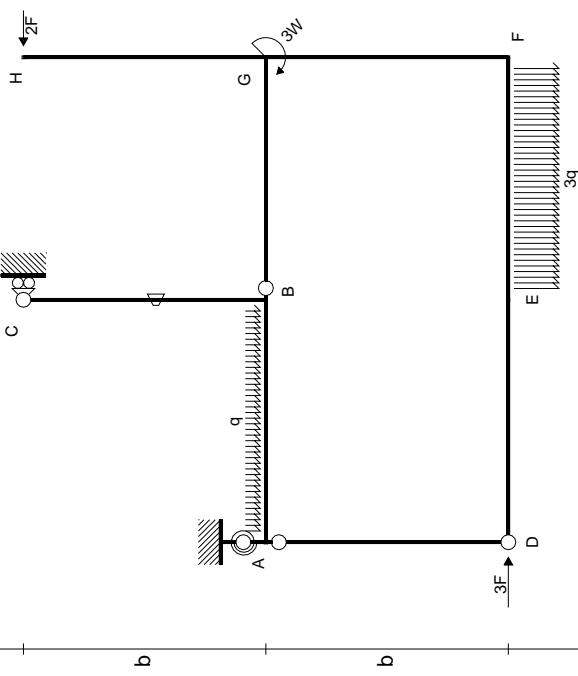
BC $y(x)_{EJ} =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = -2F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -3q = -3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

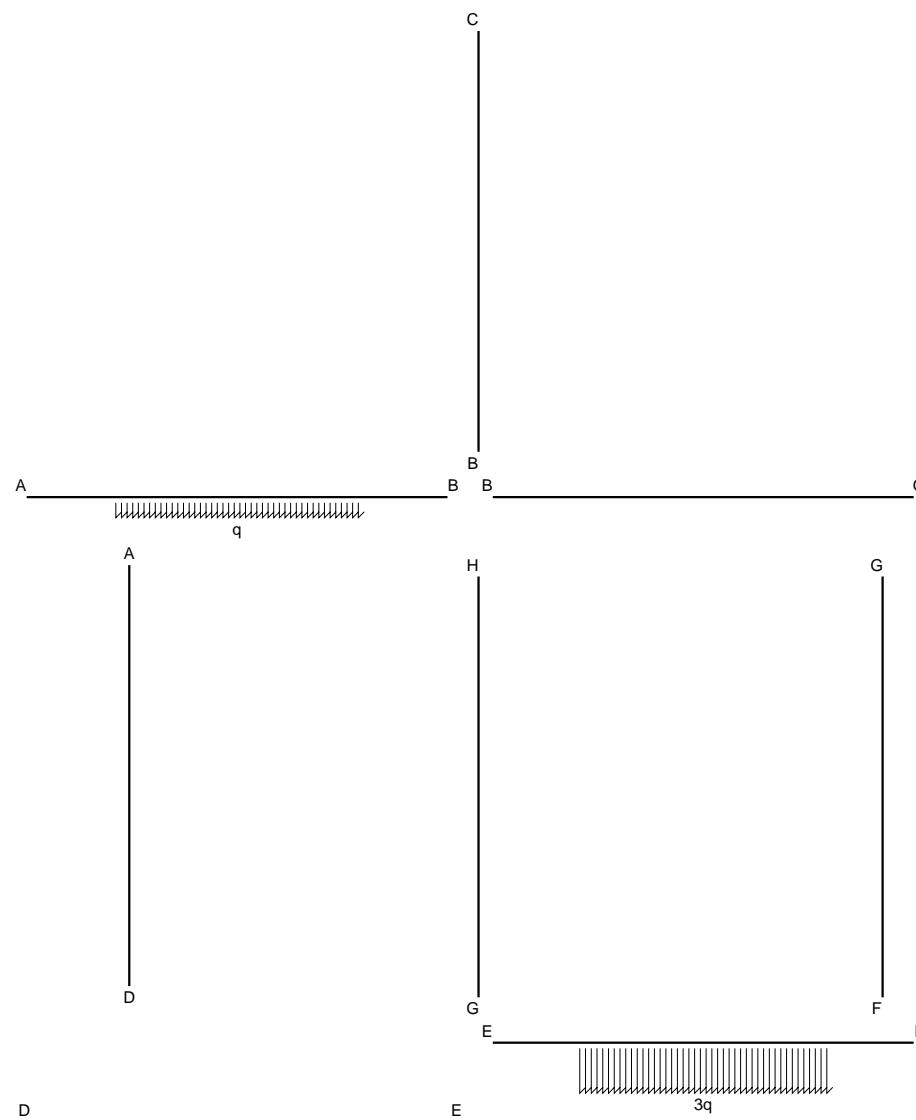
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

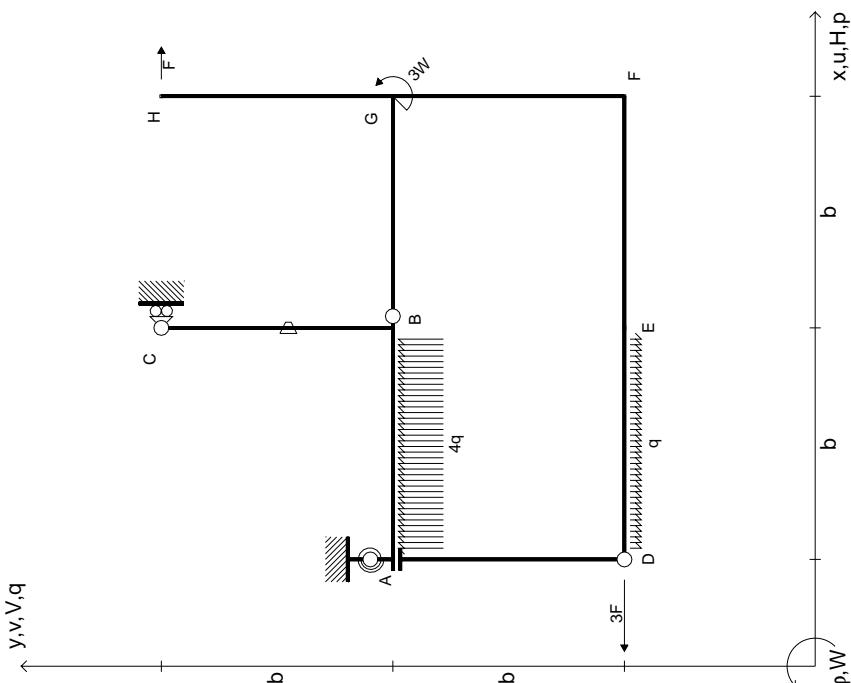
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = 3W = 3Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

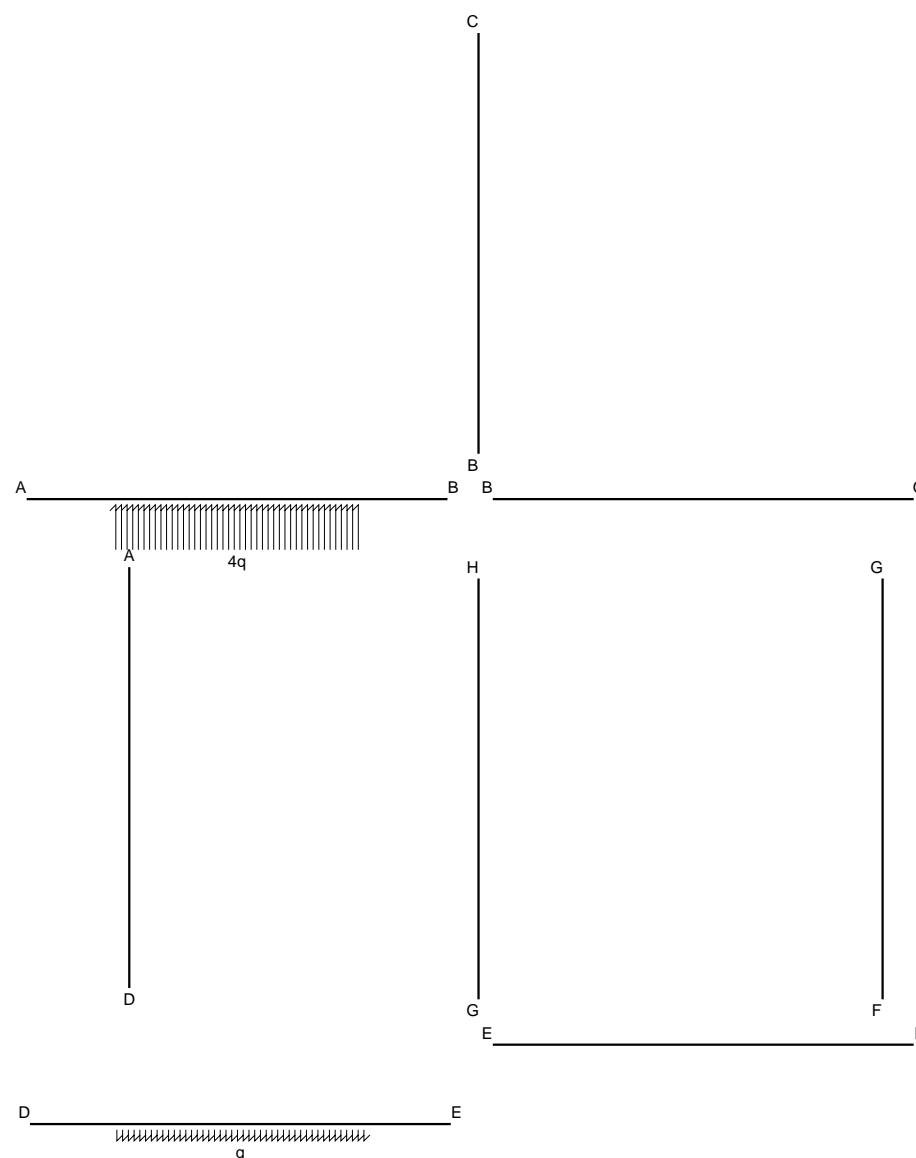
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

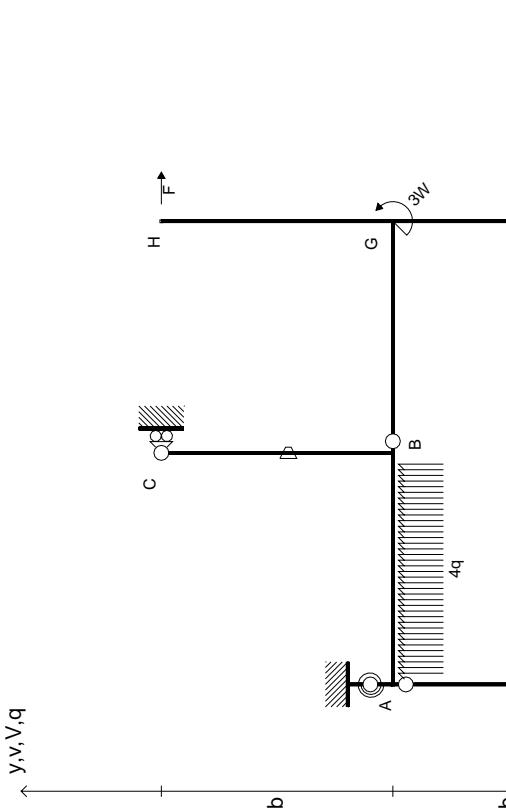
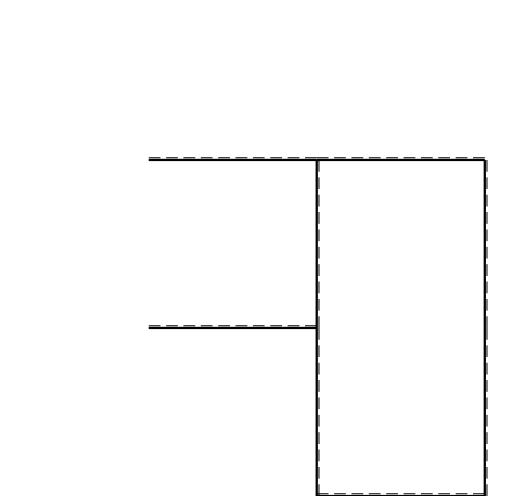
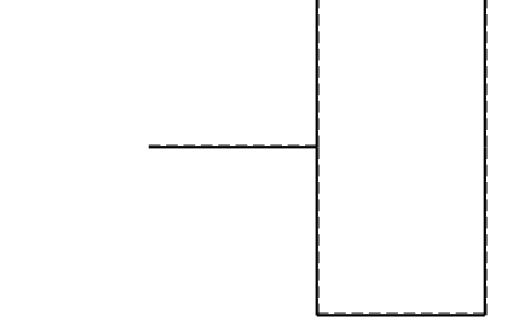
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

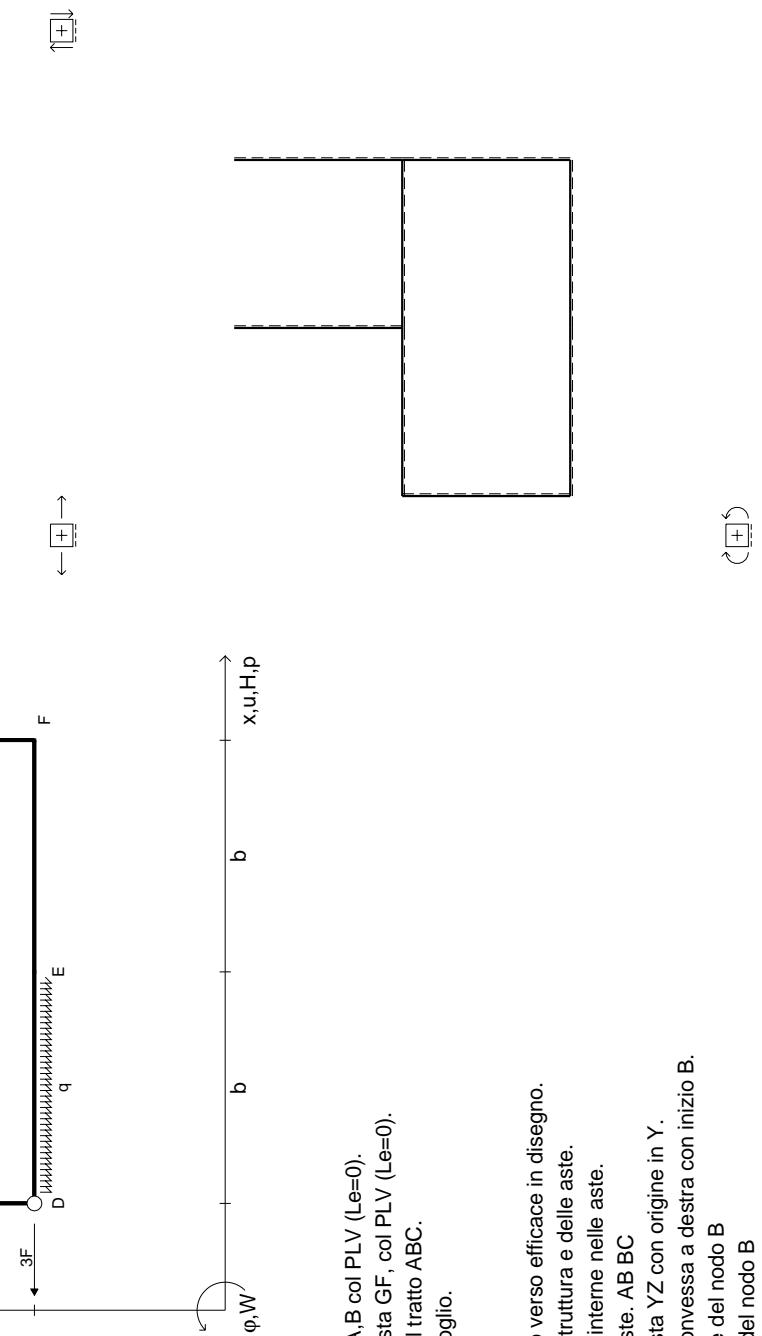
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = F$
 $W_G = 3W = 3Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R \setminus V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

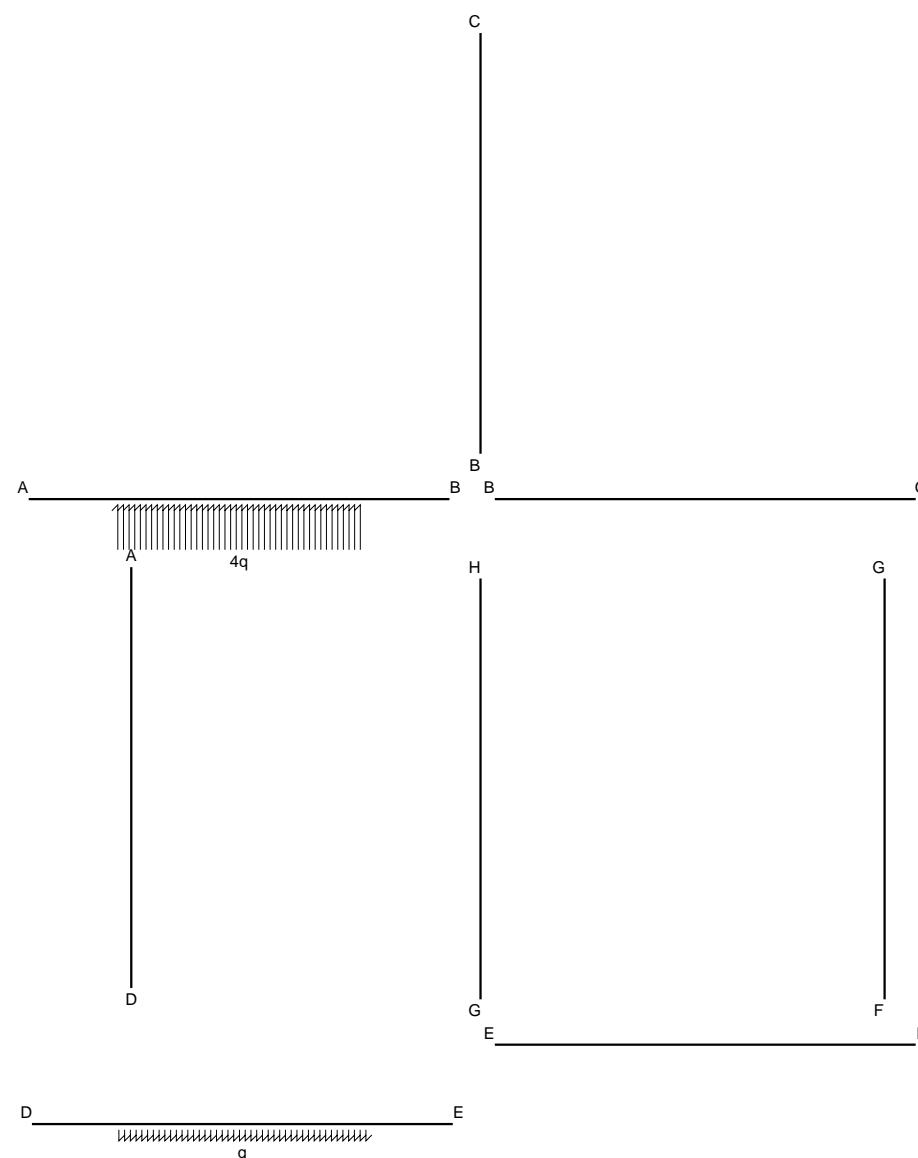
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

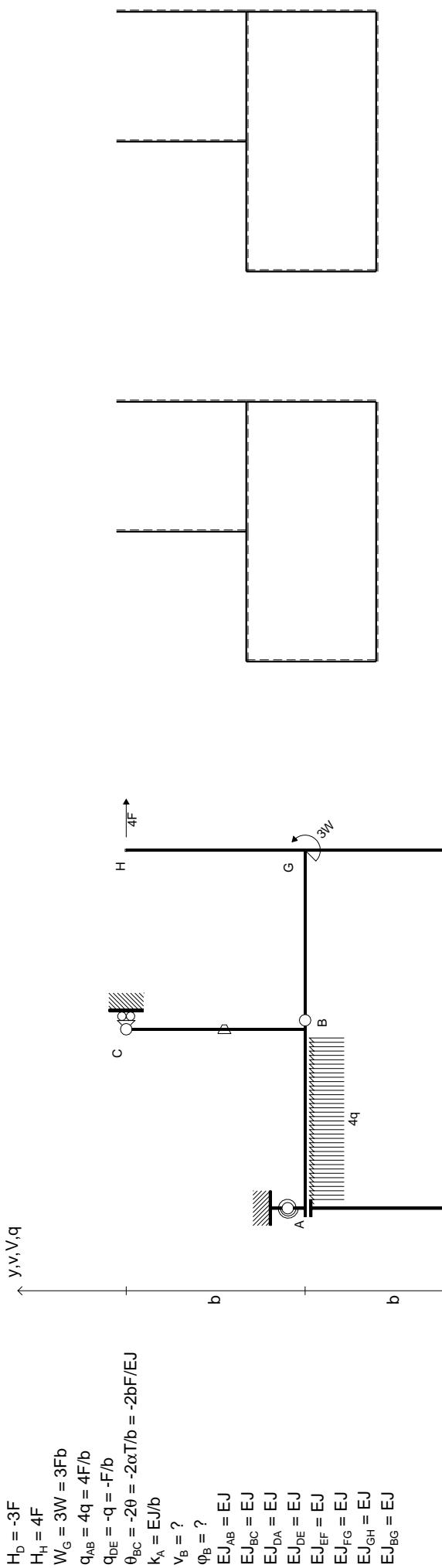
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



Svolgere l'analisi cinematica

Bisoltan con BI V o/o I E

Risolvere con FEV il θ di LE.

Determinare azioni intorno in G 2 sta GE col BI V (1 2=0).

Deteriorare azione IGF, asta GFR, colpiti trapianto da alzati da diabetici ADC

l'acciaio la deformata è la stica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste

Salicetale lezioni vienitali della Stirpula e delle asto.
Traciaro i dicarammi delle azioni intorno nolla asto

Forraine la fine adattazione della rete ADPC

Esprimere la linea elastica delle astre. AB BC

$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con or-

Curvatura θ asta BC positiva se convessa a de-

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zavelani Bossi Politecnico di Milano vers 19 06 06

DEFORMATA (coordinate locali)

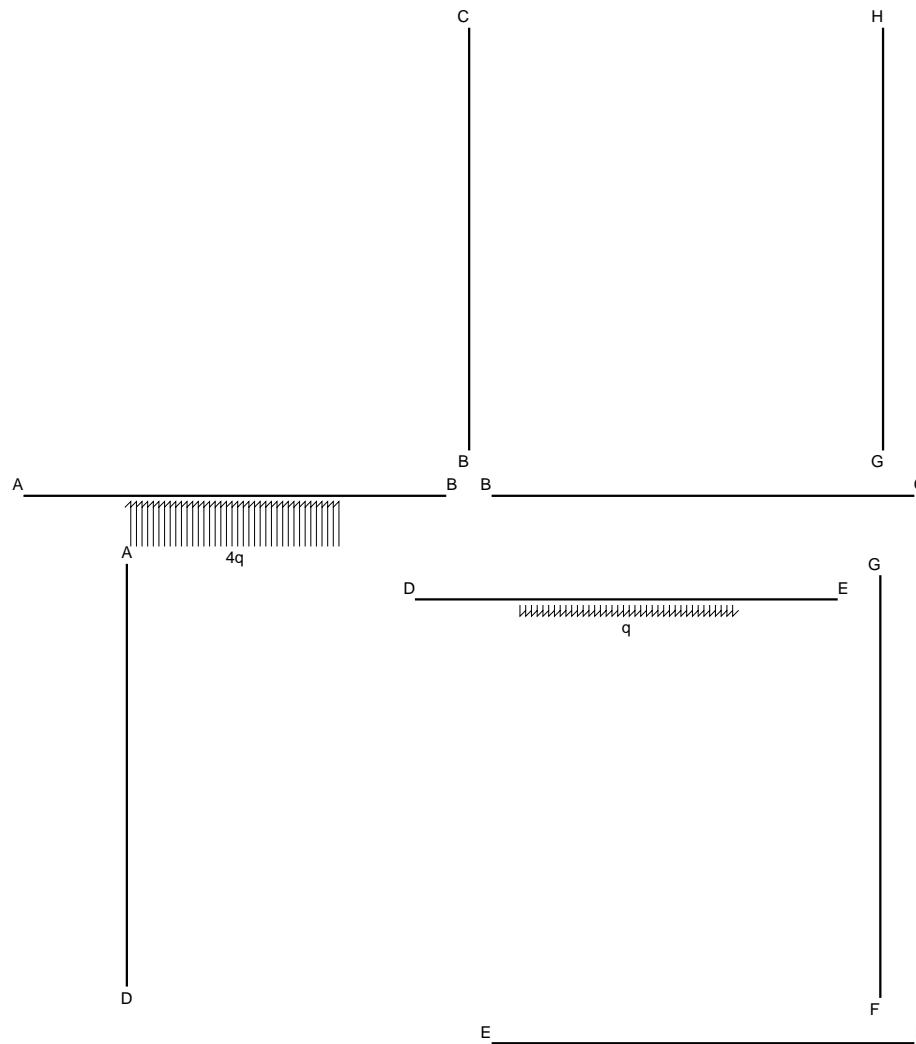
AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

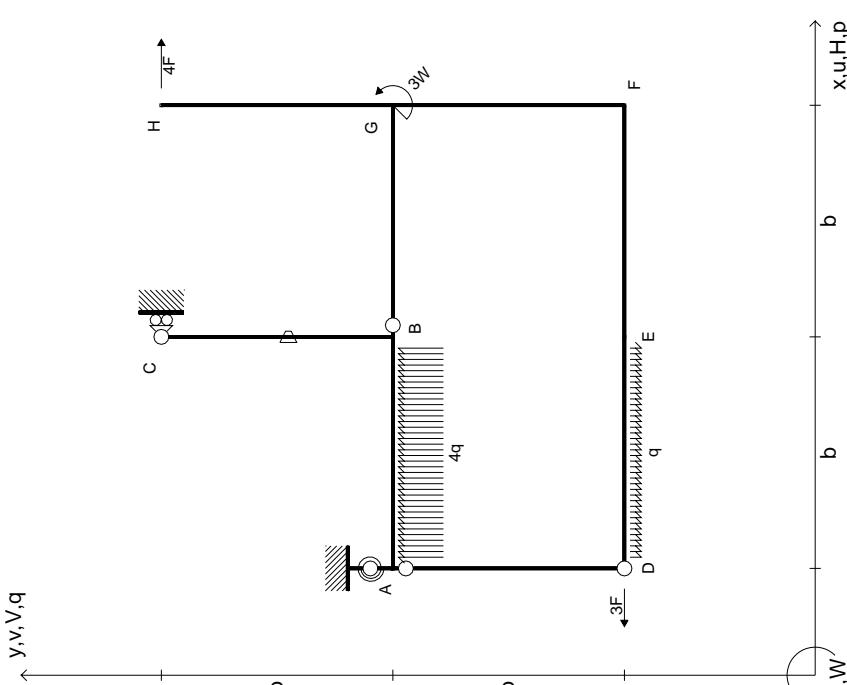
SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$



$H_D = -3F$
 $H_H = 4F$
 $W_G = 3W = 3Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/EJ$
 $k_A = EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV ($le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

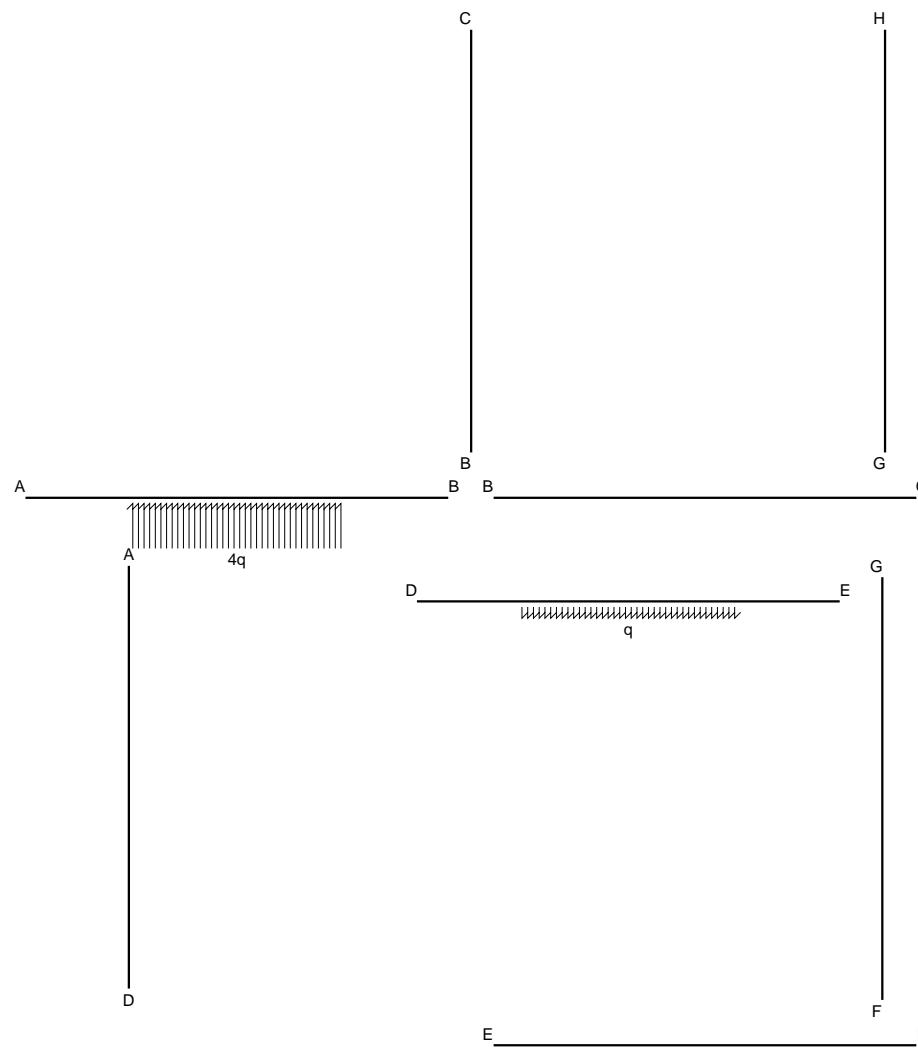
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

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

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



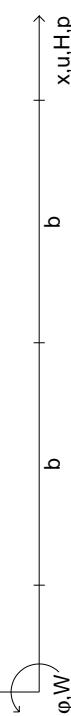
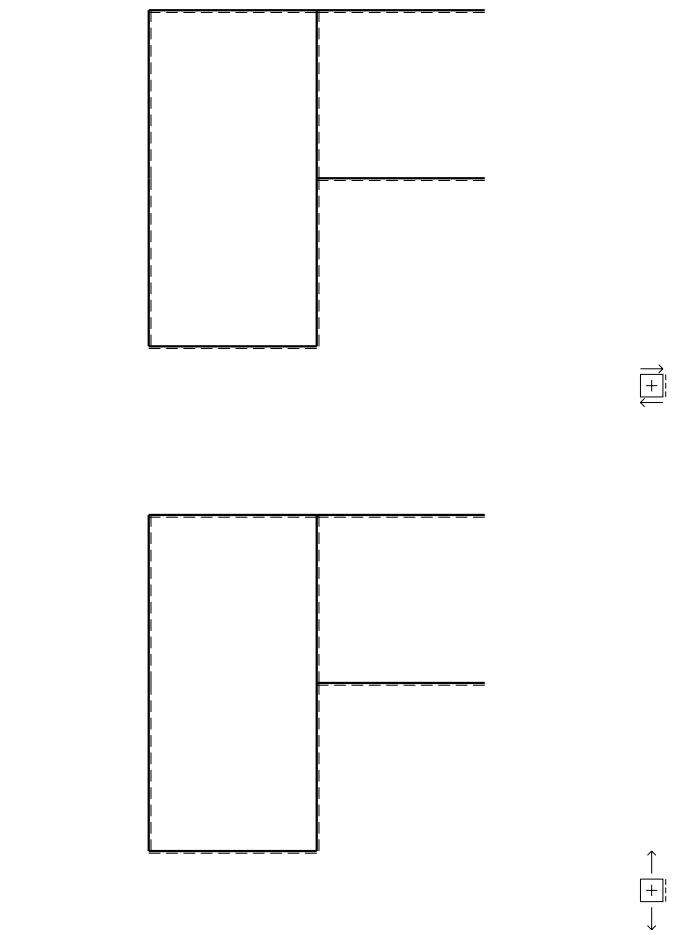
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

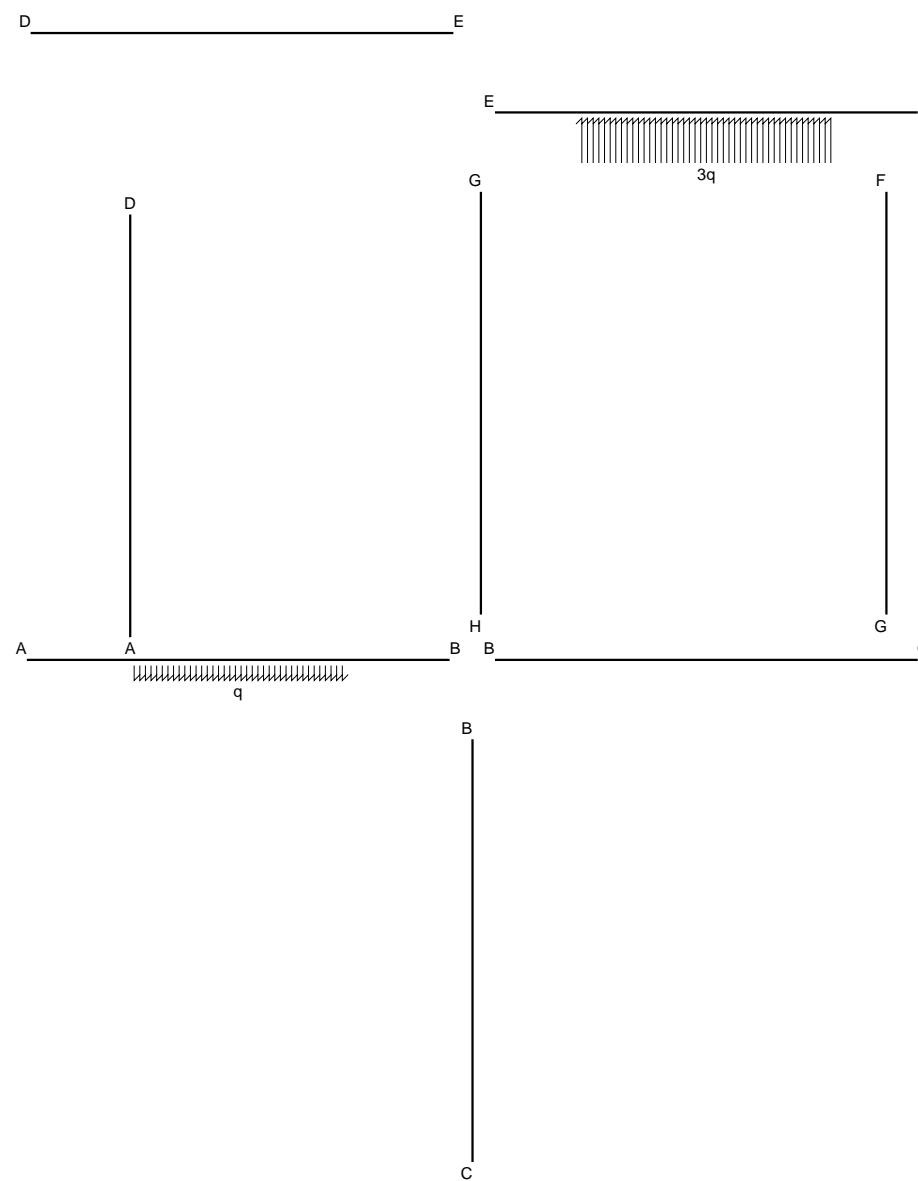
 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 3F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



- Svolgere l'analisi cinematica.
- Risolvere con PLV e/o LE.
- Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).
- Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).
- Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.
- Riportare la soluzione su questo foglio.
- Fornire il procedimento di calcolo.

- Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.
- Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.
- Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.
- Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC
- $J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
- Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.
- Calcolare lo spostamento verticale del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B
- Calcolare la rotazione assoluta del nodo B



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

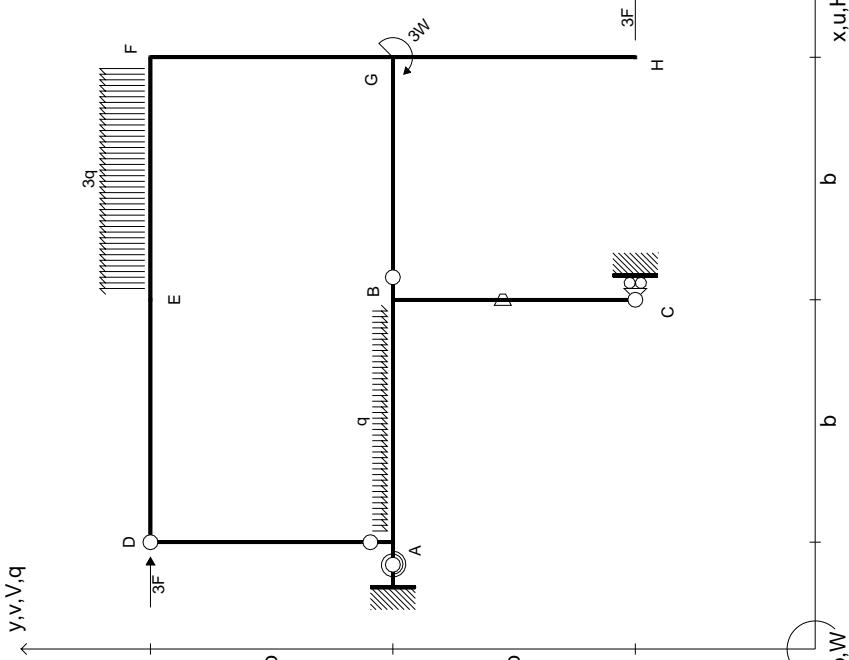
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = 3F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = 3q = 3F/b$
 $\theta_{BC} = 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

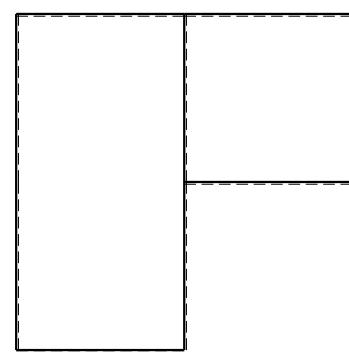
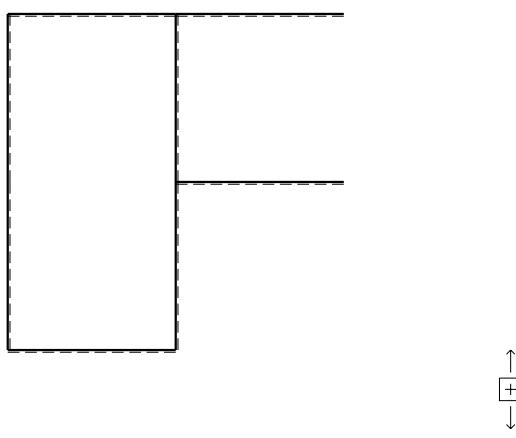
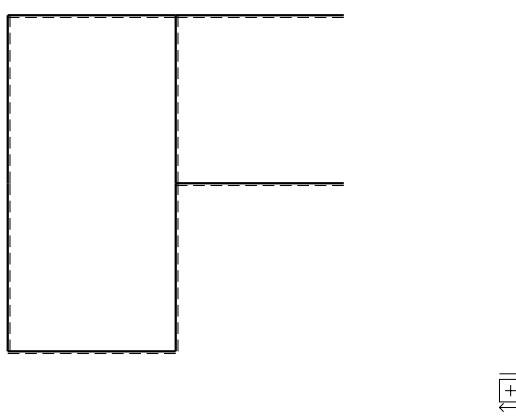
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

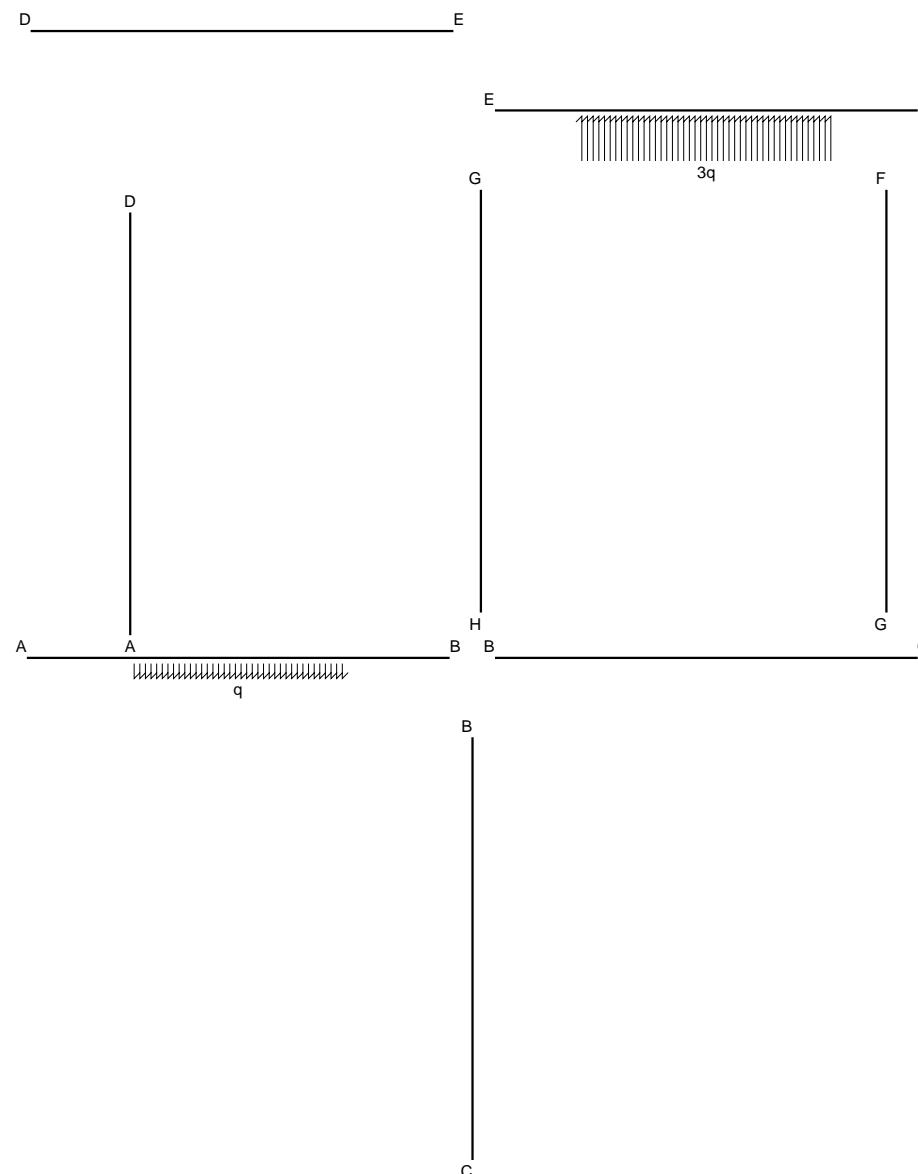
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06





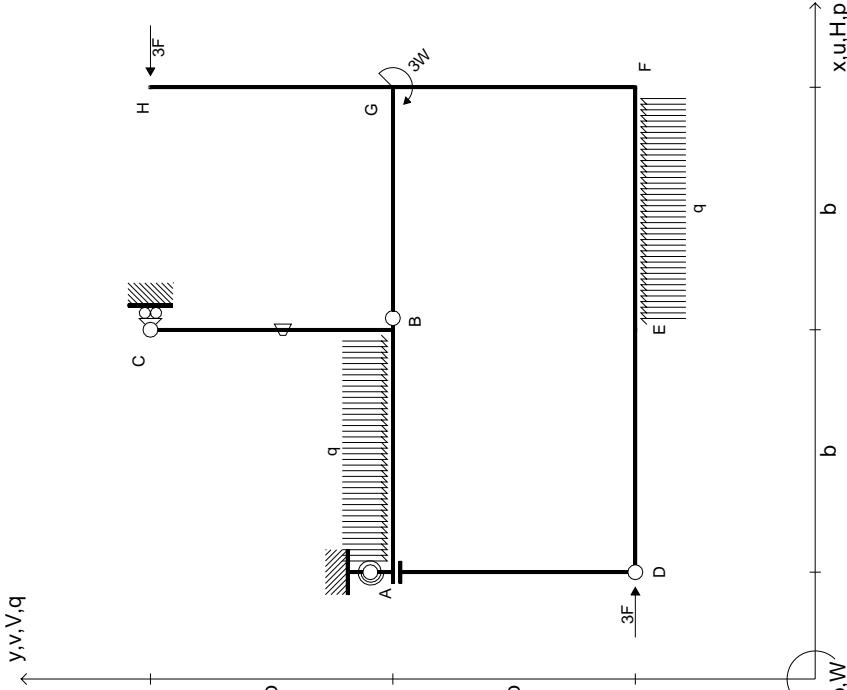
DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$ BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

 $v_B =$ $\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = -3F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\gamma$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

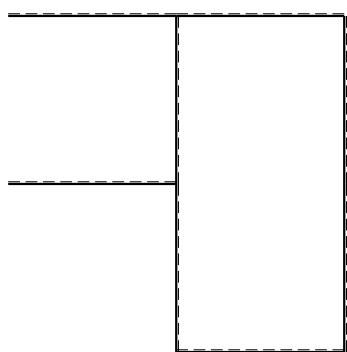
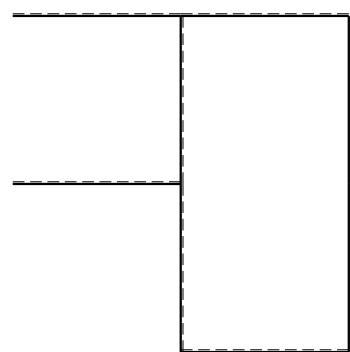
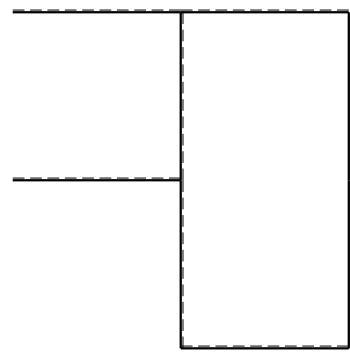
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

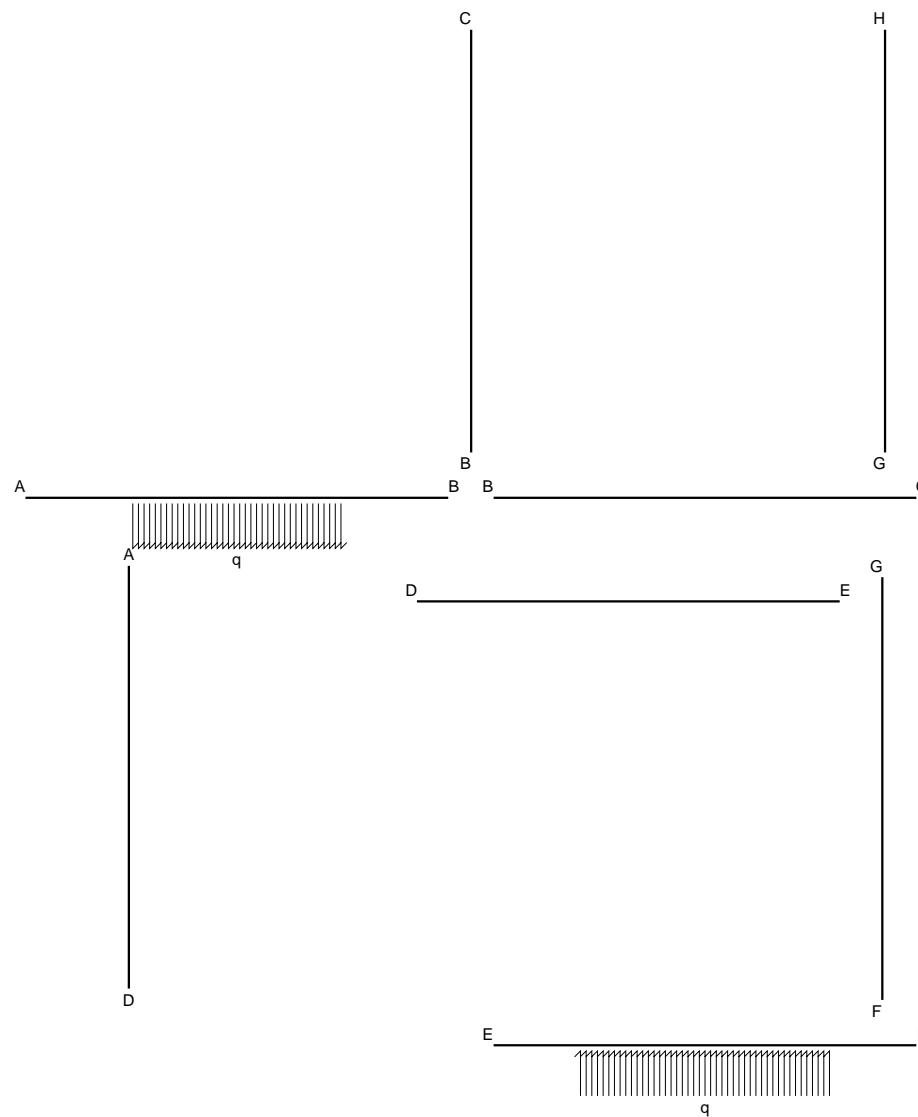
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a destra con inizio B.

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.19.06.06
Copia non autorizzata





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

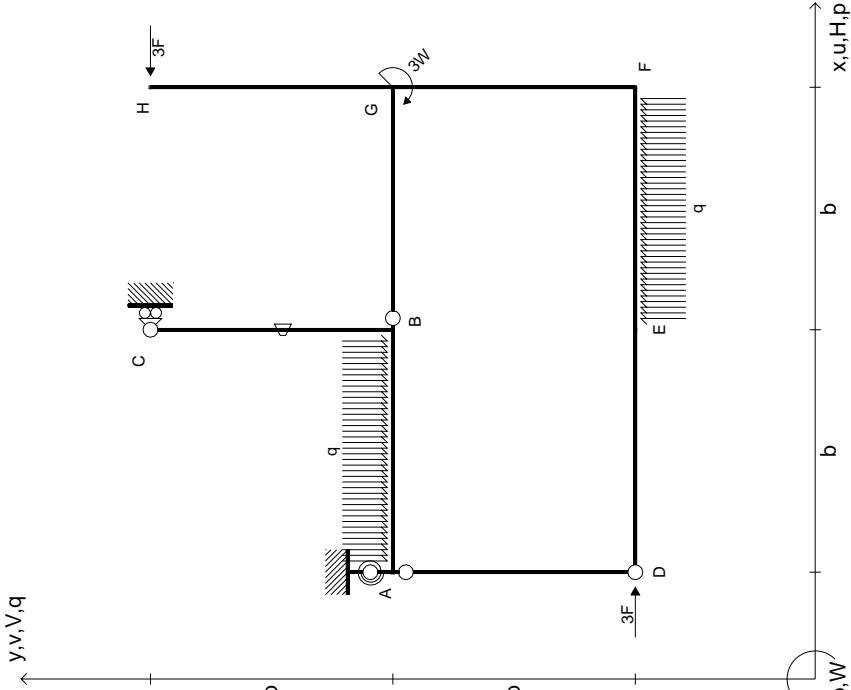
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = -3F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = q = F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{EF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.
Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A, B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

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

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

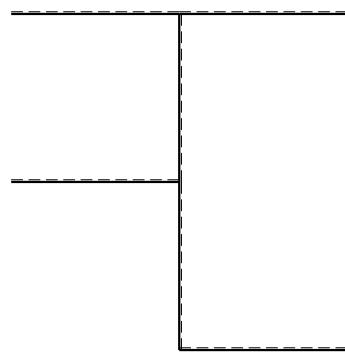
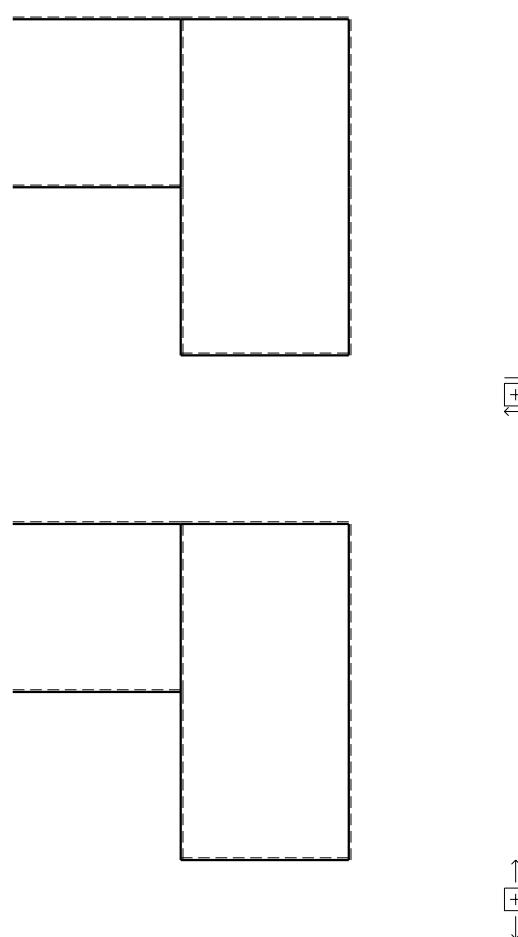
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

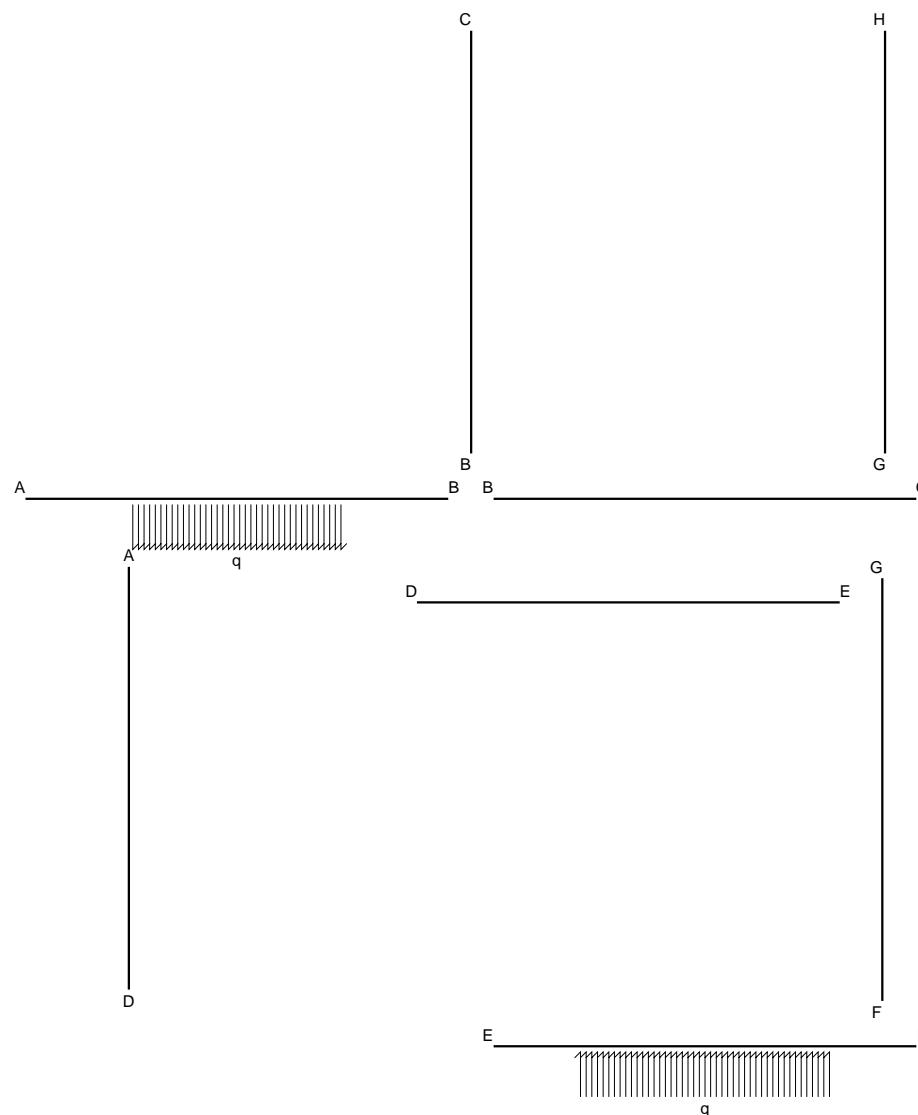
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

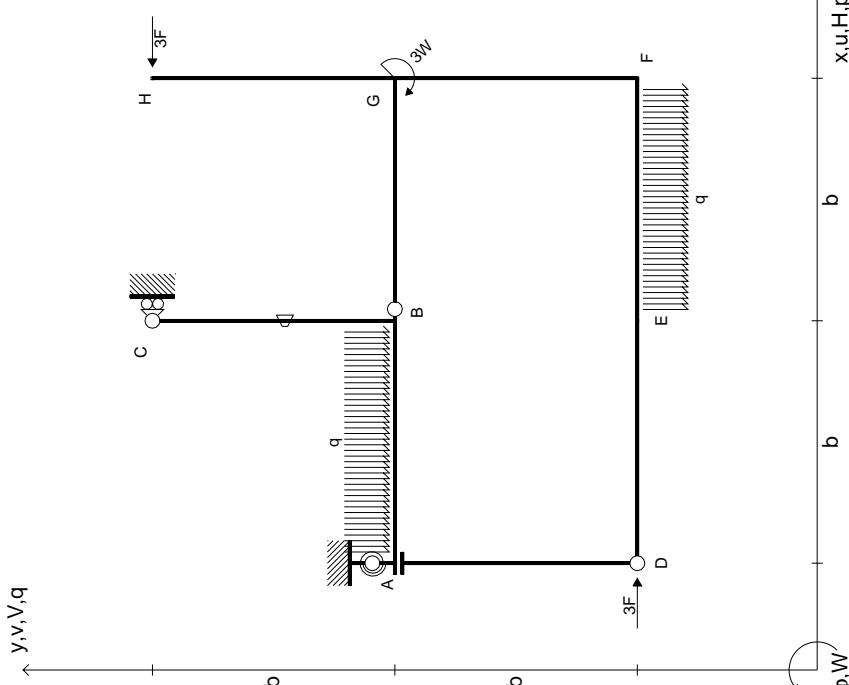
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$$\begin{aligned}
 H_D &= 3F \\
 H_H &= -3F \\
 W_G &= -3W = -3FB \\
 q_{AB} &= -q = -F/b \\
 q_{EF} &= -q = -F/b \\
 \theta_{BC} &= 4\theta = 4\alpha T/b = 4bF/EJ \\
 k_A &= 2E_J/b \\
 V_B &=? \\
 \Phi_B &=? \\
 E_J AB &= E_J \\
 E_J BC &= E_J \\
 E_J DA &= E_J \\
 E_J DE &= E_J \\
 E_J EF &= E_J \\
 E_J FG &= E_J \\
 E_J GH &= E_J
 \end{aligned}$$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A,B col PLV (Le=0).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col P
Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Binartare la soluzione sui due estremi

Ripartire la soluzioNle su qNessi uN.

Forse il procedimento di calcolo.

卷之三

Carichi e deformazioni date hanno v-

Galatians 6:1-2 (NIV)
Carry each other's burdens, and in this way you will fulfill the law of Christ.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

For more information about the study, please contact Dr. John D. Cawley at (609) 258-4626 or via email at jdcawley@princeton.edu.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

$J_{yz} - x_{yz} - \theta_{yz}$ riferimento locale asta YZ con ori

Glossary of terms used in this study

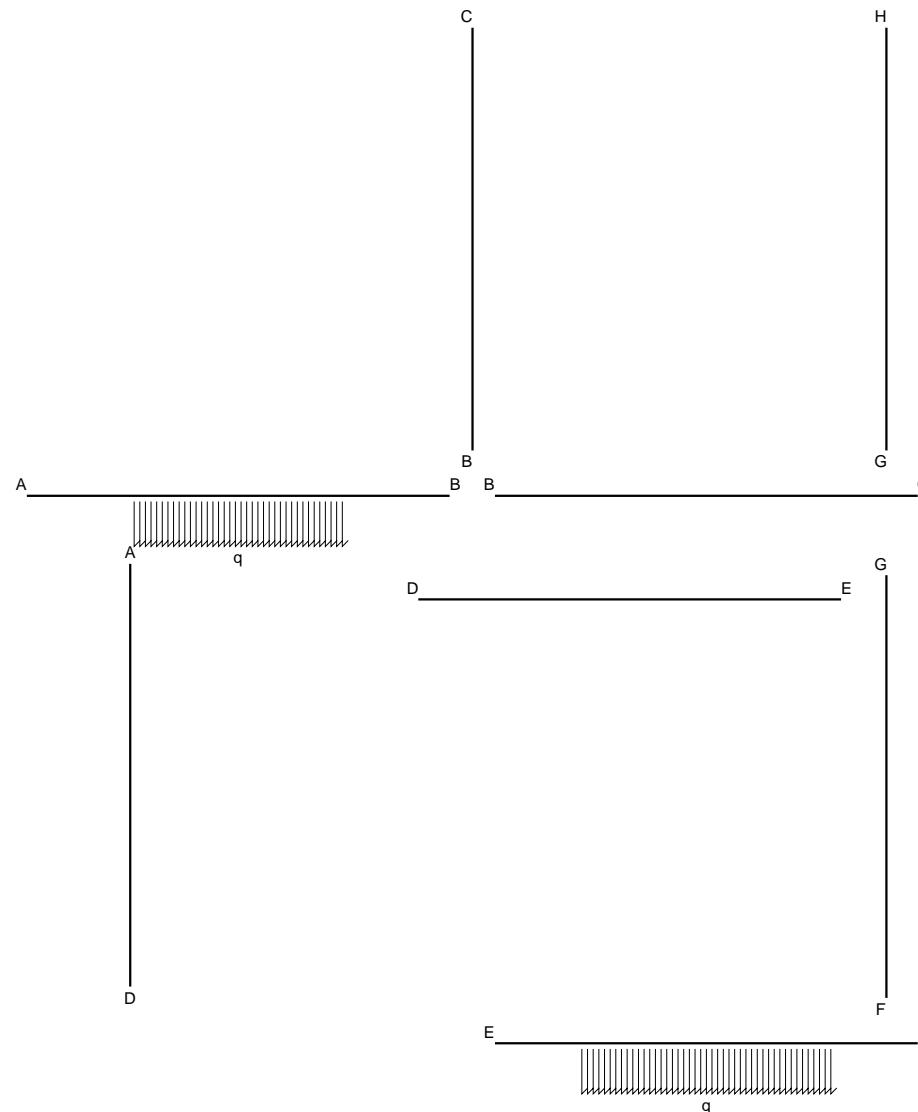
Curvatura θ asta BC positiva se convessa a de

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calculus [2 rotations around its del node B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B

© Adolfo Zaxeliani Rossi, Politecnico di Milano, vers. 19.06.06



DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

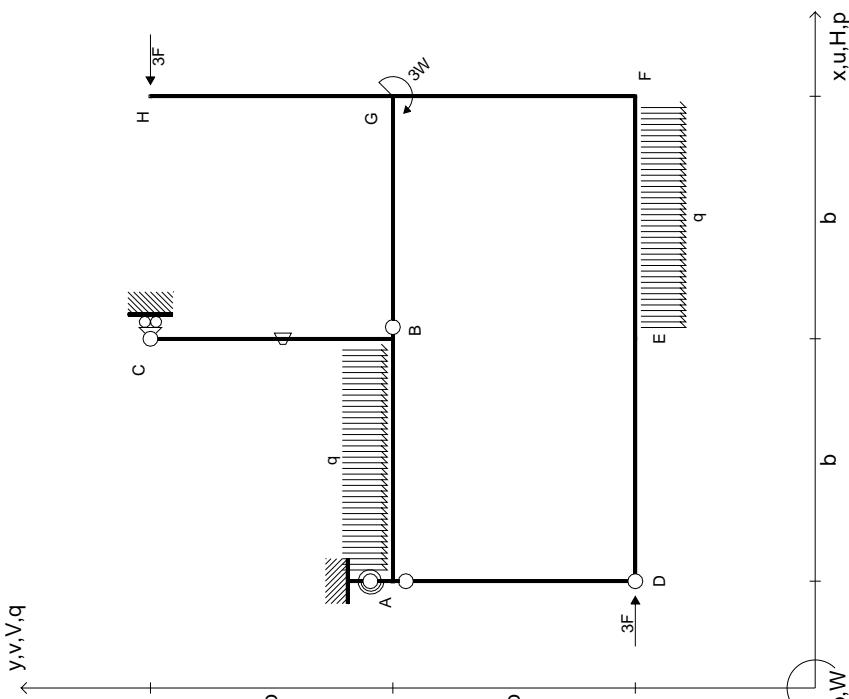
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = 3F$
 $H_H = -3F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = -q = -F/b$
 $q_{EF} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = 4\alpha T/b = 4bF/EJ$
 $k_A = 2EJ/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare $R\backslash V$ vincoli relativi in A,B col PLV ($L=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($L=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

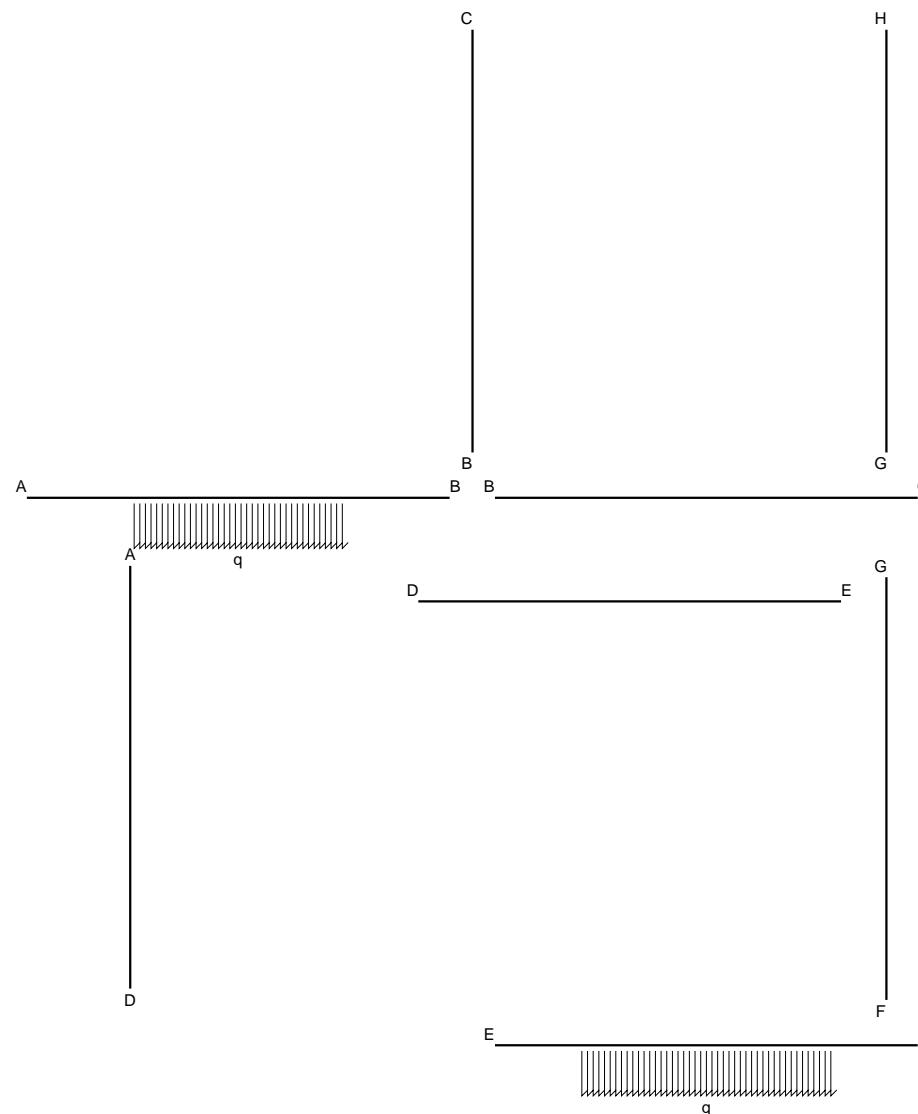
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

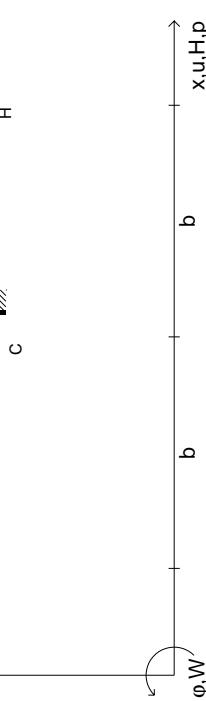
BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/E_J$
 $k_A = E_J/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $EJ_{AB} = EJ$
 $EJ_{BC} = EJ$
 $EJ_{DA} = EJ$
 $EJ_{DE} = EJ$
 $EJ_{FF} = EJ$
 $EJ_{FG} = EJ$
 $EJ_{GH} = EJ$
 $EJ_{BG} = EJ$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

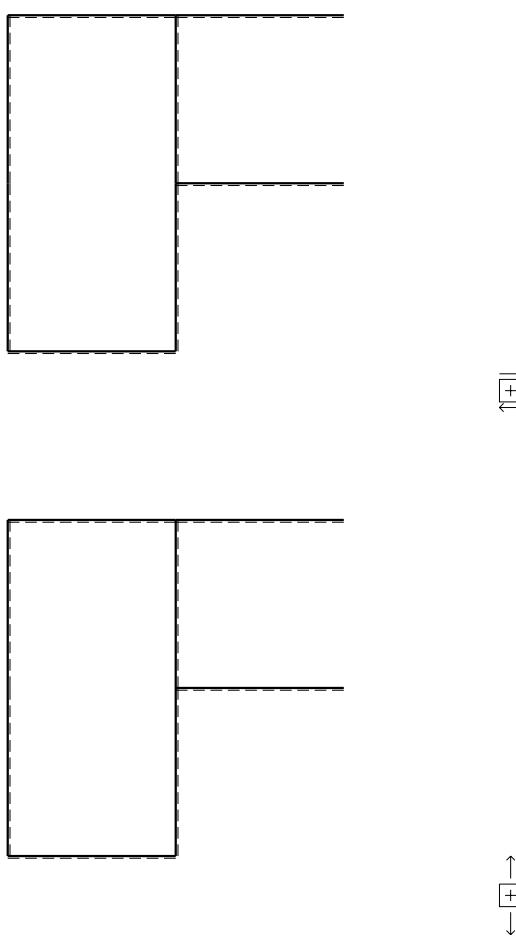
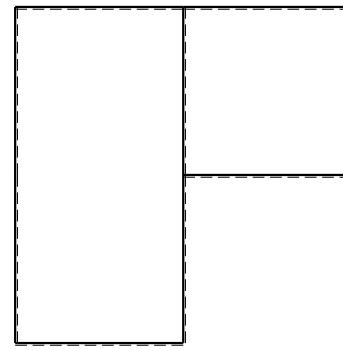
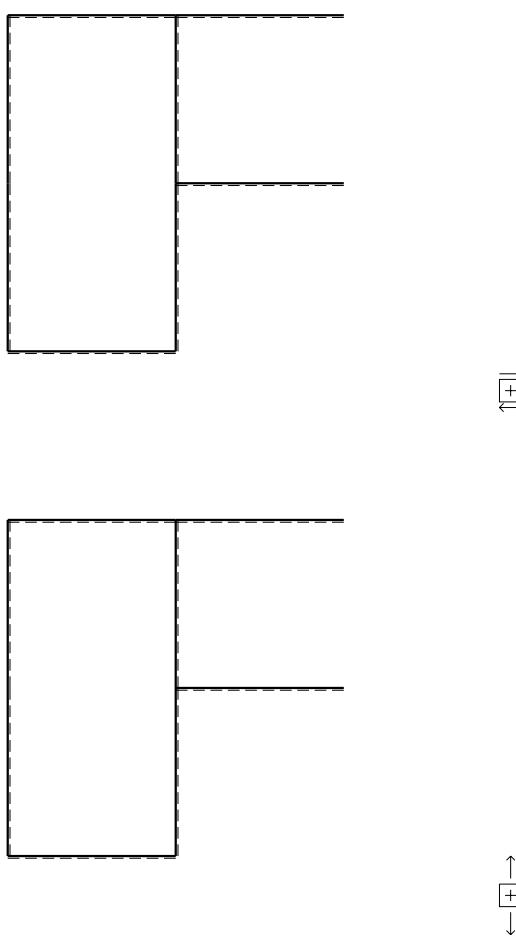
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

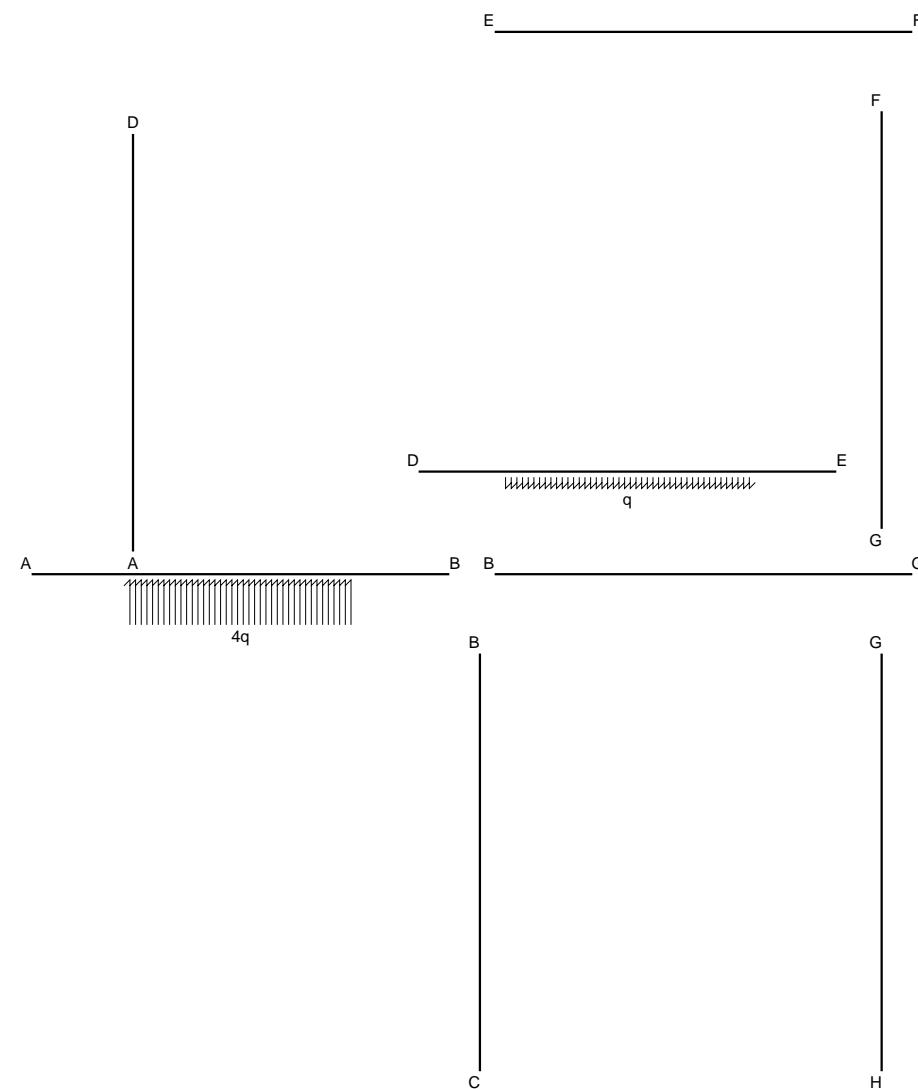
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$

$H_D = -3F$
 $H_H = -F$
 $W_G = -3W = -3Fb$
 $q_{AB} = 4q = 4F/b$
 $q_{DE} = -q = -F/b$
 $\theta_{BC} = -\theta = -2\alpha T/b = -2bF/E_J$
 $k_A = E_J/b$
 $v_B = ?$
 $\Phi_B = ?$
 $E_J_{AB} = E_J$
 $E_J_{BC} = E_J$
 $E_J_{DA} = E_J$
 $E_J_{DE} = E_J$
 $E_J_{FF} = E_J$
 $E_J_{FG} = E_J$
 $E_J_{GH} = E_J$
 $E_J_{BG} = E_J$



Svolgere l'analisi cinematica.

Risolvere con PLV e/o LE.

Determinare RV vincoli relativi in A, B col PLV ($Le=0$).

Determinare azioni interne in G, asta GF, col PLV ($Le=0$).

Tracciare la deformata elastica del tratto ABC.

Riportare la soluzione su questo foglio.

Fornire il procedimento di calcolo.

Carichi e deformazioni date hanno verso efficace in disegno.

Calcolare reazioni vincolari della struttura e delle aste.

Tracciare i diagrammi delle azioni interne nelle aste.

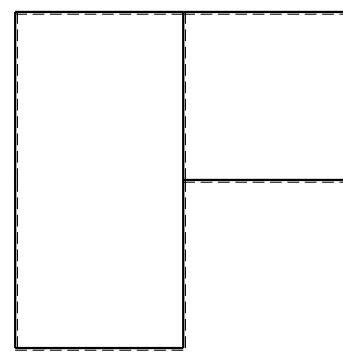
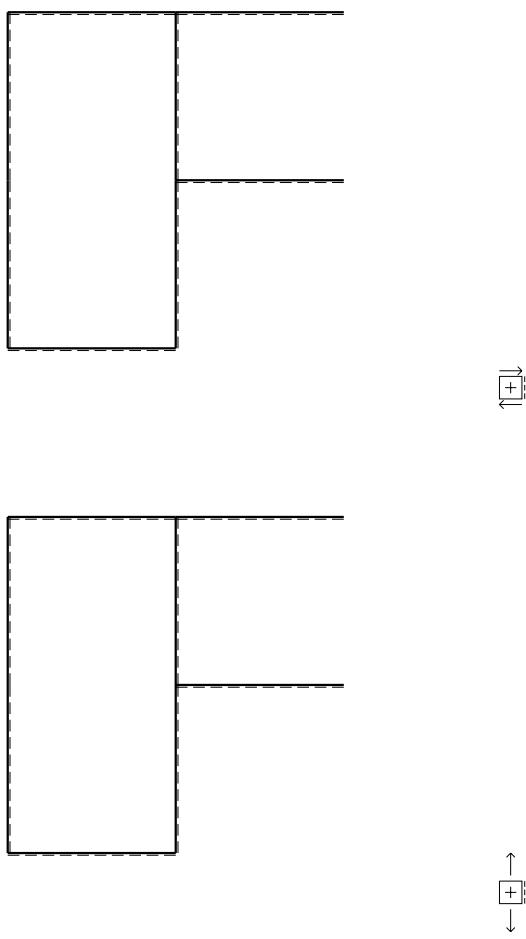
Esprimere la linea elastica delle aste. AB BC

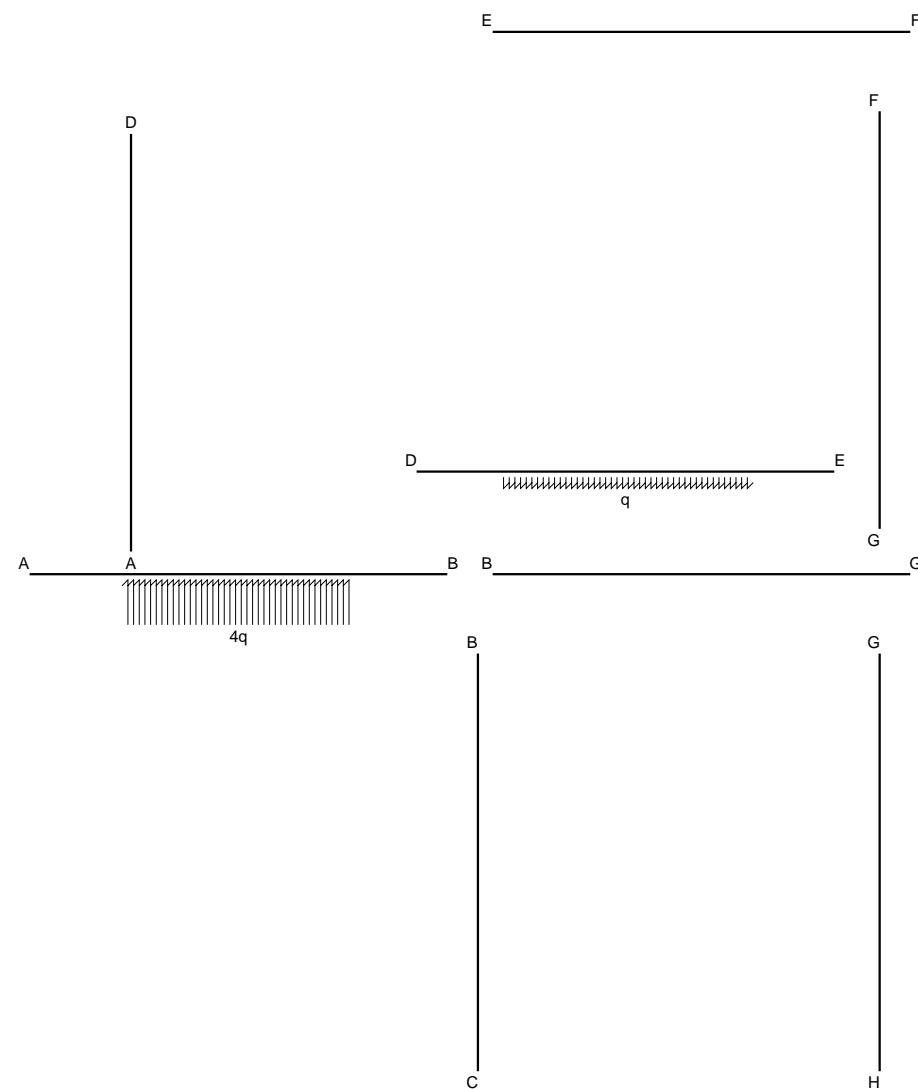
$J_{YZ} - X_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.

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

Calcolare lo spostamento verticale del nodo B

Calcolare la rotazione assoluta del nodo B





DEFORMATA (coordinate locali)

AB $y(x)EJ =$

BC $y(x)EJ =$

SPOSTAMENTI ASSOLUTI

$v_B =$

$\phi_B =$