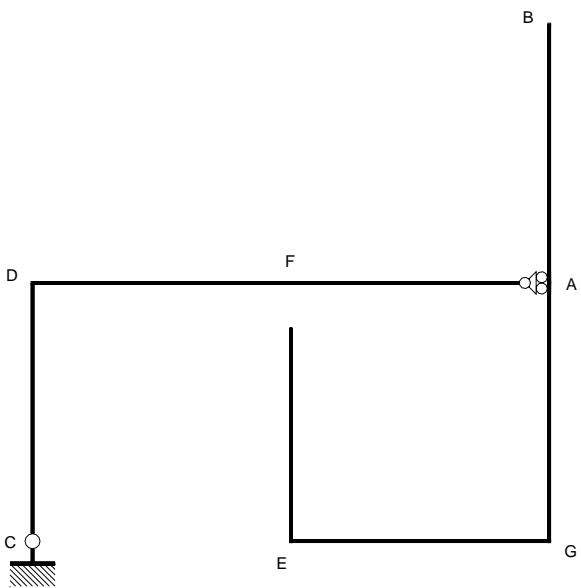


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano



Matrice di congruenza

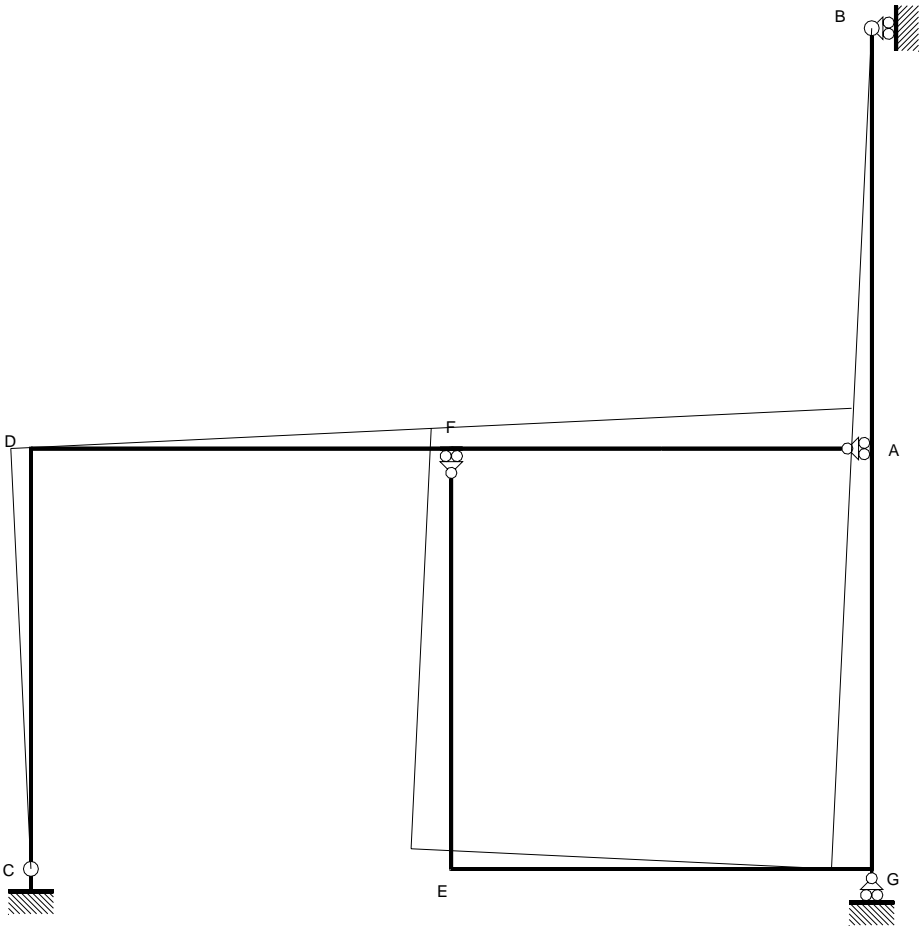
$$\begin{bmatrix} \varphi_C b & v_{AF} & \varphi_{AF} b \\ u_B & -2 & 0 & -1 \\ v_G & 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

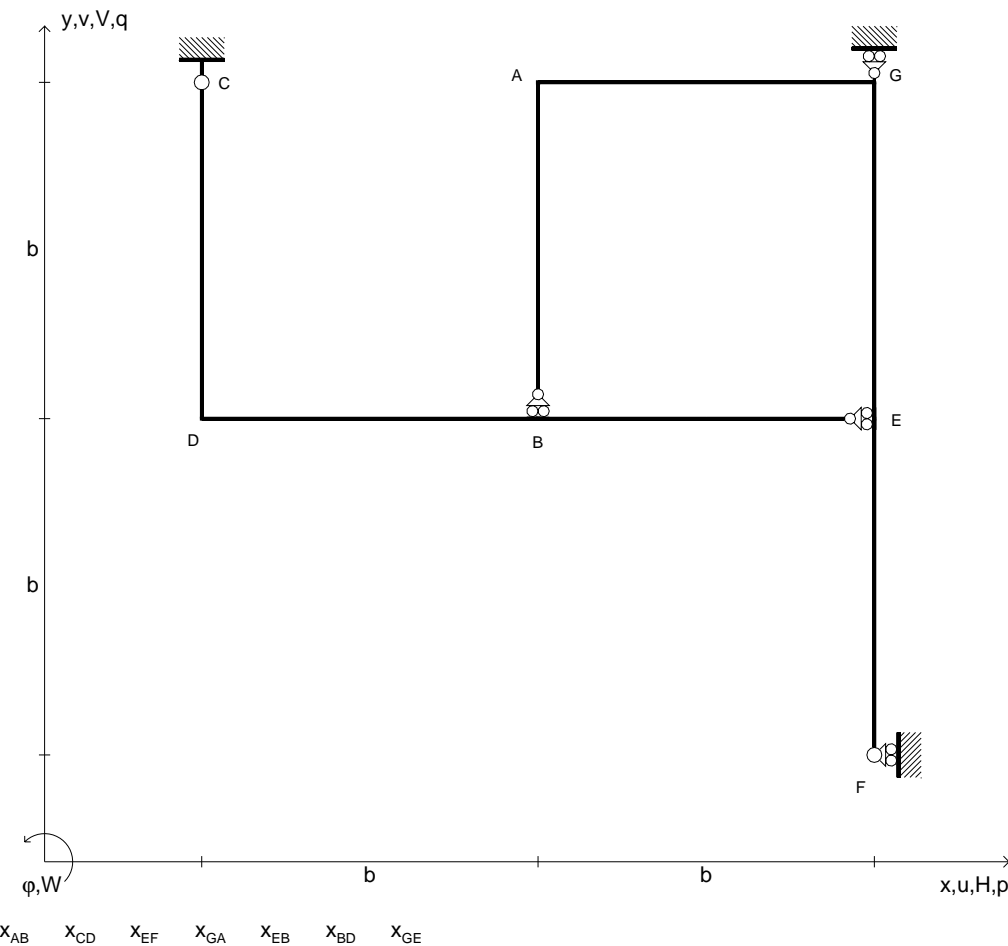
Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_C b \\ v_{AF} \\ \varphi_{AF} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1/2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

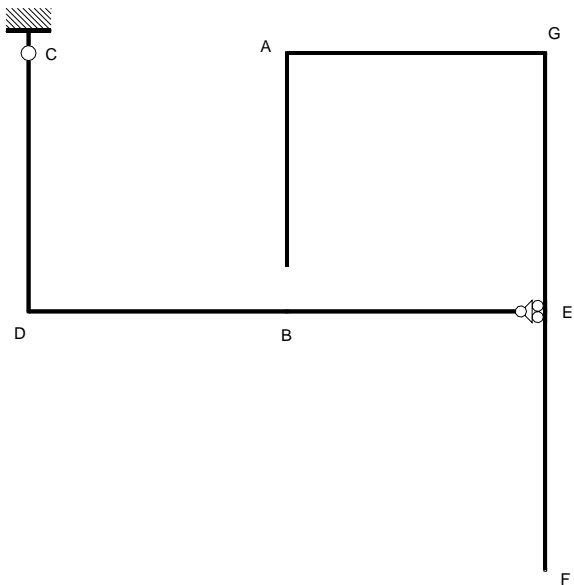
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} = -\delta$	$u_{CCD} = 0$	$u_{EEF} = -2\delta$	$u_{GGA} = -2\delta$	$u_{FFD} = -\delta$	$u_{AAF} = -\delta$	$u_{GGE} = -2\delta$
$v_{AAB} = 0$	$v_{CCD} = 0$	$v_{EEF} = \delta$	$v_{GGA} = 0$	$v_{FFD} = \delta$	$v_{AAF} = 2\delta$	$v_{GGE} = 0$
$\phi_{AAB} = -\delta/b$	$\phi_{CCD} = \delta/b$	$\phi_{EEF} = -\delta/b$	$\phi_{GGA} = -\delta/b$	$\phi_{FFD} = \delta/b$	$\phi_{AAF} = \delta/b$	$\phi_{GGE} = -\delta/b$





Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano

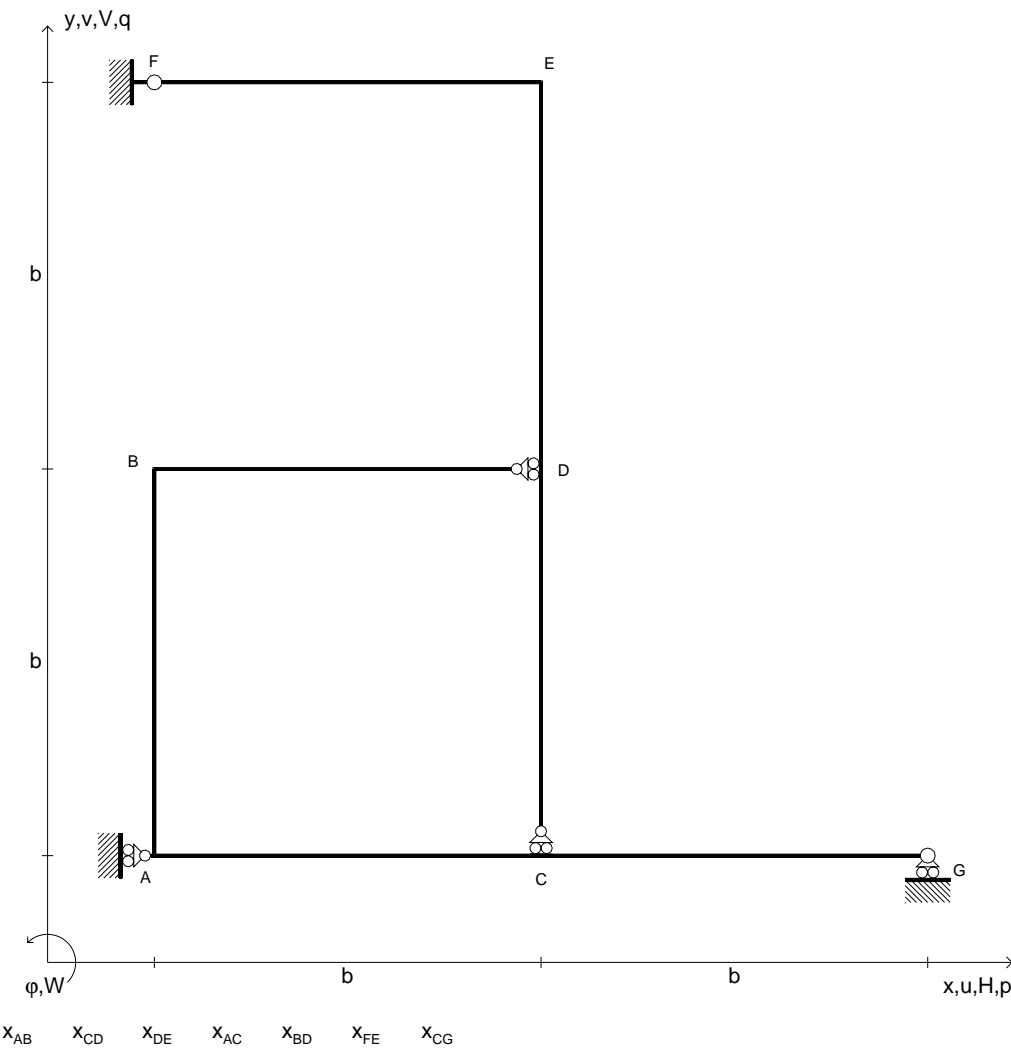


Matrice di congruenza

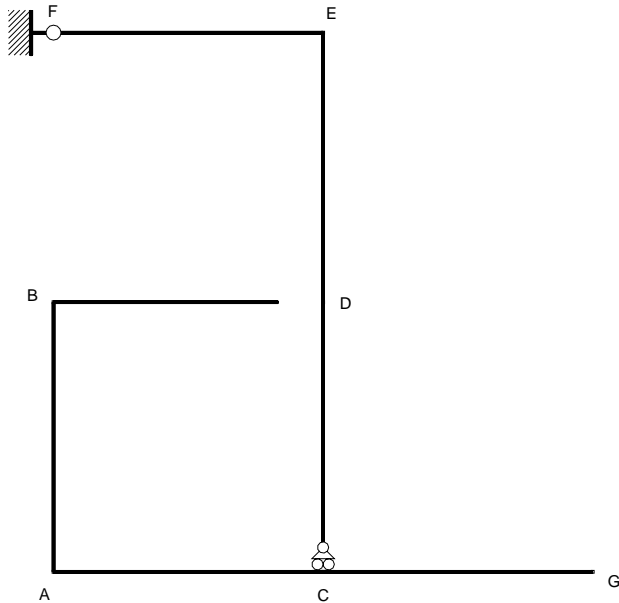
$$\begin{bmatrix} \varphi_C b & v_{EB} & \varphi_{EB} b \end{bmatrix}$$
$$u_F \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
$$v_G \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_C b \\ v_{EB} \\ \varphi_{EB} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varphi_{EB} b \\ -1/2 \\ 1 \end{bmatrix}$$



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano



Matrice di congruenza

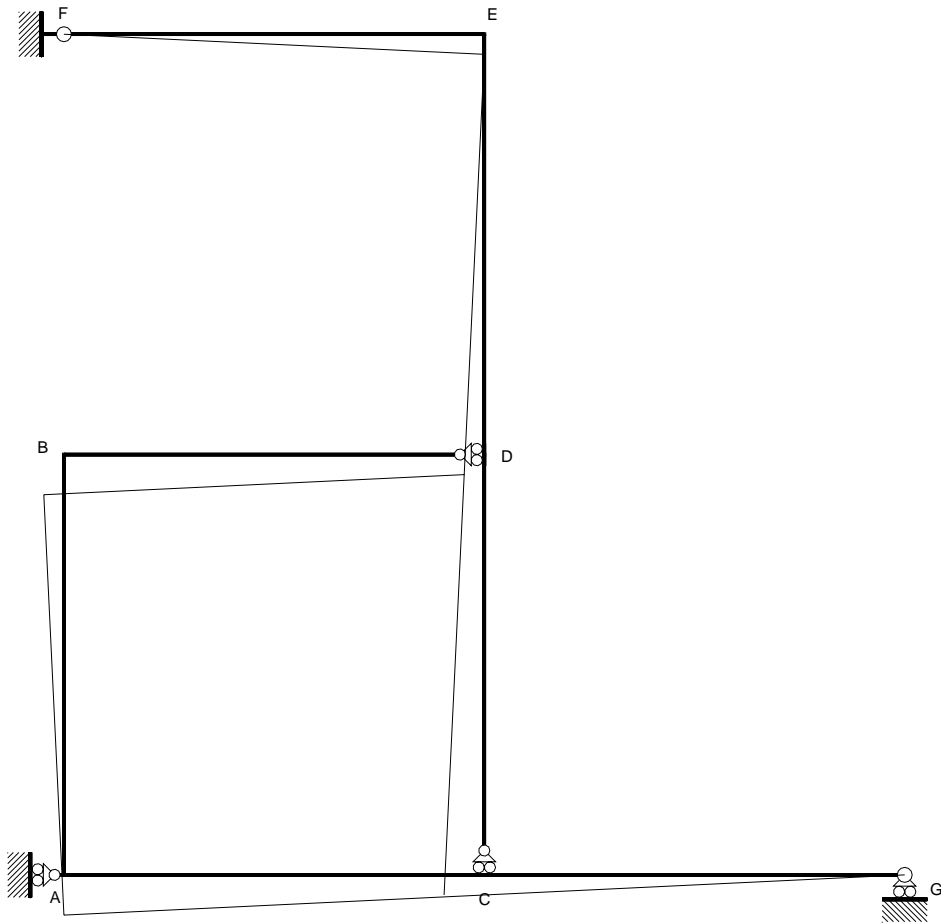
$$\begin{bmatrix} \varphi_F b & u_{CD} & \varphi_{CD} b \end{bmatrix}$$
$$u_A \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$
$$v_G \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

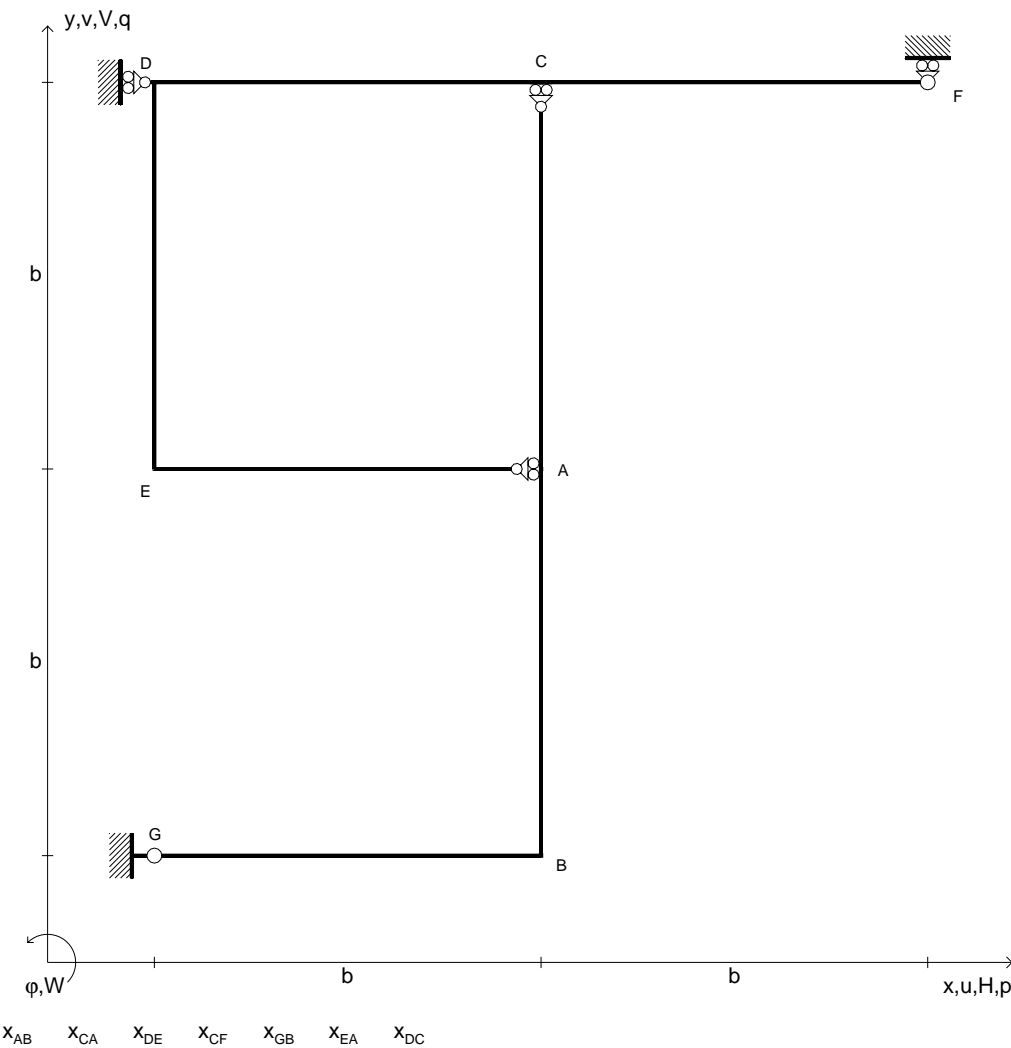
Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_F b \\ u_{CD} \\ \varphi_{CD} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varphi_{CD} b \\ -1/2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

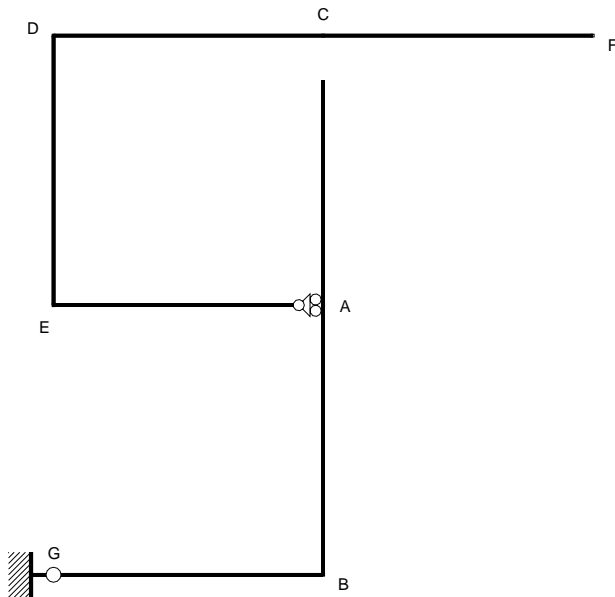
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} = 0$	$u_{CCD} = -2\delta$	$u_{DDE} = -\delta$	$u_{AAC} = 0$	$u_{BBD} = -\delta$	$u_{FFE} = 0$	$u_{CCG} = 0$
$v_{AAB} = -2\delta$	$v_{CCD} = -\delta$	$v_{DDE} = -\delta$	$v_{AAC} = -2\delta$	$v_{BBD} = -2\delta$	$v_{FFE} = 0$	$v_{CCG} = -\delta$
$\phi_{AAB} = \delta/b$	$\phi_{CCD} = -\delta/b$	$\phi_{DDE} = -\delta/b$	$\phi_{AAC} = \delta/b$	$\phi_{BBD} = \delta/b$	$\phi_{FFE} = -\delta/b$	$\phi_{CCG} = \delta/b$





Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano



Matrice di congruenza

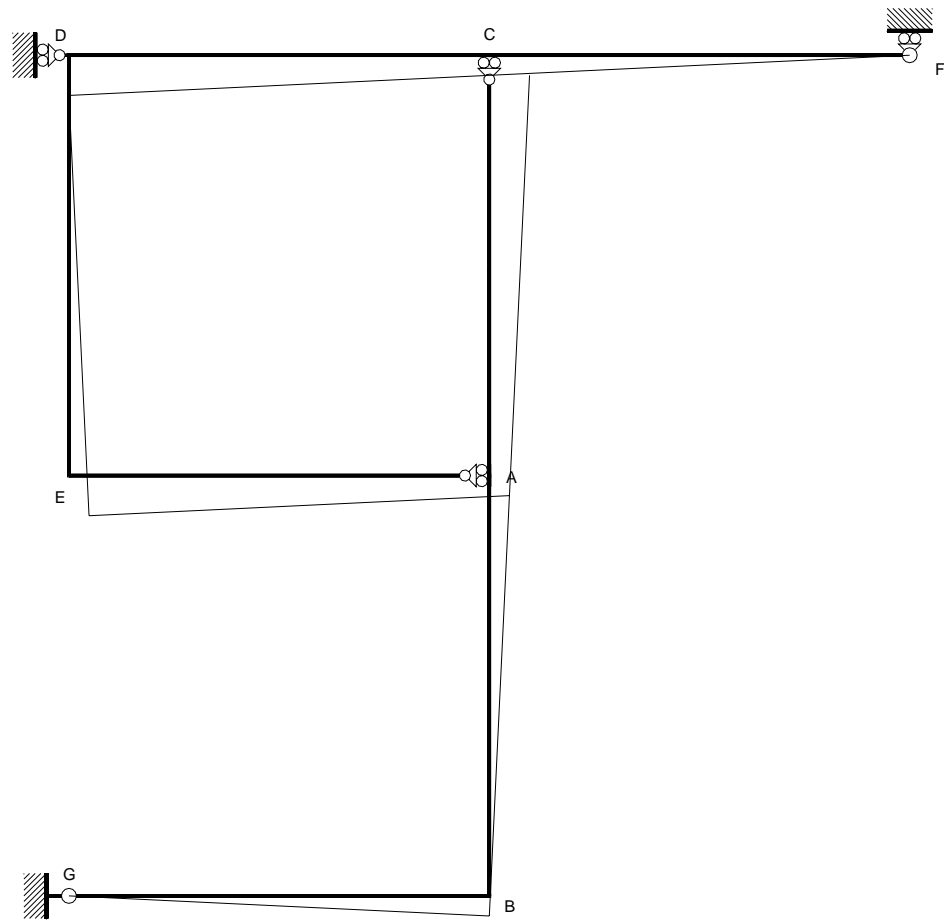
$$\begin{bmatrix} \varphi_G b & v_{AE} & \varphi_{AE} b \\ u_D & -2 & 0 & -1 \\ v_F & 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

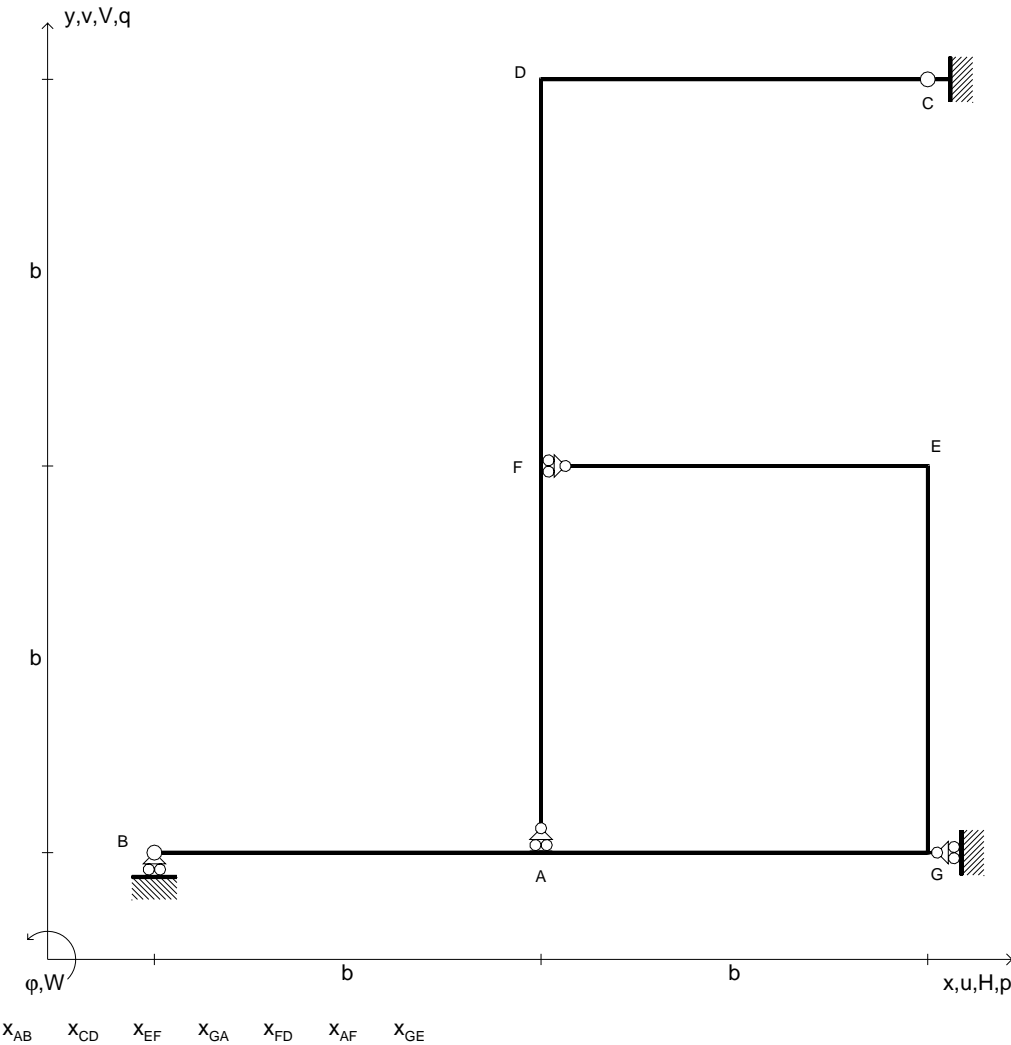
Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_G b \\ v_{AE} \\ \varphi_{AE} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varphi_{AE} b \\ -1/2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

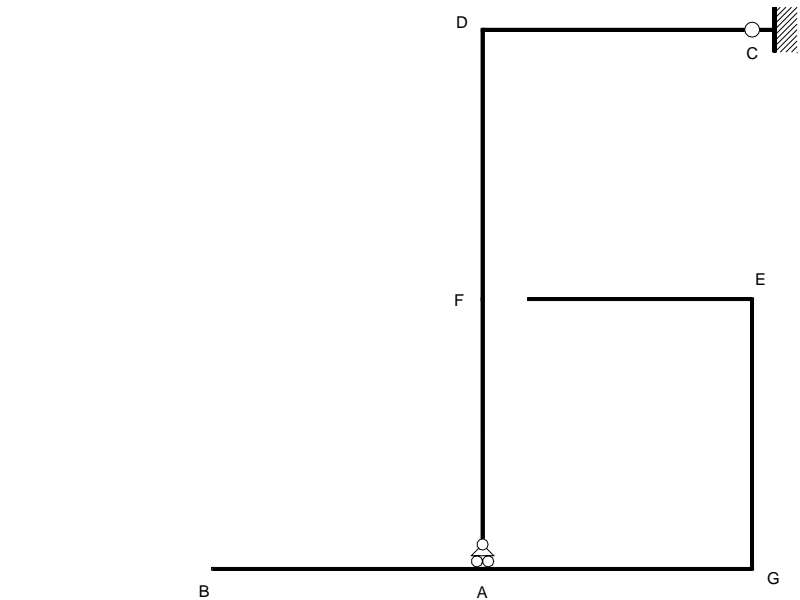
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} = \delta$	$u_{CCA} = 2\delta$	$u_{DDE} = 0$	$u_{CCF} = 0$	$u_{GGB} = 0$	$u_{EEA} = \delta$	$u_{DDC} = 0$
$v_{AAB} = -\delta$	$v_{CCA} = -\delta$	$v_{DDE} = -2\delta$	$v_{CCF} = -\delta$	$v_{GGB} = 0$	$v_{EEA} = -2\delta$	$v_{DDC} = -2\delta$
$\phi_{AAB} = -\delta/b$	$\phi_{CCA} = -\delta/b$	$\phi_{DDE} = \delta/b$	$\phi_{CCF} = \delta/b$	$\phi_{GGB} = -\delta/b$	$\phi_{EEA} = \delta/b$	$\phi_{DDC} = \delta/b$





Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano



Matrice di congruenza

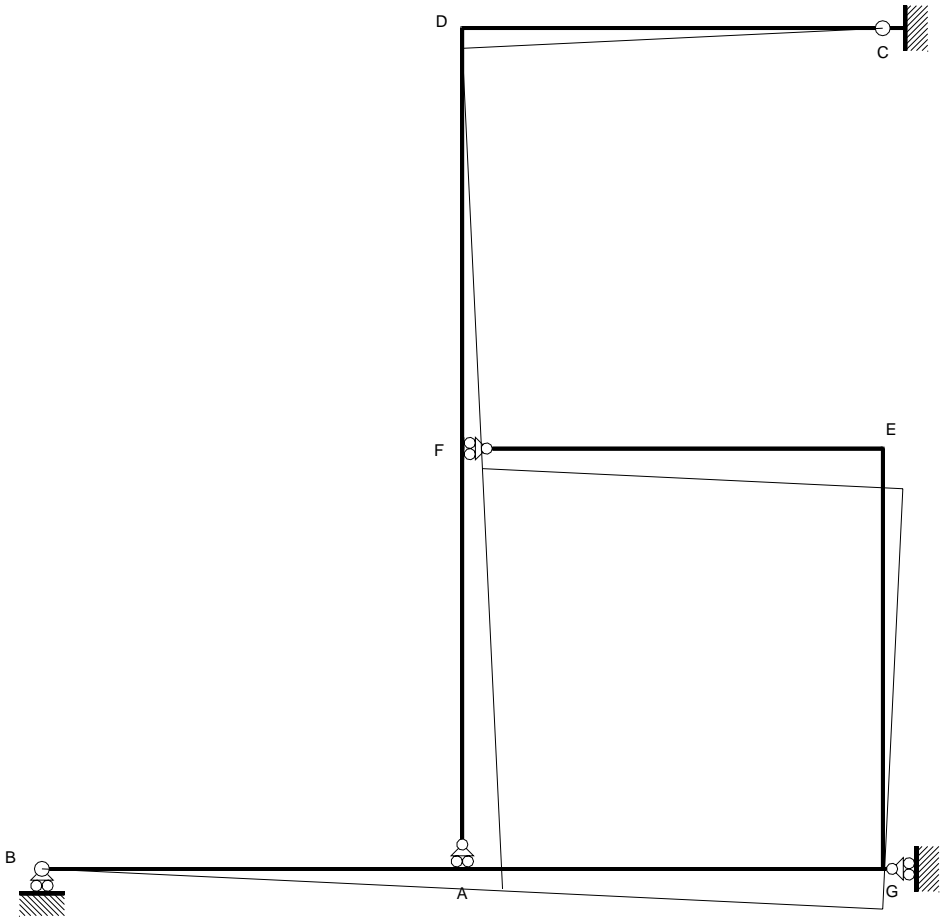
$$\begin{bmatrix} \varphi_C b & u_{AF} & \varphi_{AF} b \\ v_B & -2 & 0 & -1 \\ u_G & 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

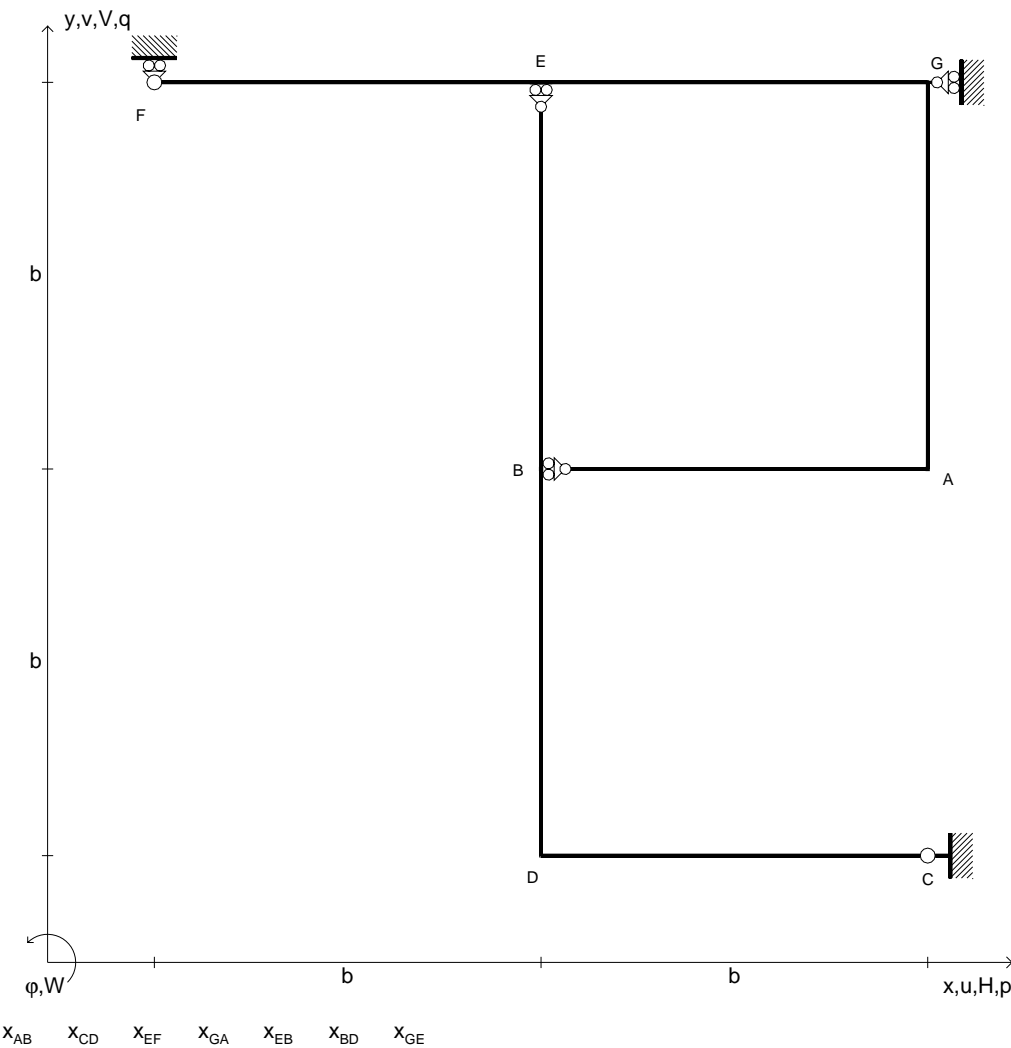
Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_C b \\ u_{AF} \\ \varphi_{AF} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1/2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

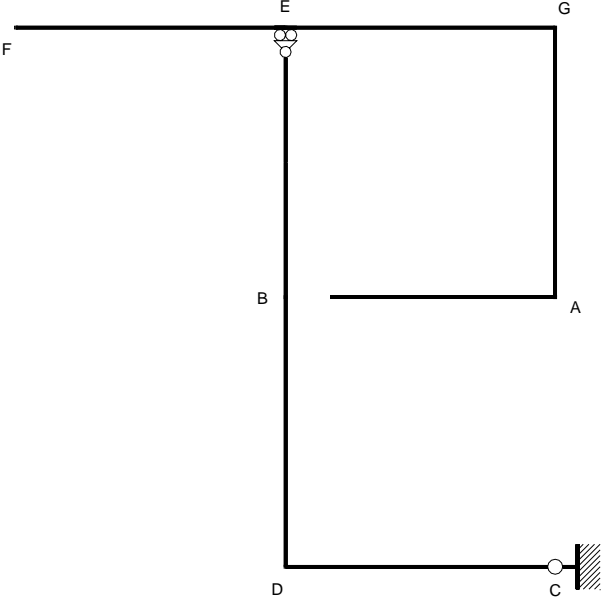
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} = 0$	$u_{CCD} = 0$	$u_{EEF} = \delta$	$u_{GGA} = 0$	$u_{FFD} = \delta$	$u_{AAF} = 2\delta$	$u_{GGE} = 0$
$v_{AAB} = -\delta$	$v_{CCD} = 0$	$v_{EEF} = -2\delta$	$v_{GGA} = -2\delta$	$v_{FFD} = -\delta$	$v_{AAF} = -\delta$	$v_{GGE} = -2\delta$
$\phi_{AAB} = -\delta/b$	$\phi_{CCD} = \delta/b$	$\phi_{EEF} = -\delta/b$	$\phi_{GGA} = -\delta/b$	$\phi_{FFD} = \delta/b$	$\phi_{AAF} = \delta/b$	$\phi_{GGE} = -\delta/b$





Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura.
Rappresentare schema della struttura e matrice di congruenza.
 $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y.
@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano

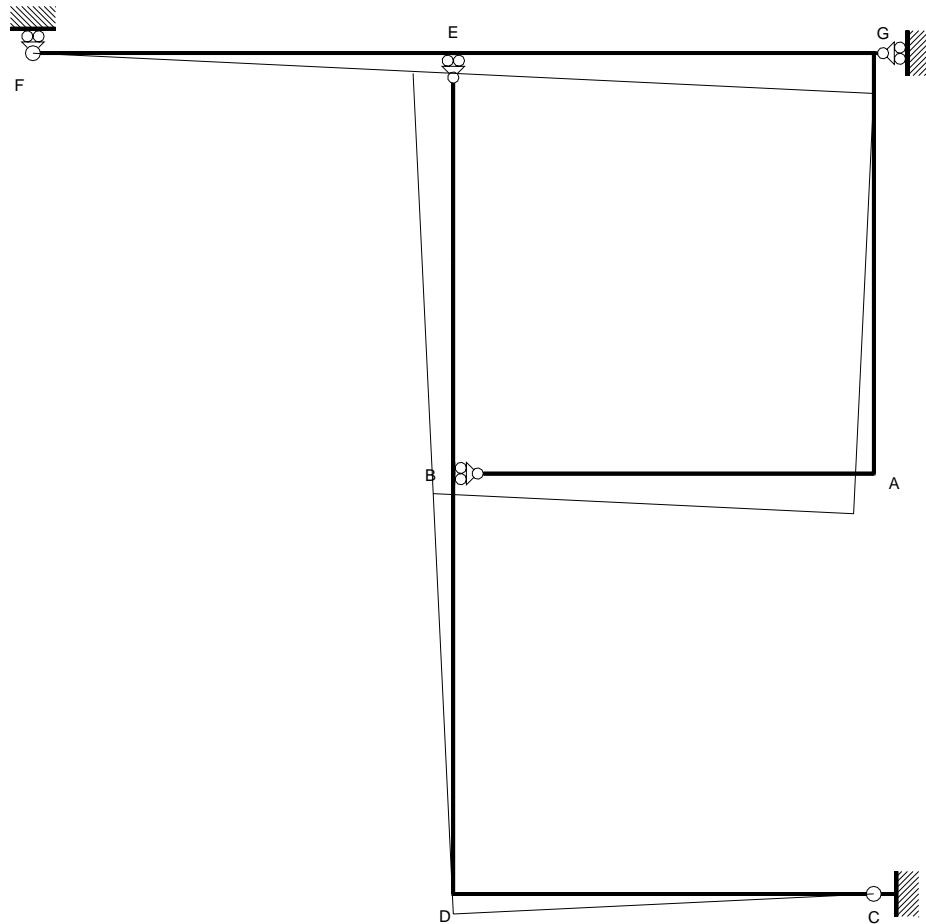


Matrice di congruenza

$$\begin{bmatrix} \varphi_C b & u_{EB} & \varphi_{EB} b \\ v_F & -2 & 0 & -1 \\ u_G & -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Soluzione del sistema

$$\begin{bmatrix} \varphi_C b \\ u_{EB} \\ \varphi_{EB} b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1/2 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$\begin{array}{llllll} u_{\text{AAB}} = -1/2\delta & u_{\text{CCD}} = 0 & u_{\text{EEF}} = 0 & u_{\text{GGA}} = 0 & u_{\text{EEB}} = -\delta & u_{\text{BBD}} = -1/2\delta \\ v_{\text{AAB}} = -\delta & v_{\text{CCD}} = 0 & v_{\text{EEF}} = -1/2\delta & v_{\text{GGA}} = -\delta & v_{\text{EEB}} = -1/2\delta & v_{\text{BBD}} = -1/2\delta \\ \varphi_{\text{AAB}} = -1/2\delta/b & \varphi_{\text{CCD}} = 1/2\delta/b & \varphi_{\text{EEF}} = -1/2\delta/b & \varphi_{\text{GGA}} = -1/2\delta/b & \varphi_{\text{EEB}} = 1/2\delta/b & \varphi_{\text{BBD}} = 1/2\delta/b \end{array}$$

$$\begin{aligned} u_{\text{GGE}} &= 0 \\ v_{\text{GGE}} &= -\delta \\ \phi_{\text{GGE}} &= -1/2\delta/b \end{aligned}$$