

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

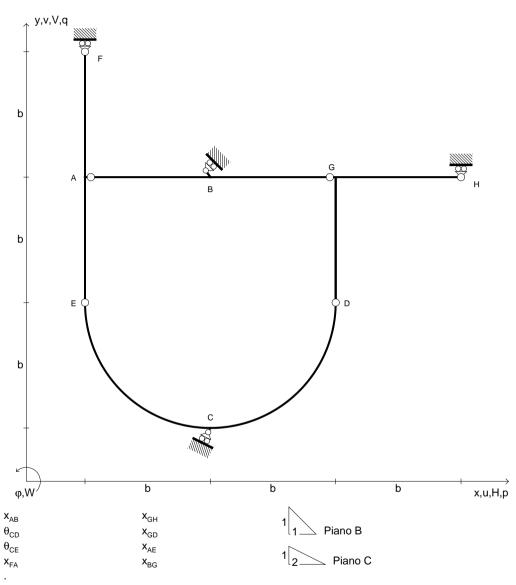
$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCE}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFG}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBD}} = \qquad \phi_{\mathsf{BBD}}$$

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$
 $v_{GGE} = v_{GGH} =$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

Es.N.malr.001 Es.N.malr.001

26.03.10



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} =$ $u_{CCD} =$ $u_{CCE} =$ $u_{GGH} =$ $u_{FFA} =$ $u_{GGD} =$ $V_{AAB} =$ $V_{CCD} =$ $V_{CCE} =$ $V_{FFA} =$ $V_{GGH} =$ $V_{GGD} =$

 $\varphi_{AAB} =$ $\varphi_{CCD} =$ $\varphi_{CCE} =$ $\varphi_{FFA} =$ $\varphi_{GGH} =$ $\varphi_{GGD} =$

 $u_{AAE} =$ $u_{BBG} =$

 $V_{AAE} =$ $V_{BBG} =$

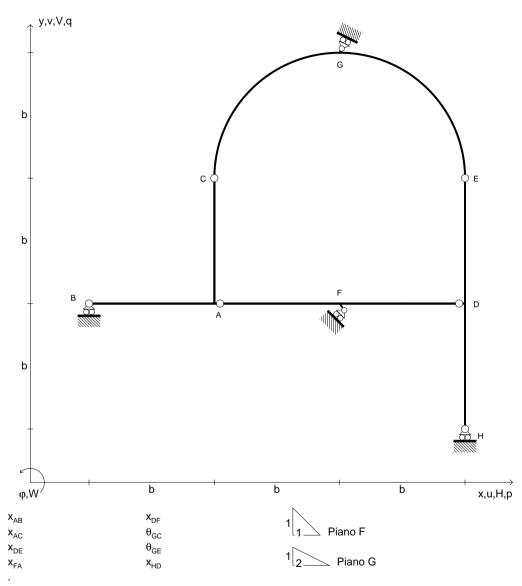
 $\phi_{AAE} =$ $\varphi_{BBG} =$

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.ealb.002 Es.N.ealb.002



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

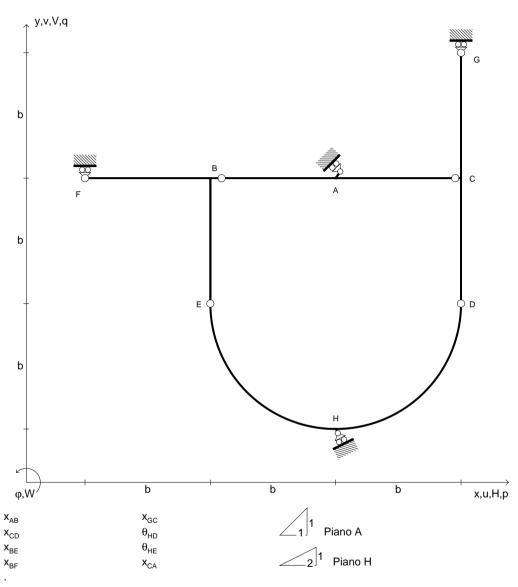
 $\varphi_{HHD} =$

 ϕ_{GGE} =

Es.N.earn.003 Es.N.earn.003

 $\varphi_{BBE} =$

 $\varphi_{HHD} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCD} =$

$$u_{AAB} = \qquad \qquad u_{CCD} = \qquad \qquad u_{BBE} = \qquad \qquad u_{BBF} = \qquad \qquad u_{GGC} = \qquad \qquad u_{HHD} = \qquad \qquad v_{AAB} = \qquad \qquad v_{CCD} = \qquad \qquad v_{BBE} = \qquad \qquad v_{BBF} = \qquad \qquad v_{GGC} = \qquad \qquad v_{HHD} = \qquad \qquad v_{CCD} = \qquad \qquad$$

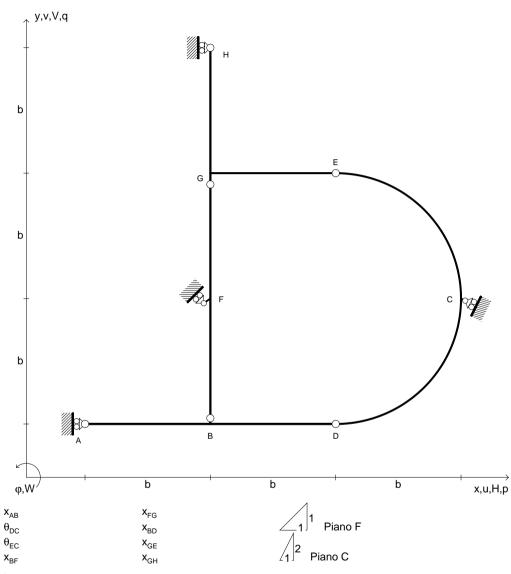
$$u_{HHE} = u_{CCA} =$$

 $\varphi_{GGC} =$

$$\begin{array}{ll} v_{\text{HHE}} = & v_{\text{CCA}} = \\ \\ \phi_{\text{HHE}} = & \phi_{\text{CCA}} = \end{array}$$

 $\varphi_{AAB} =$

Es.N.eblt.004 Es.N.eblt.004



 \mathbf{X}_{BF}

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{GGH} =$

 $\varphi_{GGH} =$

$$u_{AAB} = \qquad u_{DDC} = \qquad u_{EEC} = \qquad u_{BBF} = \qquad u_{FFG} = \qquad u_{BBD} = \qquad v_{AAB} = \qquad v_{DDC} = \qquad v_{EEC} = \qquad v_{BBF} = \qquad v_{FFG} = \qquad v_{BBD} = \qquad v_{CFF} = \qquad v_{C$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf{DDC}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf{EEC}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf{BBF}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf{FFG}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf{BBD}} = \hspace{1cm} \phi_{\mathsf$$

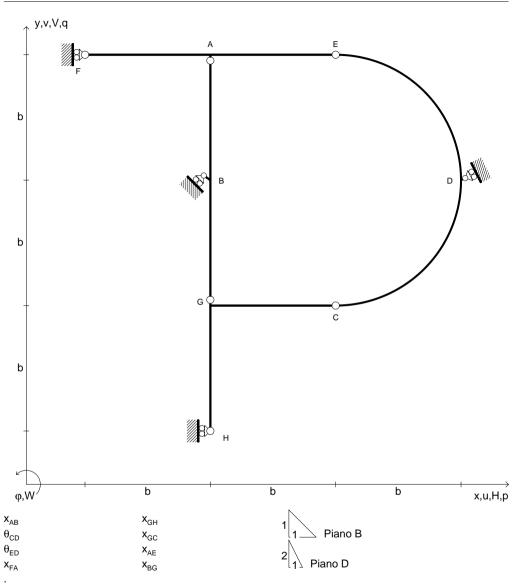
$$V_{GGE} = V_{GGH} =$$

 $u_{GGE} =$

 ϕ_{GGE} =

Es.N.ebnd.005

26.03.10



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$V_{AAB} = V_{CCD} = V_{EED} = V_{FFA} = V_{GGH} = V_{GGC} =$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EED}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGH}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGC}} = \qquad \phi_{\mathsf{G$$

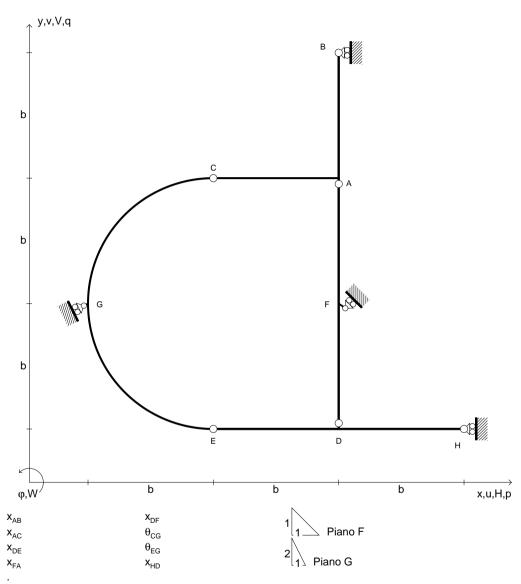
$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$

$$V_{AAE} = V_{BBG} =$$

 $\varphi_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$

Es.N.ebtt.006 Es.N.ebtt.006



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

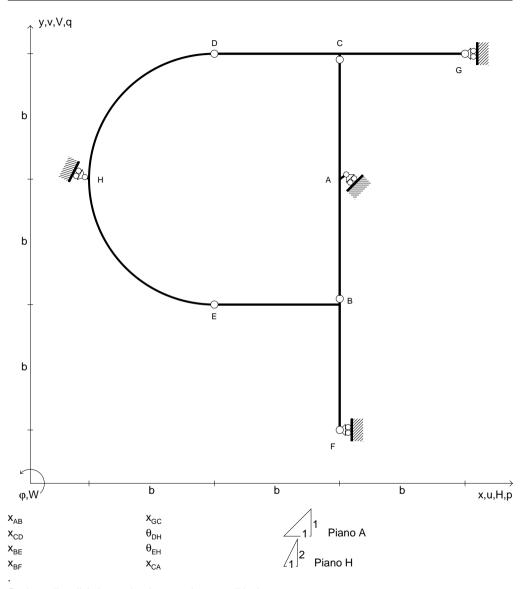
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{EEG} = u_{HHD} =$$
 $v_{EEG} = v_{HHD} =$
 $\phi_{EEG} = \phi_{HHD} =$

Es.N.mcml.007 Es.N.mcml.007

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

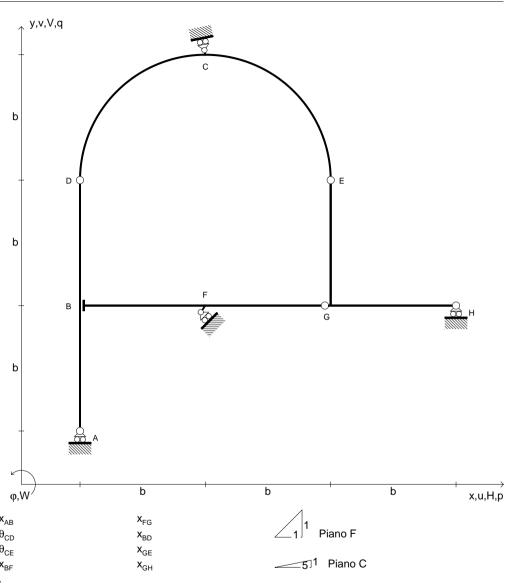
u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	u _{DDH} =
v _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	v _{DDH} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{DDH} =
u _{EEH} =	u _{CCA} =				

Es.N.mcmp.008 Es.N.mcmp.008

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{GGH} =$

 $\varphi_{GGE} =$



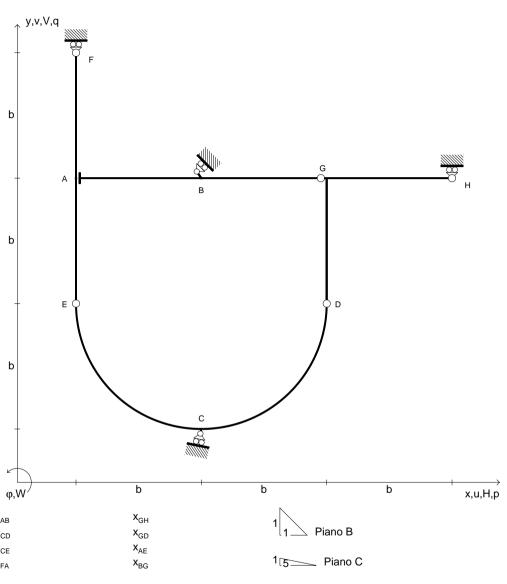
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	$V_{BBD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	ϕ_{BBF} =	$\phi_{\text{FFG}} =$	ϕ_{BBD} =
u _{GGE} =	u _{GGH} =				
$V_{GGE} =$	V _{GGH} =				

Es.N.ecrd.009 Es.N.ecrd.009



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASTE

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	$u_{GGD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{FFA} =	v _{GGH} =	$V_{GGD} =$
φ _{AAB} =	$\phi_{CCD} =$	ϕ_{CCE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{GGH} =	φ_{GGD} =

$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$
 $v_{AAE} = v_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$

Es.N.mcrm.010

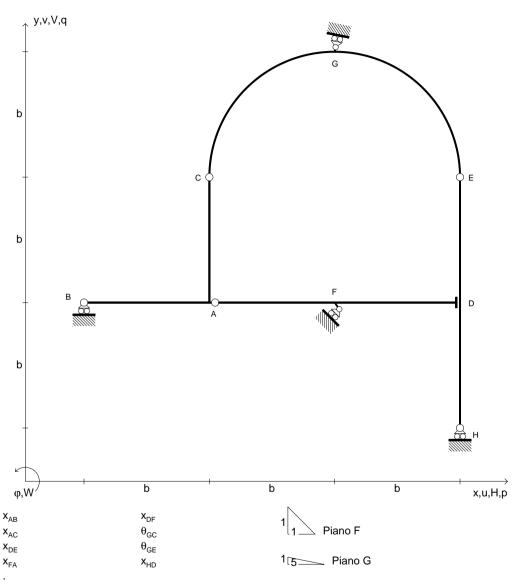
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{HHD} =$

 $\varphi_{HHD} =$

 $V_{GGE} =$

 φ_{GGE} =



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{GGC} =
v _{AAB} =	V _{AAC} =	V _{DDE} =	V _{FFA} =	V _{DDF} =	v _{GGC} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{GGC} =
u _{GGE} =	u _{HHD} =				

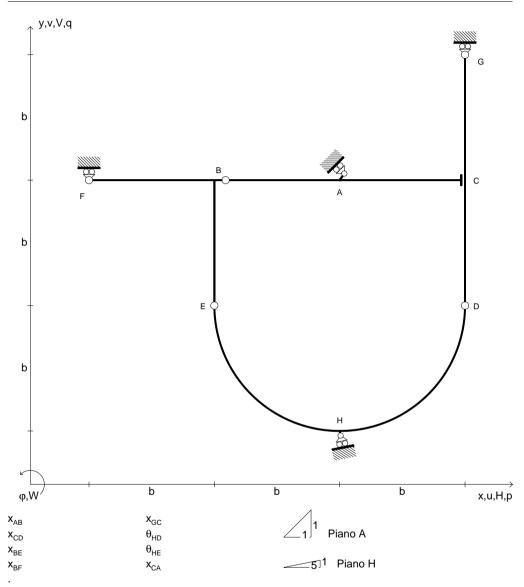
26.03.10

Es.N.ecrb.011 Es.N.ecrb.011

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$

 ϕ_{HHE} =



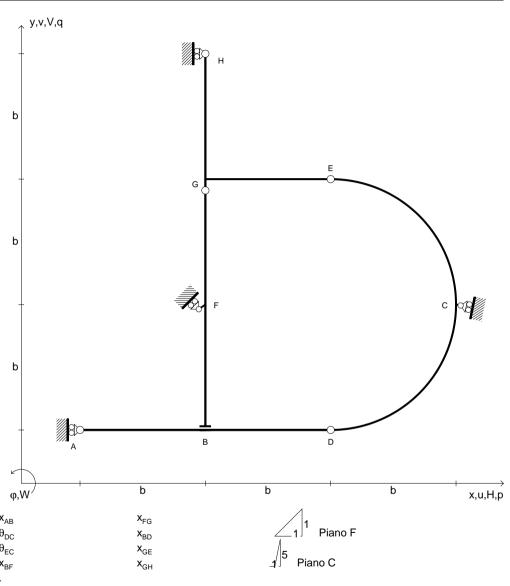
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	V _{GGC} =	$V_{HHD} =$
ϕ_{AAB} =	$\varphi_{CCD} =$	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	φ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	V _{CCA} =				

Es.N.mcst.012 Es.N.mcst.012



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

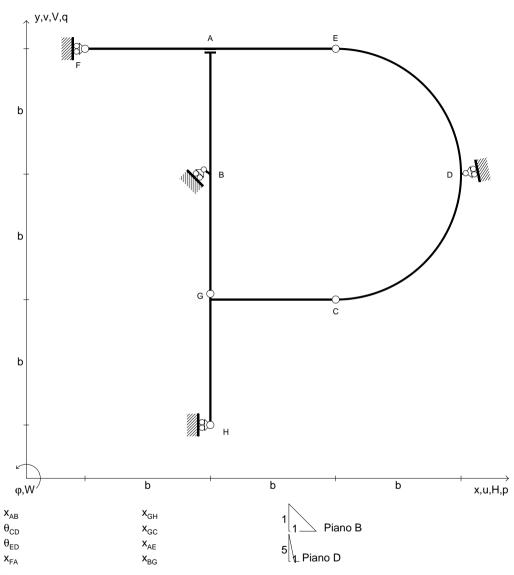
u _{AAB} =	$u_{DDC} =$	u _{EEC} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
V _{AAB} =	V _{DDC} =	v _{EEC} =	V _{BBF} =	v _{FFG} =	V _{BBD} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{DDC} =	ϕ_{EEC} =	$\phi_{BBF} =$	ϕ_{FFG} =	$\varphi_{BBD} =$

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

$$V_{GGE} = V_{GGH} =$$

$$\phi_{\text{GGE}} = \qquad \qquad \phi_{\text{GGH}} =$$

Es.N.mcst.013 Es.N.mcst.013



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{BBG} =$

 $V_{AAE} =$

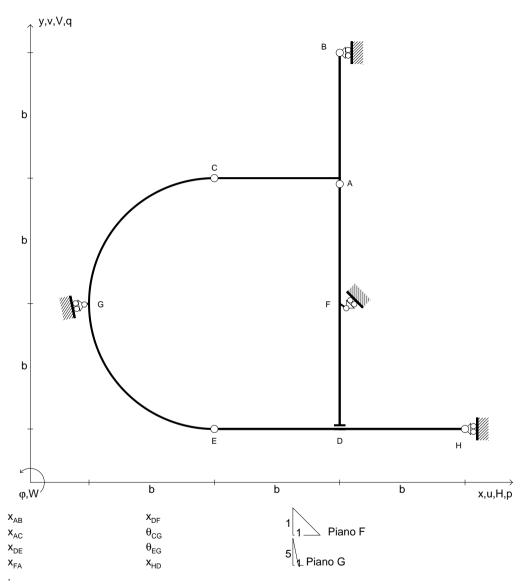
Es.N.echp.014 Es.N.echp.014

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{HHD} =$

 $V_{EEG} =$



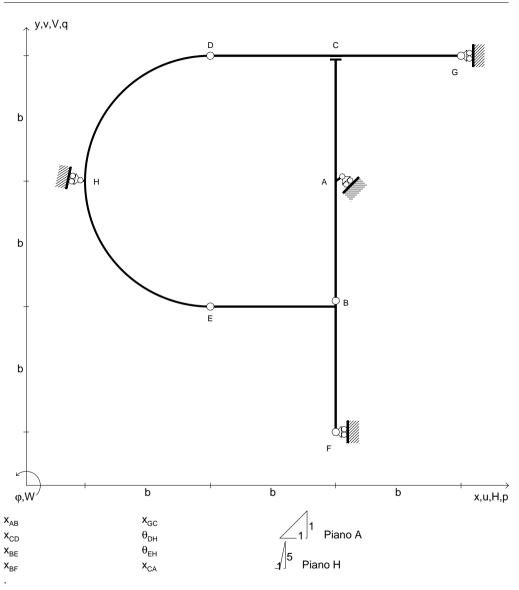
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	$u_{AAC} =$	u _{DDE} =	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{CCG} =
v _{AAB} =	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	v _{FFA} =	$V_{DDF} =$	v _{CCG} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	$\phi_{CCG} =$
u _{EEG} =	u _{HHD} =				

Es.N.eclm.015

26.03.10



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{\text{EEH}} = u_{\text{CCA}} =$$
 $v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} =$

 $\varphi_{CCA} =$

 $\varphi_{\mathsf{EEH}} =$

Es.N.ecrn.016 Es.N.ecrn.016

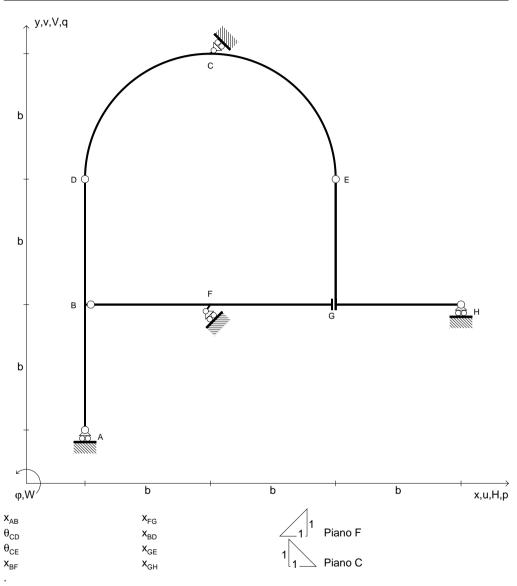
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{GGH} =$

 $\varphi_{GGH} =$

 $v_{GGE} =$

 φ_{GGE} =



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

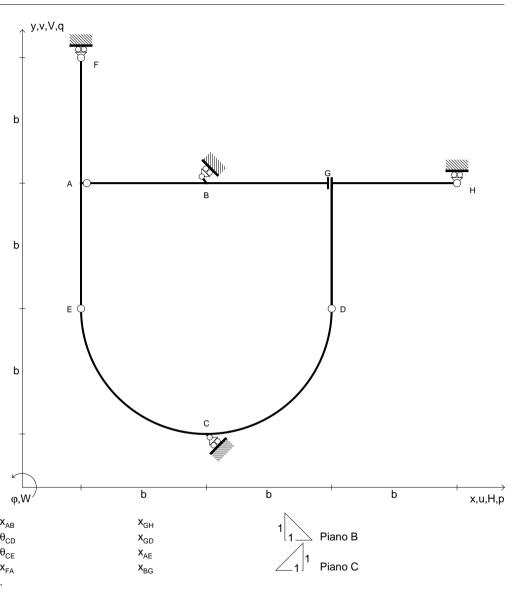
$u_{AAB} = u_0$	ccd =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
$V_{AAB} = V_0$	CCD =	v _{CCE} =	v _{BBF} =	v _{FFG} =	$V_{BBD} =$
$\phi_{AAB} = \phi$	o _{CCD} =	$\phi_{\text{CCE}} =$	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	$\phi_{BBD} =$
u _{GGE} = u ₀	_{GGH} =				

26.03.10

Es.N.ecrt.017 Es.N.ecrt.017

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{AAE} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

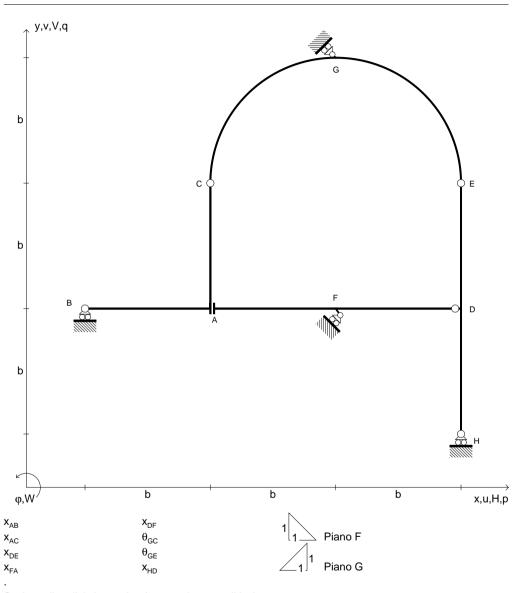
u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	$u_{GGD} =$	
V _{AAB} =	V _{CCD} =	v _{CCE} =	V _{FFA} =	v _{GGH} =	$V_{GGD} =$	
ϕ_{AAB} =	$\varphi_{\text{CCD}} =$	ϕ_{CCE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{GGH} =	φ_{GGD} =	
u _{AAE} =	$u_{BBG} =$					
V _{AAE} =	V _{BBG} =					

Es.N.mdlc.018 Es.N.mdlc.018

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{HHD} =$

 $\varphi_{GGE} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

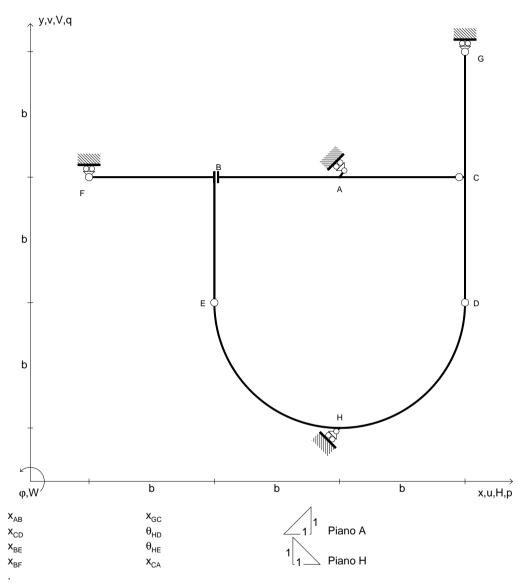
u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{GGC} =
V _{AAB} =	v _{AAC} =	v _{DDE} =	v _{FFA} =	v _{DDF} =	V _{GGC} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{GGC} =
u _{GGE} =	u _{HHD} =				
v _{GGE} =	v _{HHD} =				

Es.N.mdnd.019 Es.N.mdnd.019

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$

 ϕ_{HHE} =



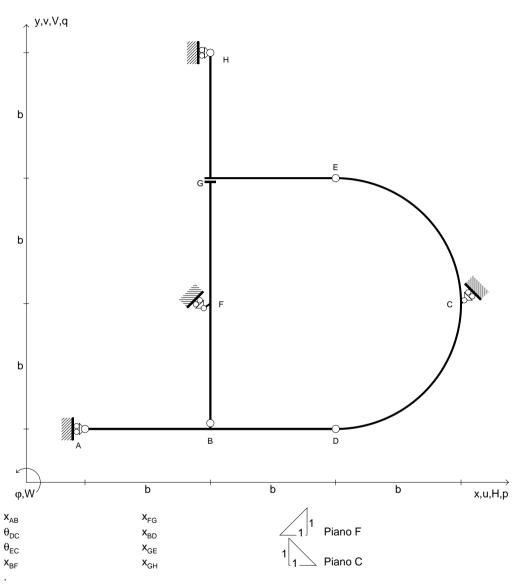
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	$V_{GGC} =$	$V_{HHD} =$
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	$\phi_{HHD} =$
$u_{\text{HHE}} =$	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				

Es.N.edss.020 Es.N.edss.020



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} =$	$u_{DDC} =$	u _{EEC} =	$u_{BBF} =$	$u_{FFG} =$	u _{BBD} =
V _{AAB} =	V _{DDC} =	V _{EEC} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	V _{BBD} =

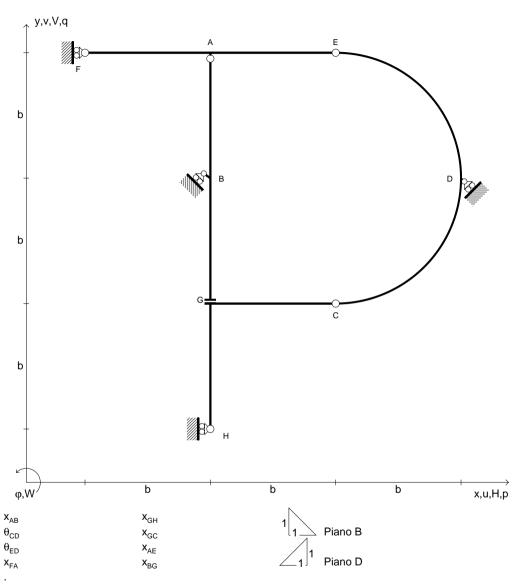
$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DDC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EEC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFG}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBD}} = \qquad \phi_{\mathsf{BBD}}$$

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$
 $v_{GGE} = v_{GGH} =$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

26.03.10

Es.N.efch.021 Es.N.efch.021



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{AAB}=$ $V_{CCD}=$ $V_{EED}=$ $V_{FFA}=$ $V_{GGH}=$ $V_{GGC}=$ $\phi_{AAB}=$ $\phi_{CCD}=$ $\phi_{EED}=$ $\phi_{FFA}=$ $\phi_{GGH}=$ $\phi_{GGC}=$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ} \ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.$

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

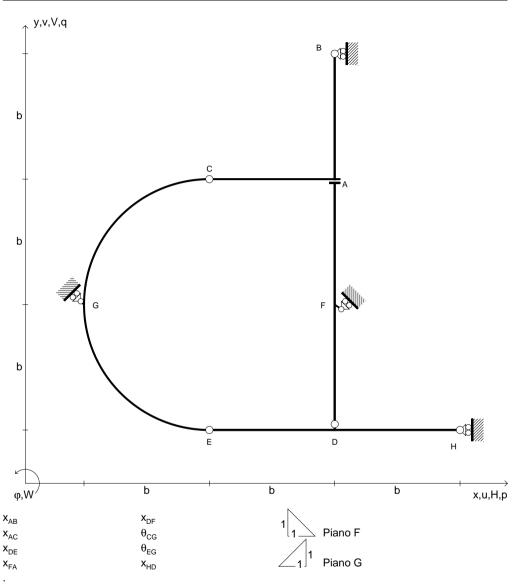
Es.N.efch.022 Es.N.efch.022

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{HHD} =$

 $\varphi_{EEG} =$



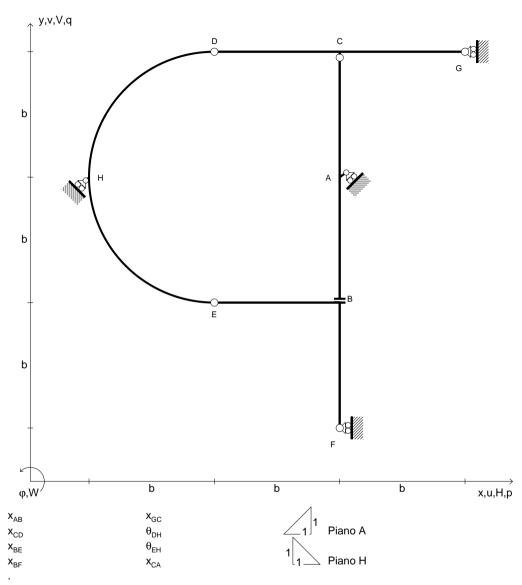
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	$u_{AAC} =$	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	$u_{CCG} =$
V _{AAB} =	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	v _{FFA} =	V _{DDF} =	v _{CCG} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	$\phi_{DDF} =$	$\phi_{CCG} =$
u _{EEG} =	u _{HHD} =				
V _{EEG} =	V _{HHD} =				

Es.N.mfrr.023 Es.N.mfrr.023

26.03.10



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

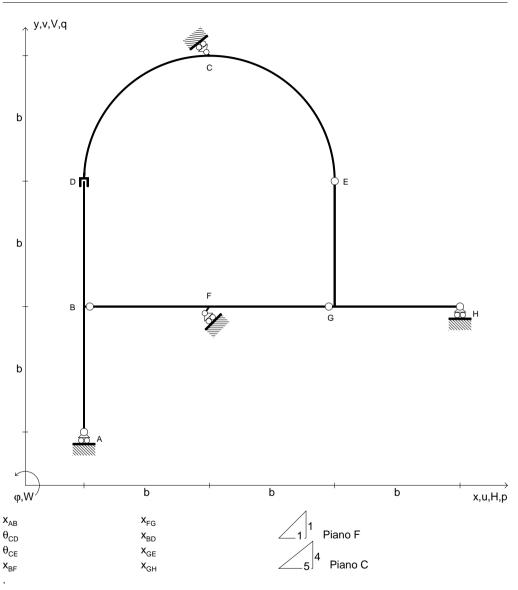
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	$u_{GGC} =$	u _{DDH} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	V _{DDH} =
ϕ_{AAB} =	$\phi_{CCD} =$	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	$\varphi_{\text{DDH}} =$
u _{EEH} =	u _{CCA} =				

Es.N.efrr.024 Es.N.efrr.024



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} =$	$u_{CCD} =$	u _{CCE} =	$u_{BBF} =$	$u_{FFG} =$	u _{BBD} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	V _{BBD} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	$\phi_{BBF} =$	$\phi_{\text{FFG}} =$	ϕ_{BBD} =

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

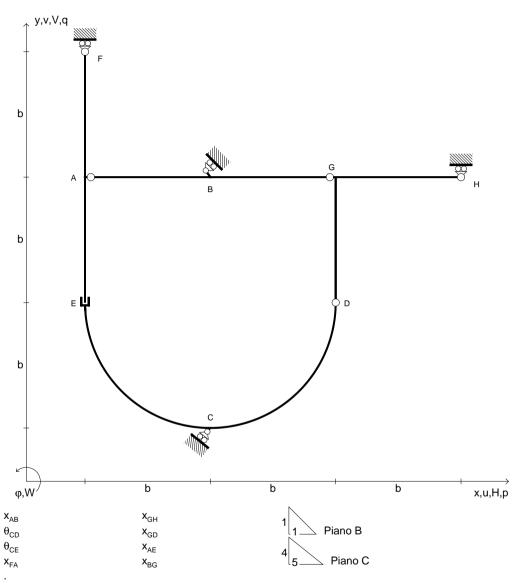
$$\phi_{\text{GGE}} = \qquad \qquad \phi_{\text{GGH}} =$$

Es.N.efls.025

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

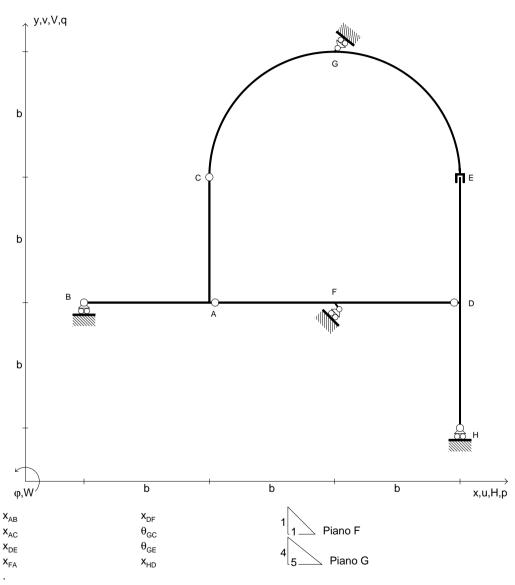
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	$u_{GGD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{FFA} =	V _{GGH} =	$V_{GGD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{GGH} =	ϕ_{GGD} =
u _{AAE} =	u _{BBG} =				
v _{AAE} =	$V_{BBG} =$				

26.03.10

Es.N.efrg.026 Es.N.efrg.026



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASTE

 $V_{HHD} =$

 $v_{GGE} =$

 φ_{GGE} =

u _{AAB} =	u _{AAC} =	$u_{DDE} =$	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{GGC} =
$V_{AAB} =$	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	V _{FFA} =	$V_{DDF} =$	v _{GGC} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{GGC} =
u _{GGE} =	u _{HHD} =				

26.03.10

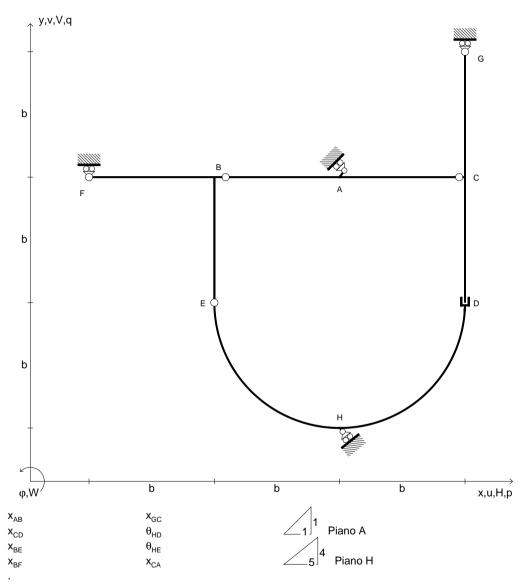
Es.N.mgbr.027 Es.N.mgbr.027

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$

 ϕ_{HHE} =



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

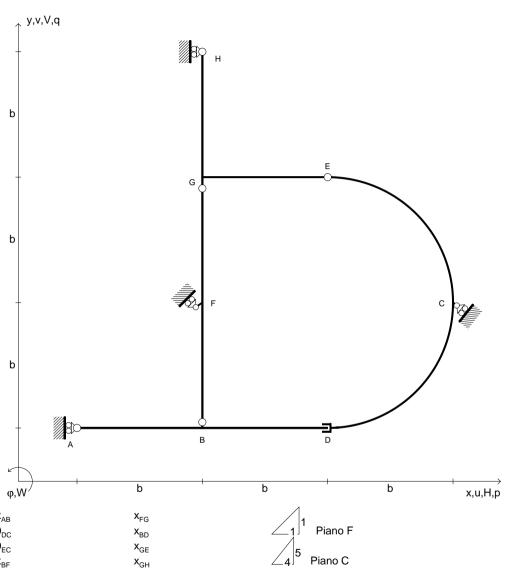
$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{BBE} =	$u_{BBF} =$	$u_{GGC} =$	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	V _{GGC} =	$V_{HHD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				

Es.N.mghs.028 Es.N.mghs.028

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{GGH} =$

 φ_{GGE} =



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

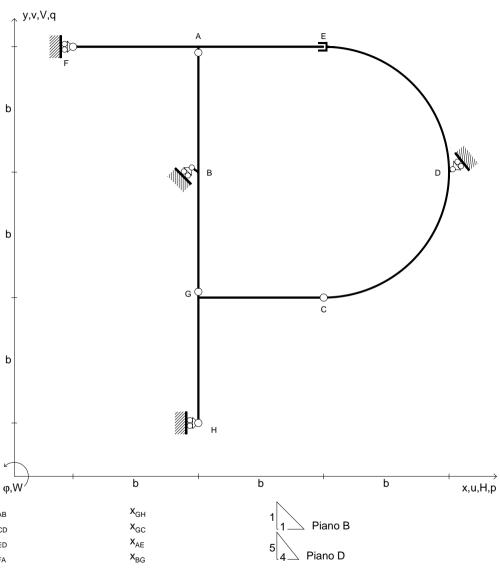
u _{AAB} =	$u_{DDC} =$	u _{EEC} =	$u_{BBF} =$	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
v _{AAB} =	$V_{DDC} =$	V _{EEC} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	$V_{BBD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{DDC} =	ϕ_{EEC} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	ϕ_{BBD} =
u _{GGE} =	u _{GGH} =				
v _{GGE} =	v _{GGH} =				

Es.N.mgnn.029 Es.N.mgnn.029

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$



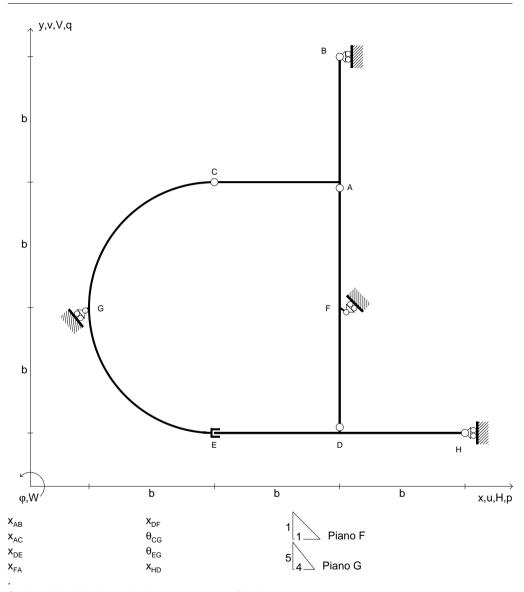
. Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{EED} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	u _{GGC} =
v _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{EED} =	V _{FFA} =	v _{GGH} =	v _{GGC} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	$\phi_{EED} =$	$\phi_{FFA} =$	ϕ_{GGH} =	ϕ_{GGC} =
u _{AAE} =	u _{BBG} =				
V _{AAE} =	V _{BBG} =				

Es.N.mlnf.030 Es.N.mlnf.030



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

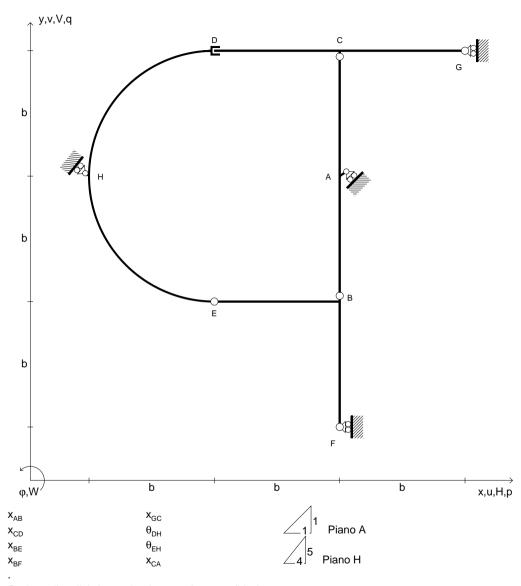
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{HHD} =$

 $V_{EEG} = V_{HHD} =$ $\phi_{EEG} = \phi_{HHD} =$

 $u_{EEG} =$

Es.N.mlcn.031 Es.N.mlcn.031



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

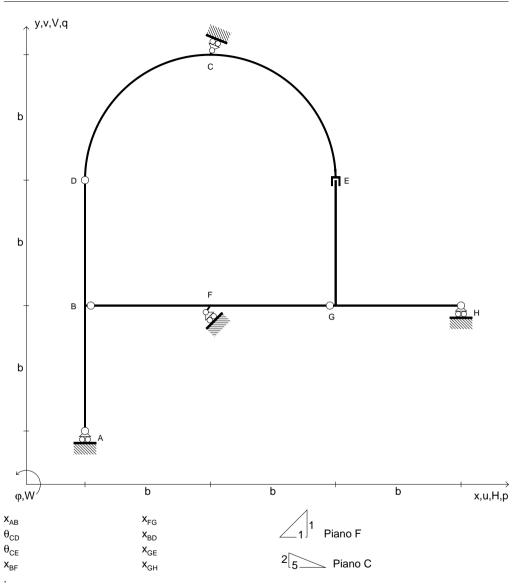
 $u_{CCA} =$

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	$u_{GGC} =$	u _{DDH} =
v _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	V _{DDH} =
$\phi_{AAB} =$	$\varphi_{CCD} =$	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	φ_{GGC} =	$\phi_{\text{DDH}} =$

$$v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} = \phi_{\text{CCA}} = \phi_{$$

 $u_{EEH} =$

Es.N.mlct.032 Es.N.mlct.032



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{GGH} =$

 $\varphi_{GGE} =$

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
V _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{CCE} =	v _{BBF} =	V _{FFG} =	$V_{BBD} =$
ϕ_{AAB} =	$\phi_{\text{CCD}} =$	$\phi_{\text{CCE}} =$	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	ϕ_{BBD} =
u _{GGE} =	$u_{GGH} =$				
v _{GGE} =	v _{ggH} =				

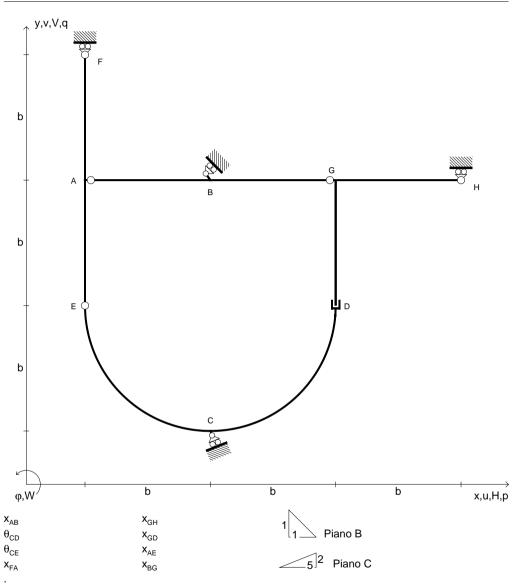
Es.N.elct.033

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	$u_{GGD} =$
$V_{AAB} =$	v _{CCD} =	v _{CCE} =	v _{FFA} =	$v_{GGH} =$	$V_{GGD} =$
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{CCD} =	$\phi_{\text{CCE}} =$	ϕ_{FFA} =	ϕ_{GGH} =	ϕ_{GGD} =
u _{AAE} =	u _{BBG} =				

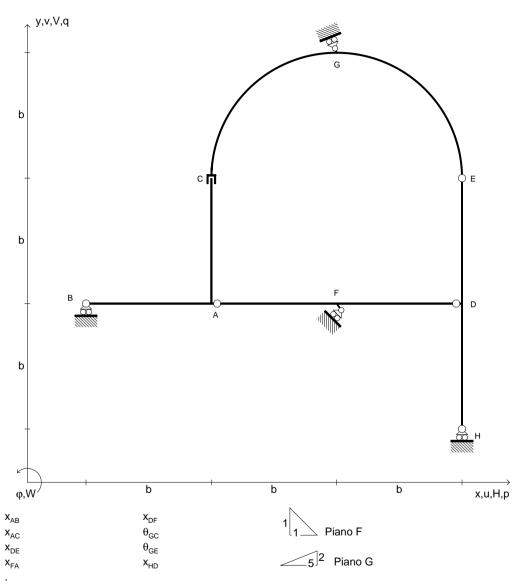
Es.N.elct.034 Es.N.elct.034

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{HHD} =$

 $\varphi_{GGE} =$



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

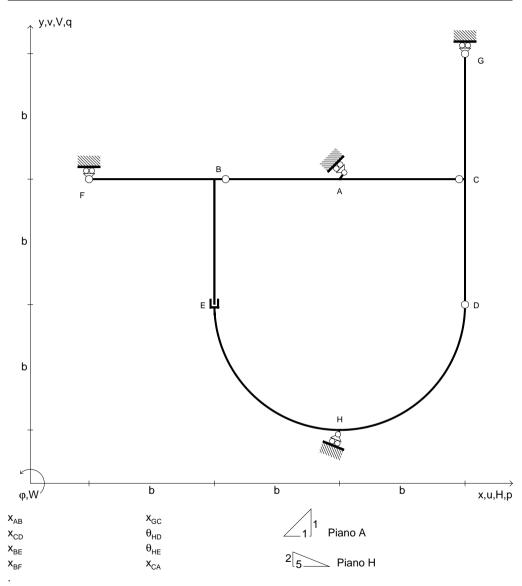
$u_{AAB} =$	$u_{AAC} =$	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	$u_{GGC} =$
$V_{AAB} =$	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	V _{FFA} =	$V_{DDF} =$	$V_{GGC} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{GGC} =
u _{GGE} =	u _{HHD} =				
V _{GGE} =	$V_{HHD} =$				

Es.N.elng.035

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 ϕ_{CCA} =

 ϕ_{HHE} =

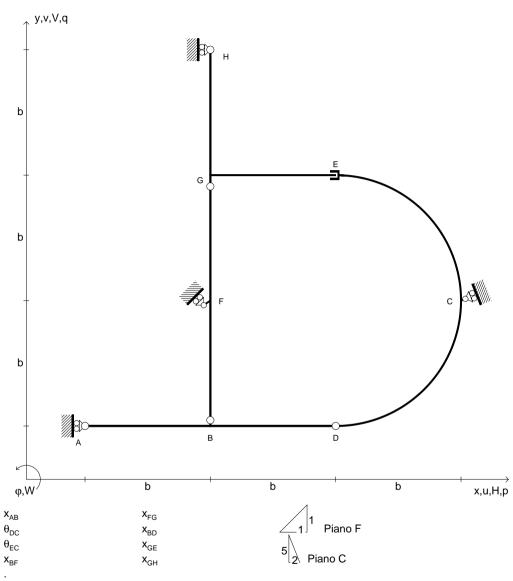


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	$V_{BBF} =$	$V_{GGC} =$	$V_{HHD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				

Es.N.mlrn.036



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

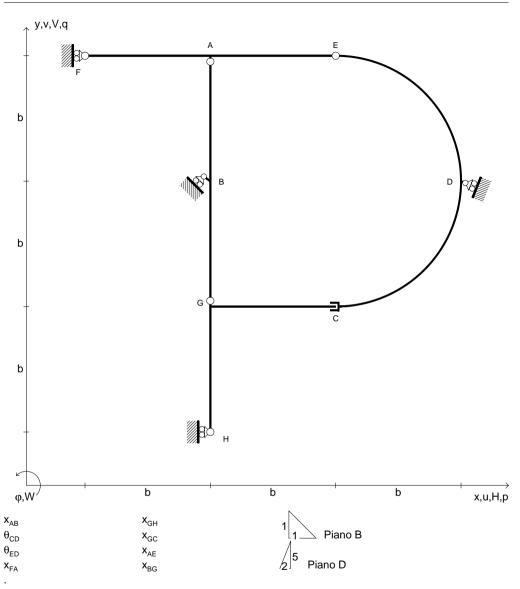
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{GGH} =$

 $u_{GGE} =$

Es.N.emng.037 Es.N.emng.037

26.03.10



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} =$ $u_{CCD} =$ $u_{EED} =$ $u_{FFA} =$ $u_{GGH} =$ $u_{GGC} =$

 $V_{AAB} =$ $V_{CCD} =$ $V_{EED} =$ $V_{FFA} =$ $V_{GGH} =$ $v_{GGC} =$ $\varphi_{AAB} =$ $\varphi_{CCD} =$ $\varphi_{\mathsf{EED}} =$ $\varphi_{FFA} =$ $\varphi_{GGH} =$ $\varphi_{GGC} =$

 $u_{AAE} =$ $u_{BBG} =$

 $V_{AAE} =$ $V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$ $\varphi_{BBG} =$

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

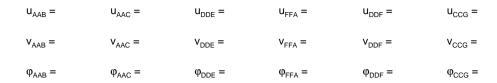
Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.mmnz.038 Es.N.mmnz.038

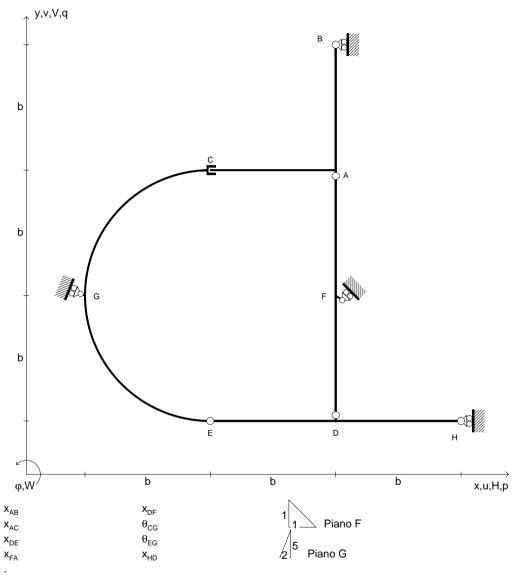




 $u_{EEG} = u_{HHD} =$

 $V_{EEG} = V_{HHD} =$

 $\phi_{\mathsf{EEG}} = \phi_{\mathsf{HHD}} =$

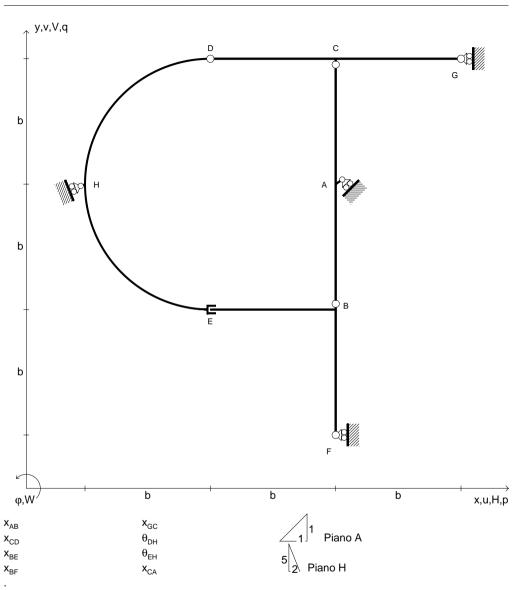


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

26.03.10

Es.N.emrc.039



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{CCA} =$

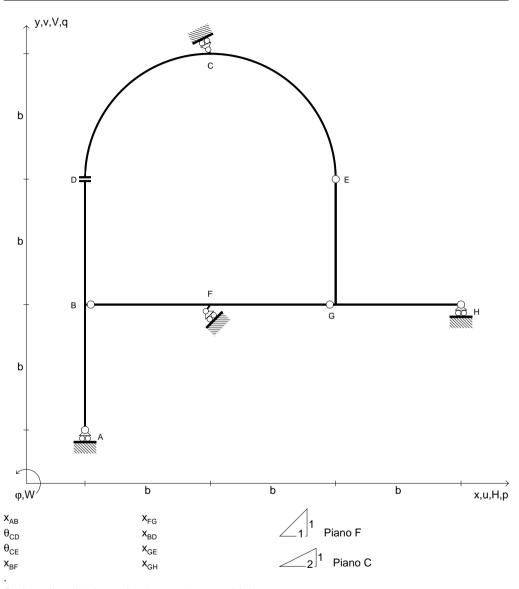
 $v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} =$ $\phi_{\text{CCA}} =$

 $u_{EEH} =$

Es.N.emtr.040 Es.N.emtr.040

 $\varphi_{CCE} =$

 $\varphi_{BBD} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y.

Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI DEI	LLE ASTE

 $\varphi_{CCD} =$

 $u_{GGH} =$

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	u _{BBD} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{BBF} =	v _{FFG} =	V _{BBD} =

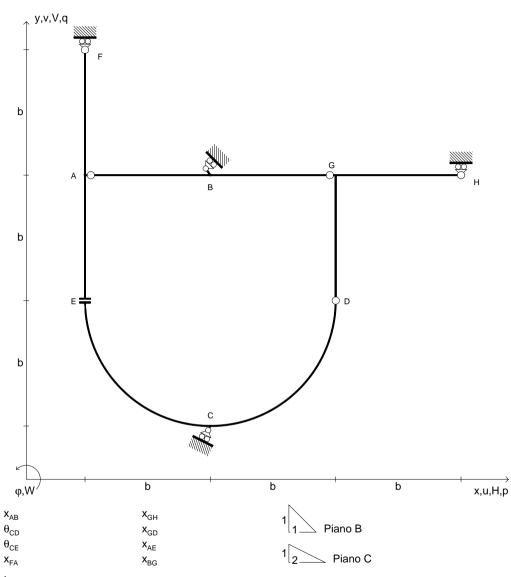
 $\varphi_{FFG} =$

$$v_{GGE} = v_{GGH} =$$
 $\phi_{GGH} =$

 $\varphi_{AAB} =$

 $u_{GGE} =$

Es.N.mmrn.041 Es.N.mmrn.041



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

 $\varphi_{BBG} =$

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	u _{GGD} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{FFA} =	v _{GGH} =	v _{GGD} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{GGH} =	φ _{GGD} =

$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$
 $v_{AAE} = v_{BBG} =$

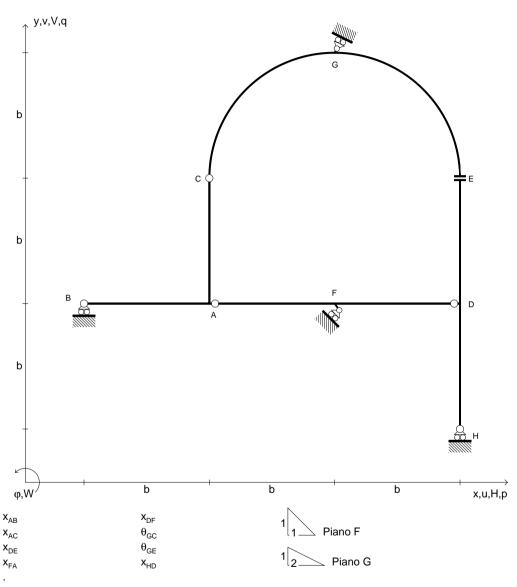
 $\phi_{AAE} =$

Es.N.mmrs.042 Es.N.mmrs.042

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{HHD} =$

 φ_{GGE} =



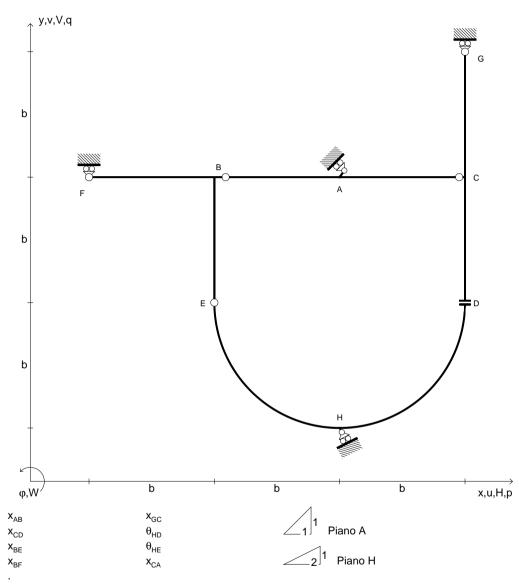
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$u_{AAB} =$	u _{AAC} =	$u_{DDE} =$	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{GGC} =
V _{AAB} =	v _{AAC} =	$V_{DDE} =$	$V_{FFA} =$	$V_{DDF} =$	$V_{GGC} =$
ϕ_{AAB} =	$\phi_{AAC} =$	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{GGC} =
u _{GGE} =	u _{HHD} =				
v _{GGE} =	$V_{HHD} =$				

Es.N.mnsp.043 Es.N.mnsp.043



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

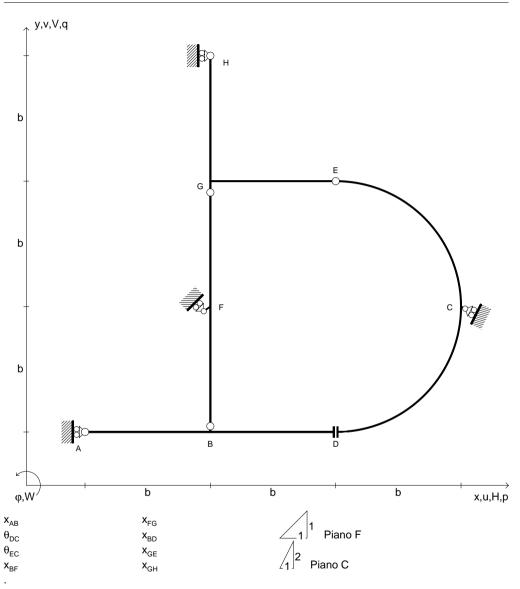
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	u _{HHD} =
v _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	V _{HHD} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				

Es.N.mocc.044 Es.N.mocc.044



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{DDC}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{EEC}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{FFG}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{BBD}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{BBD}} = \qquad \qquad u_{\mathsf{DDC}} = \qquad \qquad u_{\mathsf$

 $V_{AAB} = V_{DDC} = V_{EEC} = V_{BBF} = V_{FFG} = V_{BBD} = V_{BBD}$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DDC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EEC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFG}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBD}} = \qquad \phi$

 $u_{GGE} = u_{GGH} =$

 $V_{GGE} = V_{GGH} =$

 ϕ_{GGE} = ϕ_{GGH} =

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

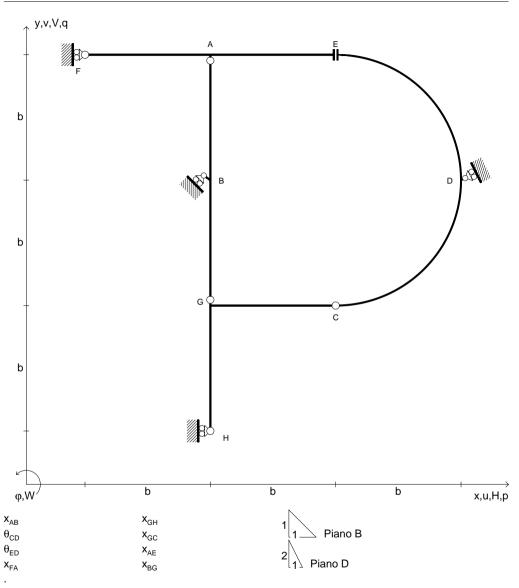
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

Es.N.mocc.045

 $\varphi_{\mathsf{EED}} =$

 $\varphi_{GGC} =$



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCD} =$

 $v_{AAB} = v_{CCD} = v_{EED} = v_{FFA} = v_{GGH} = v_{GGC} = 0$

 $\varphi_{FFA} =$

 $\varphi_{GGH} =$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $\varphi_{AAB} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{\mathsf{AAE}} = \phi_{\mathsf{BBG}} =$

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

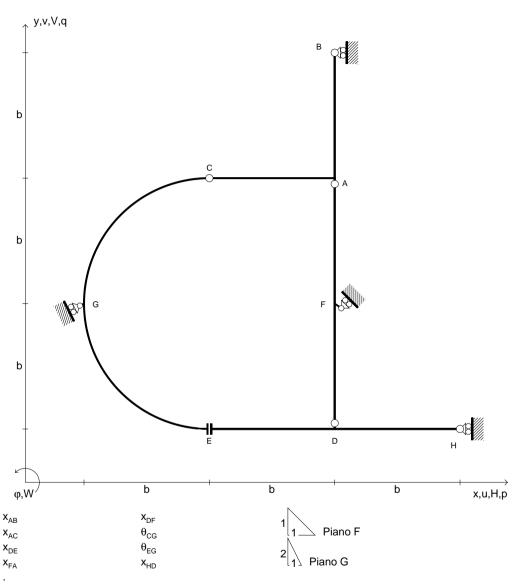
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.molv.046 Es.N.molv.046

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{HHD} =$

 $\varphi_{EEG} =$



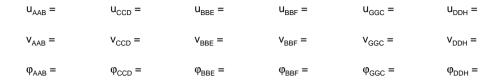
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	$u_{AAC} =$	$u_{DDE} =$	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{ccg} =
V _{AAB} =	v _{AAC} =	$V_{DDE} =$	v _{FFA} =	v _{DDF} =	v _{CCG} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	$\phi_{CCG} =$
u _{EEG} =	$u_{HHD} =$				
v _{EEG} =	V _{HHD} =				

Es.N.morz.047 Es.N.morz.047

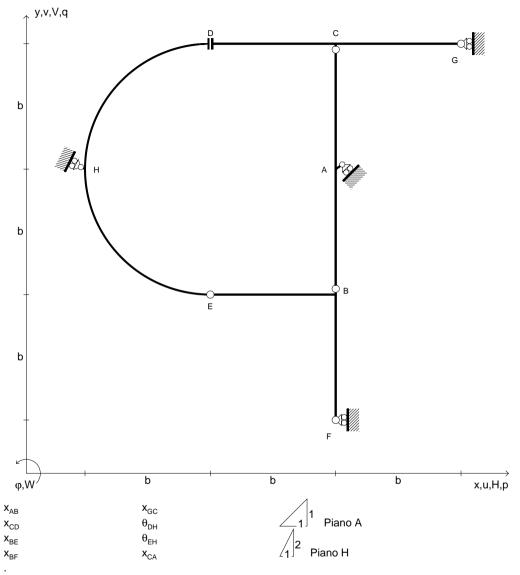




 $u_{EEH} =$ $u_{CCA} =$

 $V_{EEH} =$ $V_{CCA} =$

 $\varphi_{\mathsf{EEH}} =$ $\varphi_{CCA} =$



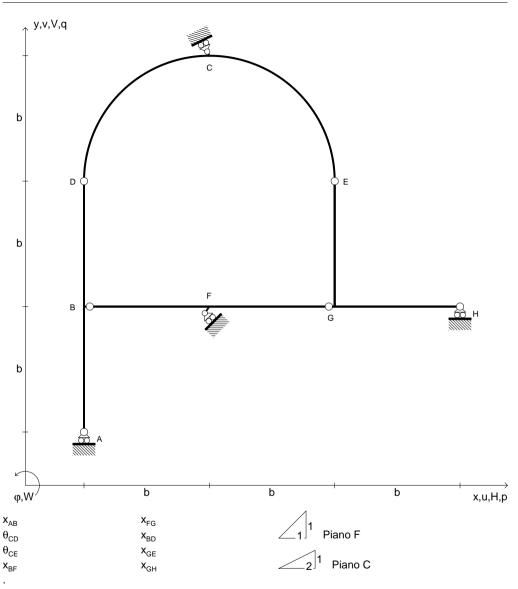
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

26.03.10

Es.N.mpdv.048 Es.N.mpdv.048

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE



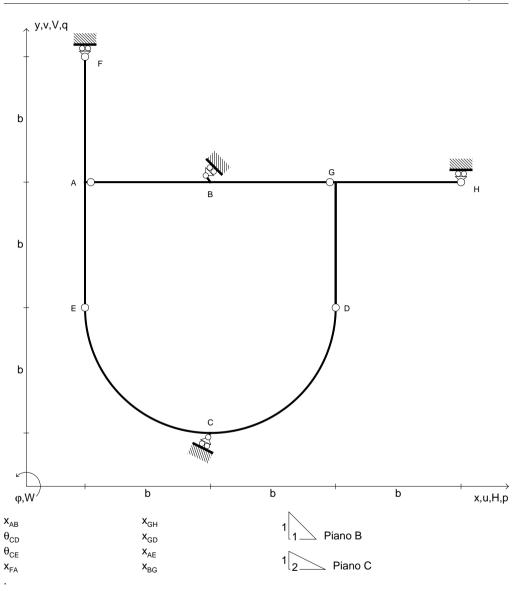
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	u _{BBD} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{CCE} =	V _{BBF} =	v _{FFG} =	$V_{BBD} =$
$\phi_{AAB} =$	$\phi_{\text{CCD}} =$	ϕ_{CCE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	$\phi_{BBD} =$
u _{GGE} =	u _{GGH} =				
v _{GGE} =	$V_{GGH} =$				
ϕ_{GGE} =	ϕ_{GGH} =				

26.03.10

Es.N.mpgl.049



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{BBG} =$

 $u_{AAB} =$ $u_{CCD} =$ $u_{CCE} =$ $u_{GGH} =$ $u_{FFA} =$ $u_{GGD} =$ $V_{AAB} =$ $V_{CCD} =$ $V_{CCE} =$ $V_{FFA} =$ $V_{GGH} =$ $V_{GGD} =$ $\varphi_{AAB} =$ $\varphi_{CCD} =$ $\varphi_{CCE} =$ $\varphi_{FFA} =$ $\varphi_{GGH} =$ $\varphi_{GGD} =$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

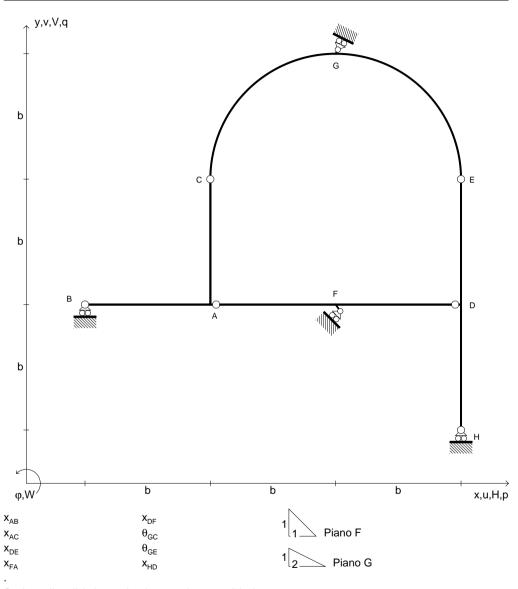
 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

 $V_{AAE} =$

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.eplt.050



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASTE

u _{AAB} =	u _{AAC} =	$u_{DDE} =$	$u_{FFA} =$	$u_{DDF} =$	$u_{GGC} =$
v –	v –	v –	v –	v –	v -

$$V_{AAB} = V_{AAC} = V_{DDE} = V_{FFA} = V_{DDF} = V_{GGC} =$$
 $\phi_{AAB} = \phi_{AAC} = \phi_{DDE} = \phi_{FFA} = \phi_{DDF} = \phi_{GGC} = \phi_$

$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

$$V_{GGE} = V_{HHD} =$$

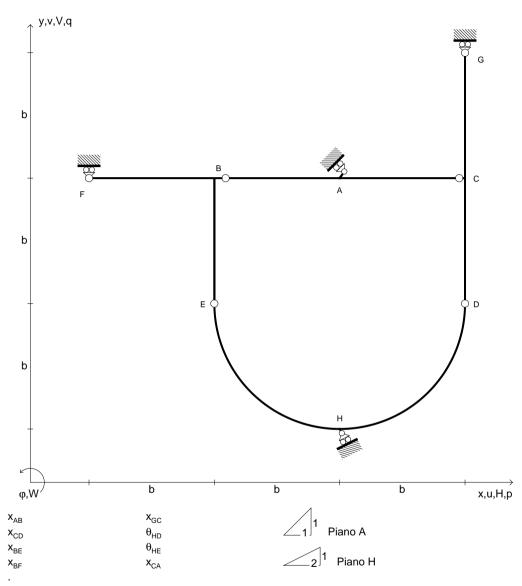
$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{HHD} =

Es.N.epng.051 Es.N.epng.051

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$

 ϕ_{HHE} =



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{BBE} =	$u_{BBF} =$	u _{GGC} =	u _{HHD} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	V _{GGC} =	$V_{HHD} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	$\phi_{BBF} =$	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	V _{CCA} =				

26.03.10

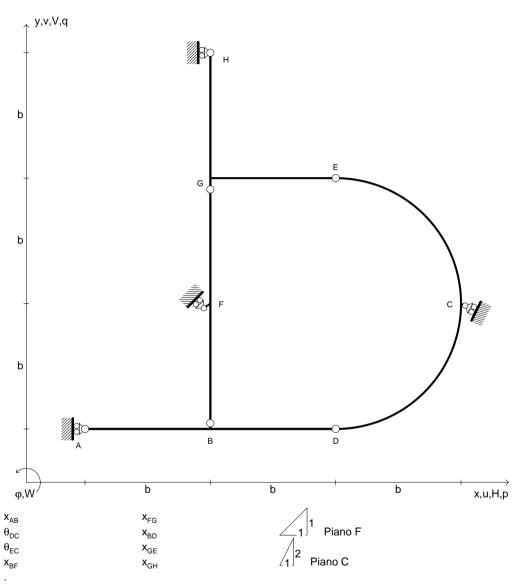
Es.N.mpss.052 Es.N.mpss.052

26.03.10

 $\varphi_{EEC} =$

 $\varphi_{BBD} =$

 $\varphi_{FFG} =$



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{DDC} =$

 $u_{AAB} =$ $u_{DDC} =$ $u_{EEC} =$ $u_{BBF} =$ $u_{FFG} =$ $u_{BBD} =$

 $V_{AAB} =$ $V_{DDC} =$ $V_{EEC} =$ $V_{BBF} =$ $V_{FFG} =$ $V_{BBD} =$

 $u_{GGE} =$ $u_{GGH} =$

 $\varphi_{AAB} =$

 $V_{GGE} =$ $V_{GGH} =$

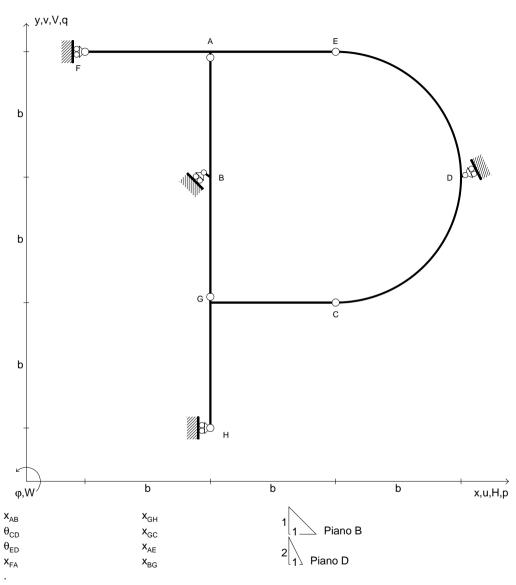
 ϕ_{GGE} = $\varphi_{GGH} =$

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.epll.053



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} =$ $u_{CCD} =$ $u_{EED} =$ $u_{FFA} =$ $u_{GGH} =$ $u_{GGC} =$

 $V_{AAB} =$ $V_{CCD} =$ $V_{EED} =$ $V_{FFA} =$ $V_{GGH} =$ $v_{GGC} =$ $\varphi_{AAB} =$ $\varphi_{CCD} =$ $\varphi_{\mathsf{EED}} =$ $\varphi_{FFA} =$ $\varphi_{GGH} =$ $\varphi_{GGC} =$

 $u_{AAE} =$ $u_{BBG} =$

 $V_{AAE} =$ $V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$ $\varphi_{BBG} =$

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

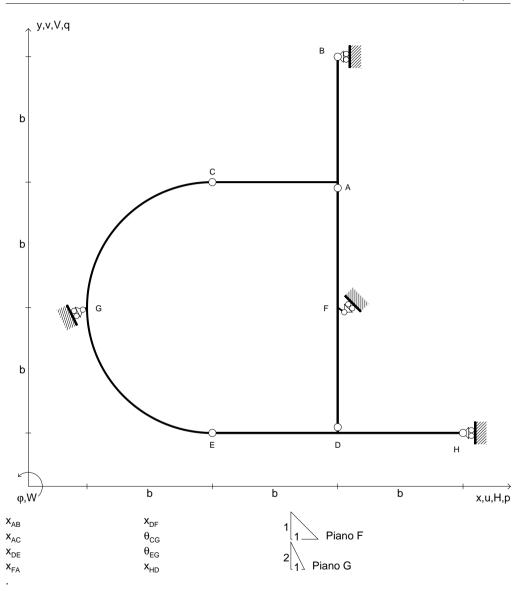
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

26.03.10

Es.N.mprs.054 Es.N.mprs.054

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

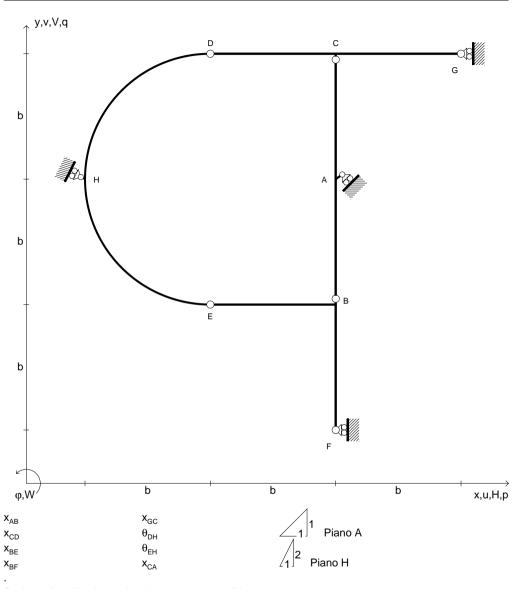
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	$u_{AAC} =$	$u_{DDE} =$	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{CCG} =
V _{AAB} =	v _{AAC} =	$V_{DDE} =$	V _{FFA} =	$V_{DDF} =$	v _{CCG} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{CCG} =
u _{EEG} =	u _{HHD} =				
v _{EEG} =	V _{HHD} =				
ϕ_{EEG} =	ϕ_{HHD} =				

Es.N.epsn.055

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{CCA} =$



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

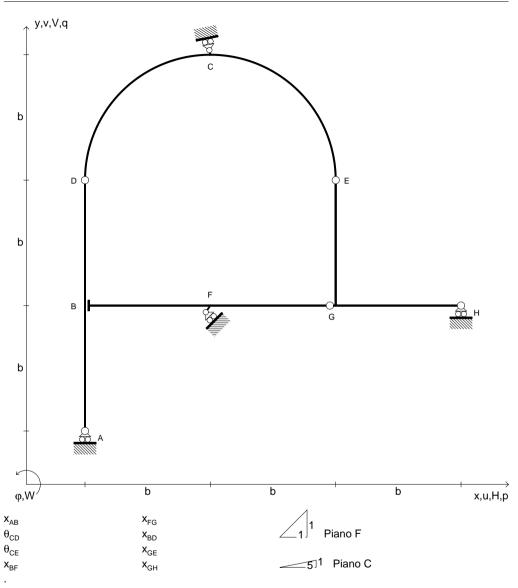
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	u _{DDH} =
v _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	V _{GGC} =	$V_{DDH} =$
ϕ_{AAB} =	$\phi_{\text{CCD}} =$	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{DDH} =

 $v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} =$ $\phi_{\text{EEH}} = \phi_{\text{CCA}} =$

 $u_{EEH} =$

Es.N.mpln.056



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

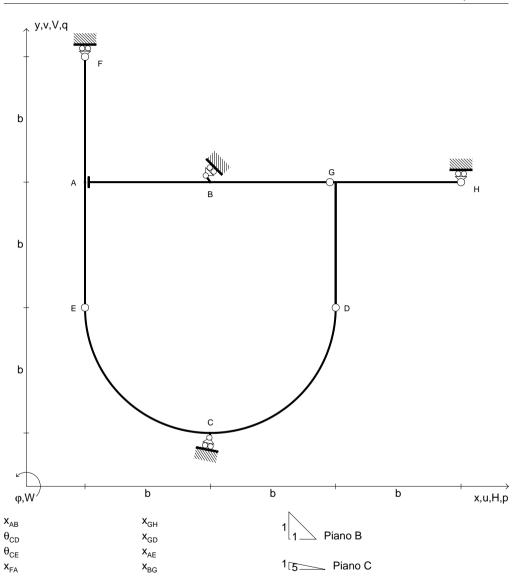
SPOSTAMENTI I	RIGIDI D	DELLE	ASTE
---------------	----------	-------	------

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	u _{BBD} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{CCE} =	V _{BBF} =	$V_{FFG} =$	V _{BBD} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	φ _{BBD} =

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$
 $v_{GGE} = v_{GGH} =$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

Es.N.mprn.057



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

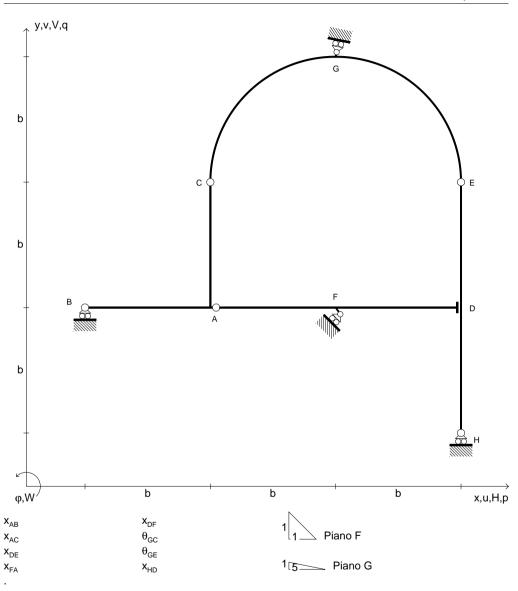
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{AAB}=$$
 $u_{CCD}=$ $u_{CCE}=$ $u_{FFA}=$ $u_{GGH}=$ $u_{GGD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCE}=$ $v_{FFA}=$ $v_{GGH}=$ $v_{GGD}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCE}=$ $v_{CCE}=$

$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$
 $v_{AAE} = v_{BBG} =$

Es.N.eprs.058 Es.N.eprs.058

26.03.10



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{AAB}=$$
 $u_{AAC}=$ $u_{DDE}=$ $u_{FFA}=$ $u_{DDF}=$ $u_{GGC}=$ $v_{AAB}=$ $v_{AAC}=$ $v_{DDE}=$ $v_{FFA}=$ $v_{DDF}=$ $v_{GGC}=$ $v_{AAB}=$ $v_{AAC}=$ $v_{DDE}=$ $v_{FFA}=$ $v_{DDF}=$ $v_{CGC}=$

$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

 $\varphi_{HHD} =$

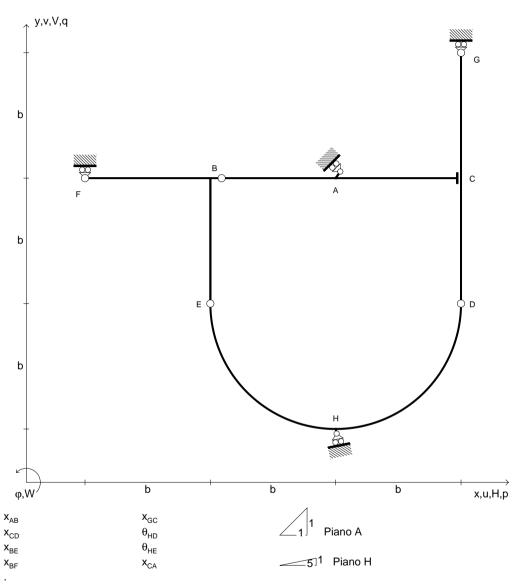
$$V_{GGE} = V_{HHD} =$$

 ϕ_{GGE} =

Es.N.mprs.059

26.03.10

 $\varphi_{HHD} =$



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. $J_{\gamma Z}$ - $x_{\gamma Z}$ - $\theta_{\gamma Z}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAN	MENTI	RIGIDI	DFLL	F ASTE

 $\varphi_{CCD} =$

$$u_{AAB}=$$
 $u_{CCD}=$ $u_{BBE}=$ $u_{BBF}=$ $u_{GGC}=$ $u_{HHD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{CCD}=$ $v_{BBE}=$ $v_{BBF}=$ $v_{GGC}=$ $v_{HHD}=$ $\phi_{AAB}=$ $\phi_{CCD}=$ $\phi_{BBE}=$ $\phi_{BBF}=$ $\phi_{GGC}=$ $\phi_{HHD}=$

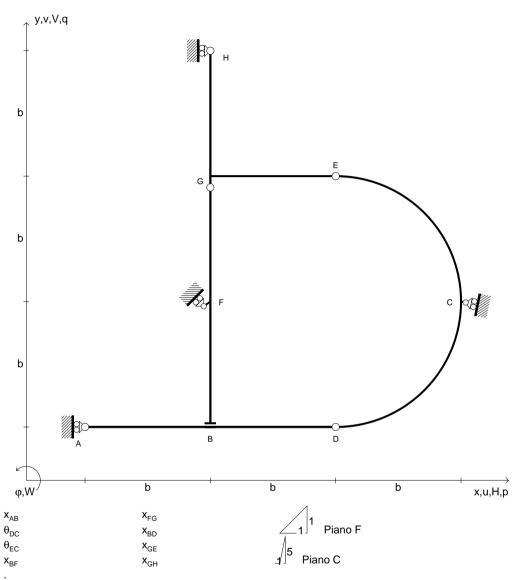
 $\varphi_{BBE} =$

 $u_{HHE} =$ $u_{CCA} =$

 $\varphi_{AAB} =$

 $V_{HHE} =$ $V_{CCA} =$

 $\phi_{HHE} =$ $\varphi_{CCA} =$ Es.N.mrta.060 Es.N.mrta.060



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{GGH} =$

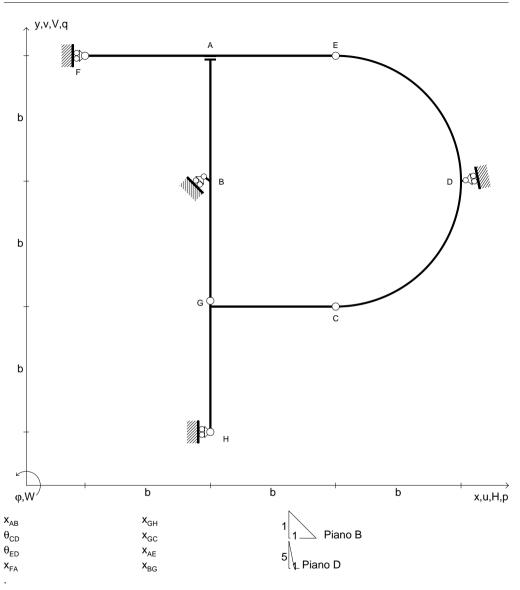
$$u_{AAB}=$$
 $u_{DDC}=$ $u_{EEC}=$ $u_{BBF}=$ $u_{FFG}=$ $u_{BBD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{DDC}=$ $v_{EEC}=$ $v_{BBF}=$ $v_{FFG}=$ $v_{BBD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{DDC}=$ $v_{EEC}=$ $v_{BBF}=$ $v_{FFG}=$ $v_{BBD}=$

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

 $V_{GGE} =$

Es.N.mrbn.061 Es.N.mrbn.061



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{AAB} = V_{CCD} = V_{EED} = V_{FFA} = V_{GGH} = V_{GGC} =$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EED}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGH}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGC}} = \qquad \phi_{\mathsf{G$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

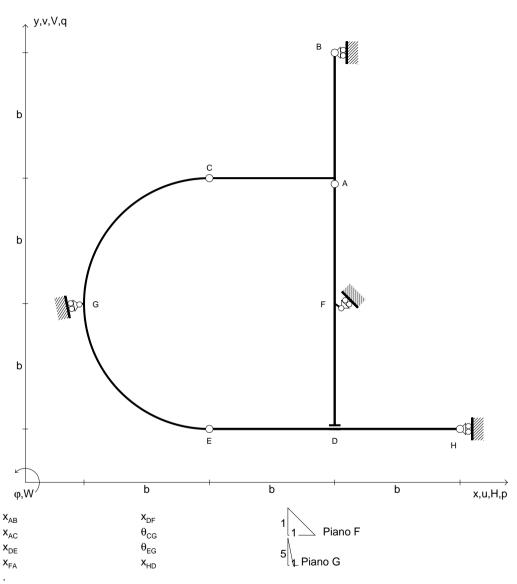
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

26.03.10

Es.N.mslv.062 Es.N.mslv.062

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE



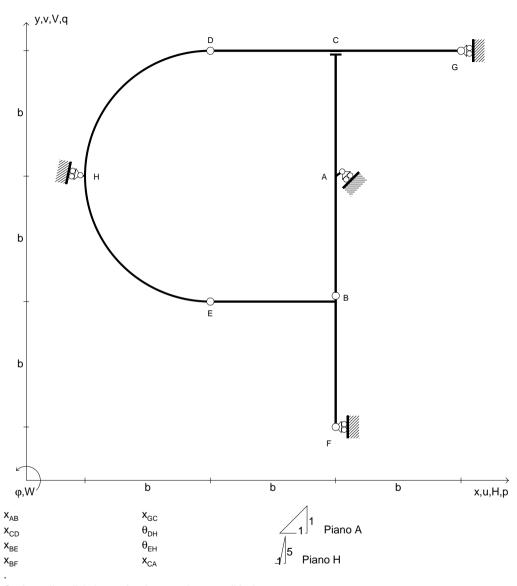
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$u_{AAB} =$	$u_{AAC} =$	u _{DDE} =	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{CCG} =
$V_{AAB} =$	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	V _{FFA} =	$V_{DDF} =$	v _{CCG} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	$\phi_{CCG} =$
u _{EEG} =	u _{HHD} =				
V _{EEG} =	V _{HHD} =				
ϕ_{EEG} =	ϕ_{HHD} =				

Es.N.msnt.063 Es.N.msnt.063

26.03.10



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{CCA} =$

 $\varphi_{CCA} =$

 $V_{EEH} =$

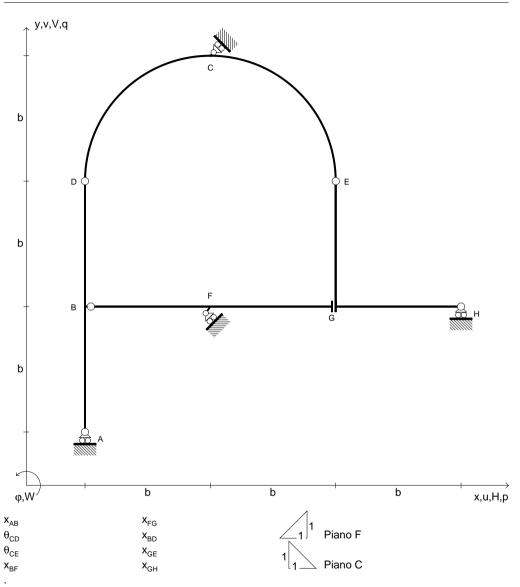
 $\varphi_{\mathsf{EEH}} =$

Es.N.esrg.064 Es.N.esrg.064

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{GGH} =$

 $\varphi_{GGH} =$



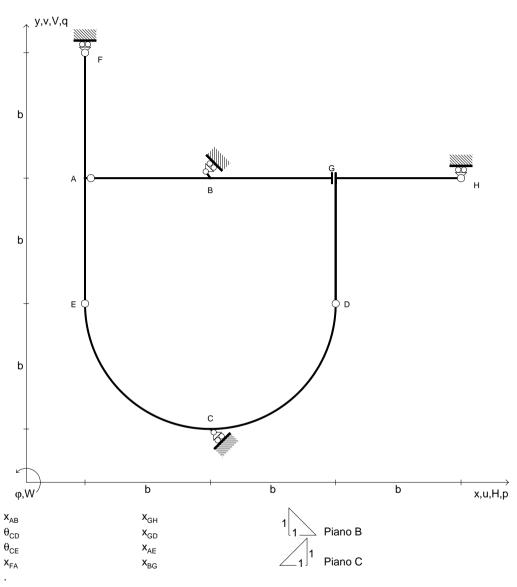
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	$u_{BBD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	v _{CCE} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	$V_{BBD} =$
ϕ_{AAB} =	φ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{FFG} =	ϕ_{BBD} =
u _{GGE} =	u _{GGH} =				

Es.N.msgh.065



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} = \qquad \qquad u_{CCD} = \qquad \qquad u_{CCE} = \qquad \qquad u_{FFA} = \qquad \qquad u_{GGH} = \qquad \qquad u_{GGD} = \qquad \qquad v_{AAB} = \qquad \qquad v_{CCD} = \qquad \qquad v_{CCE} = \qquad \qquad v_{FFA} = \qquad \qquad v_{GGH} = \qquad \qquad v_{GGD} = \qquad \qquad v_{CCE} = \qquad v_{CCE} = \qquad \qquad v_{CCE} = \qquad v_$

 ϕ_{AAB} = ϕ_{CCD} = ϕ_{CCE} = ϕ_{FFA} = ϕ_{GGH} = ϕ_{GGD} =

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

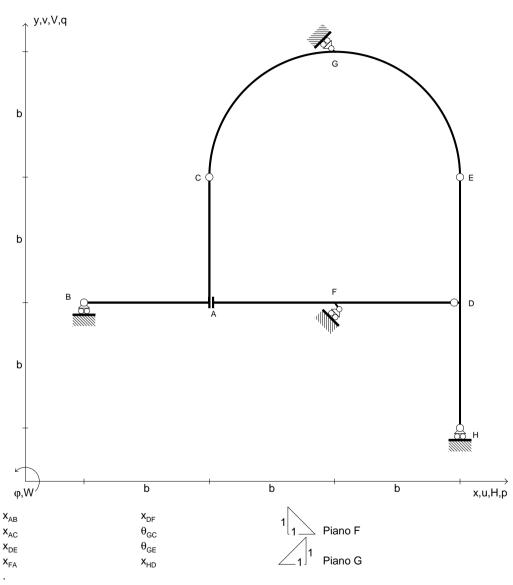
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

Es.N.esrr.066 Es.N.esrr.066



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASIE

 $u_{HHD} =$

u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{GGC} =
V _{AAB} =	V _{AAC} =	$V_{DDE} =$	V _{FFA} =	V _{DDF} =	v _{GGC} =
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	$\phi_{FFA} =$	ϕ_{DDF} =	$\varphi_{GGC} =$
$\phi_{AAB} =$	$\varphi_{AAC} =$	$\varphi_{\text{DDE}} =$	$\phi_{FFA} =$	$\varphi_{\text{DDF}} =$	φ _G

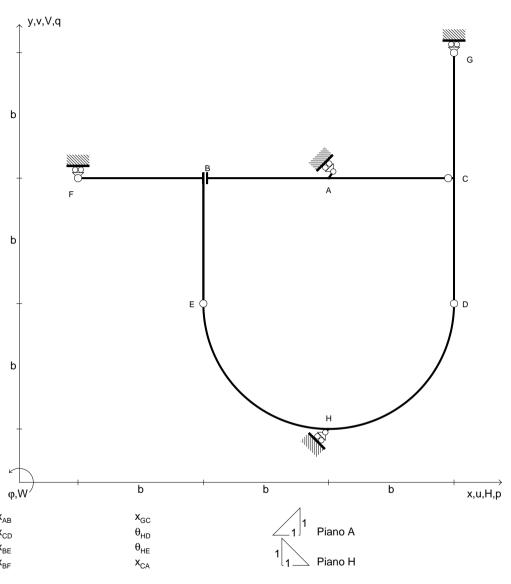
$$v_{GGE}$$
 = v_{HHD} = ϕ_{GGE} = ϕ_{HHD} =

 $u_{GGE} =$

Es.N.esrm.067 Es.N.esrm.067

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

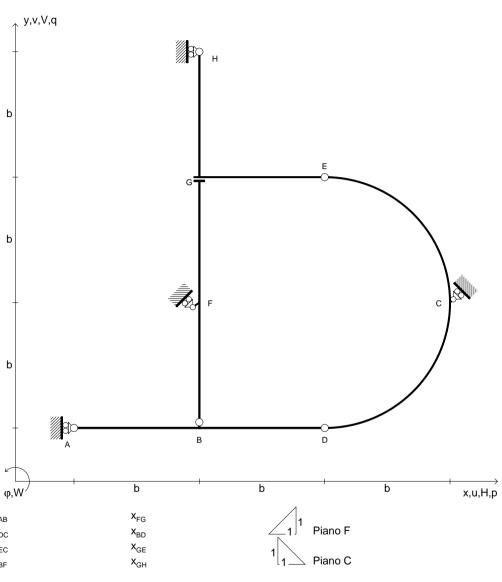


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	$u_{BBF} =$	$u_{GGC} =$	u _{HHD} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	$V_{GGC} =$	$V_{HHD} =$
ϕ_{AAB} =	$\phi_{CCD} =$	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	φ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				
ϕ_{HHE} =	$\phi_{CCA} =$				

Es.N.mspr.068



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

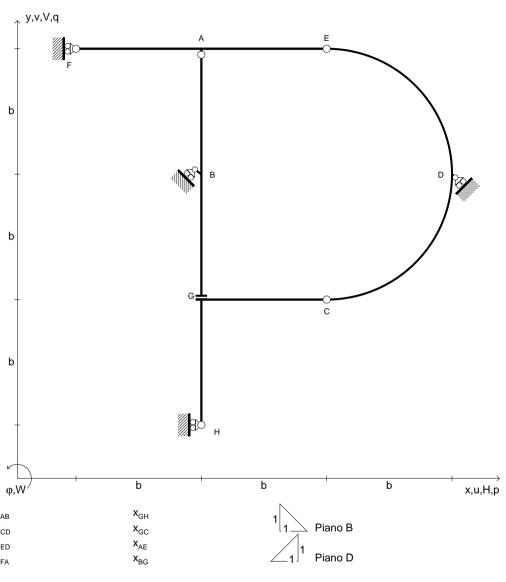
$u_{AAB} =$	$u_{DDC} =$	u _{EEC} =	$u_{BBF} =$	u _{FFG} =	u _{BBD} =
V _{AAB} =	$V_{DDC} =$	$V_{EEC} =$	$V_{BBF} =$	$V_{FFG} =$	$V_{BBD} =$
$\phi_{AAB} =$	$\varphi_{DDC} =$	$\phi_{\text{EFC}} =$	$\phi_{BBF} =$	$\varphi_{FFG} =$	φ _{BBD} =

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

$$V_{GGE} = V_{GGH} =$$

$$\phi_{\text{GGE}} = \qquad \qquad \phi_{\text{GGH}} =$$

Es.N.esrd.069 Es.N.esrd.069



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

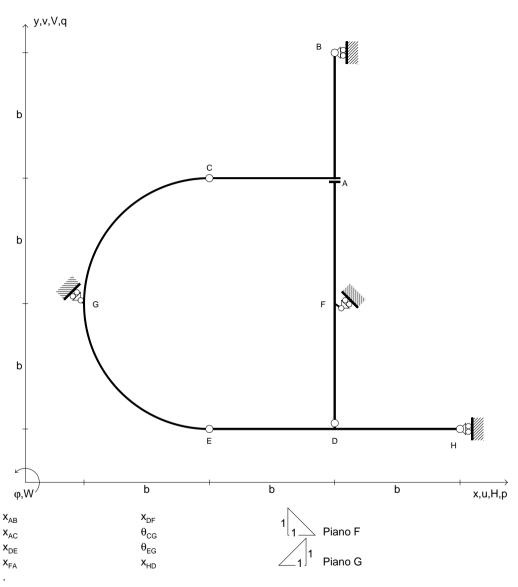
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASTE

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{EED} =	u _{FFA} =	u _{GGH} =	$u_{GGC} =$
v _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{EED} =	v _{FFA} =	v _{GGH} =	$V_{GGC} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{EED} =	$\phi_{\text{FFA}} =$	ϕ_{GGH} =	φ_{GGC} =
u _{AAE} =	u _{BBG} =				
V _{AAE} =	v _{BBG} =				
$\phi_{AAE} =$	ϕ_{BBG} =				

Es.N.etda.070 Es.N.etda.070

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

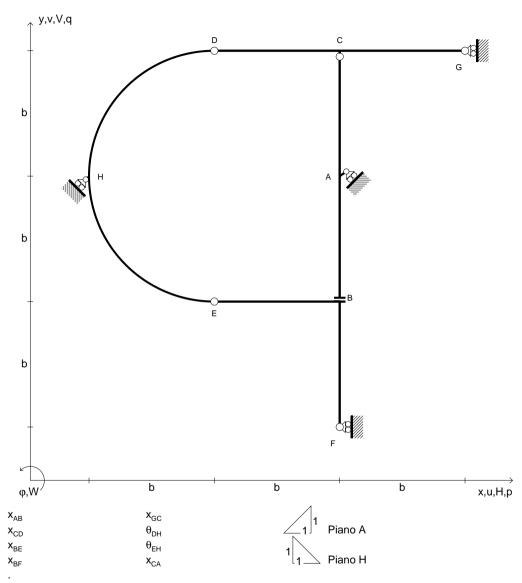


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{CCG} =
V _{AAB} =	v _{AAC} =	v _{DDE} =	v _{FFA} =	$V_{DDF} =$	v _{CCG} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	$\phi_{\text{FFA}} =$	ϕ_{DDF} =	$\phi_{\text{CCG}} =$
u _{EEG} =	u _{HHD} =				
v _{EEG} =	V _{HHD} =				
ϕ_{EEG} =	ϕ_{HHD} =				

Es.N.mtdr.071 Es.N.mtdr.071



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	ASTE

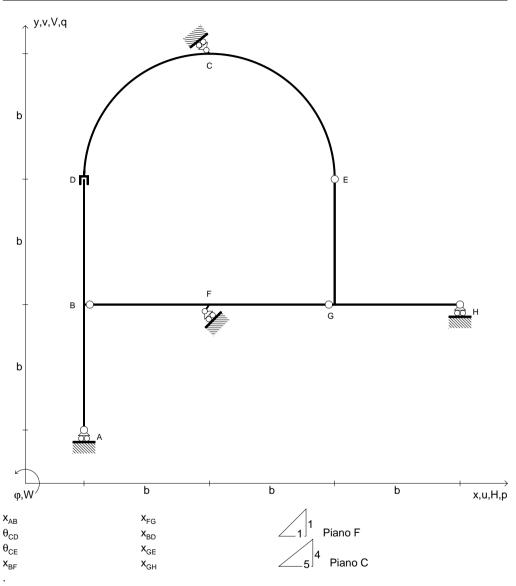
 $u_{CCA} =$

$u_{AAB} =$	$u_{CCD} =$	$u_{BBE} =$	u _{BBF} =	$u_{GGC} =$	u _{DDH} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	V _{DDH} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	$\varphi_{\text{DDH}} =$

$$v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} =$$
 $\phi_{\text{CCA}} =$

 $u_{EEH} =$

Es.N.mtms.072 Es.N.mtms.072



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

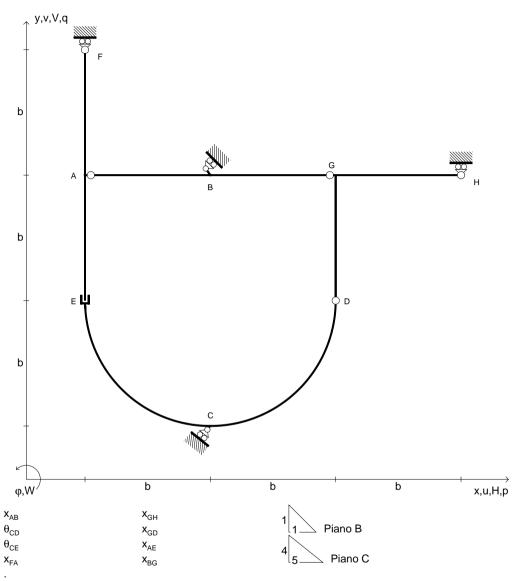
u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	u _{BBD} =
v _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{CCE} =	V _{BBF} =	v _{FFG} =	V _{BBD} =
Φ=	$\phi_{CCD} =$	φ _{CCE} =	φ _{RRE} =	$\phi_{\text{EEG}} =$	Φ _{RRD} =

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

 $V_{GGH} =$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

Es.N.etmb.073 Es.N.etmb.073



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{AAB}=$$
 $u_{CCD}=$ $u_{CCE}=$ $u_{FFA}=$ $u_{GGH}=$ $u_{GGD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCE}=$ $v_{FFA}=$ $v_{GGH}=$ $v_{GGD}=$ $v_{GGD}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCE}=$ $v_{CCE}=$

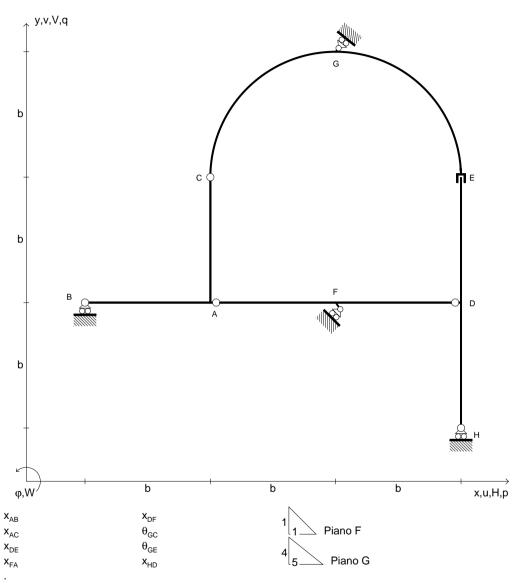
$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$

 $V_{BBG} =$

$$\phi_{AAE}$$
 = ϕ_{BBG} =

 $V_{AAE} =$

Es.N.ettm.074 Es.N.ettm.074



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$u_{AAB} = \qquad \qquad u_{AAC} = \qquad \qquad u_{DDE} = \qquad \qquad u_{FFA} = \qquad \qquad u_{DDF} = \qquad \qquad u_{GGC} = \qquad \qquad$						
	$u_{AAB} =$	$u_{AAC} =$	$u_{DDE} =$	u _{FFA} =	$u_{DDF} =$	u _{GGC} =

$$V_{AAB} = V_{AAC} = V_{DDE} = V_{FFA} = V_{DDF} = V_{GGC} =$$
 $\phi_{AAB} = \phi_{AAC} = \phi_{DDE} = \phi_{FFA} = \phi_{DDF} = \phi_{GGC} =$

$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

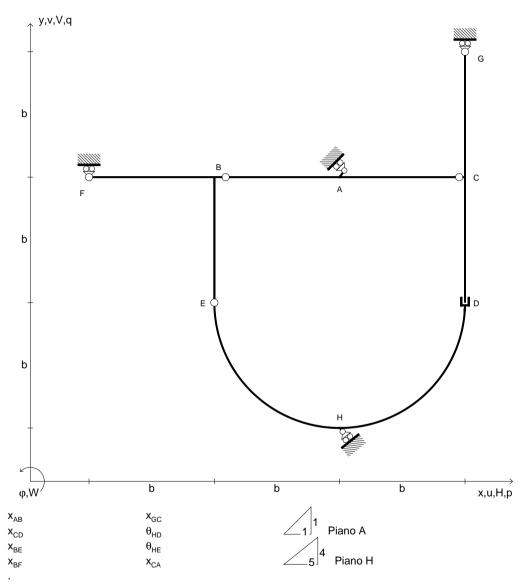
 $V_{HHD} =$

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{HHD} =

 $v_{GGE} =$

Es.N.mtrp.075



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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

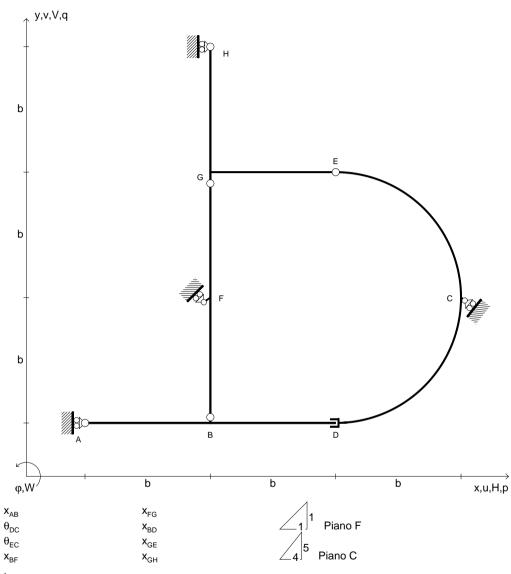
SPOSTAMENTI	RIGIDI DEL	LE ASTE

$u_{AAB} =$	u _{CCD} =	u _{BBE} =	$u_{BBF} =$	u _{GGC} =	u _{HHD} =
$V_{AAB} =$	V _{CCD} =	V _{BBE} =	$V_{BBF} =$	v _{GGC} =	V _{HHD} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	$\phi_{HHD} =$

$$u_{\text{HHE}} = u_{\text{CCA}} =$$
 $v_{\text{HHE}} = v_{\text{CCA}} =$

$$\phi_{\text{HHE}} = \qquad \qquad \phi_{\text{CCA}} =$$

Es.N.mubb.076



. 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. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$u_{AAB} = u_{DDC} = u_{EEC} = u_{BBF} = u_{FFG} = u_{BBD} =$$

$$V_{AAB} = V_{DDC} = V_{EEC} = V_{BBF} = V_{FFG} = V_{BBD} =$$
 $\phi_{AAB} = \phi_{DDC} = \phi_{EEC} = \phi_{BBF} = \phi_{FFG} = \phi_{BBD} =$

$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

$$V_{GGE} = V_{GGH} =$$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

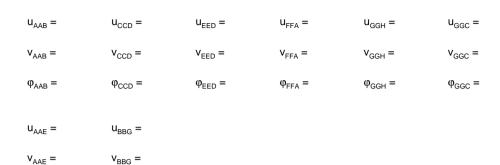
Es.N.mvrz.077

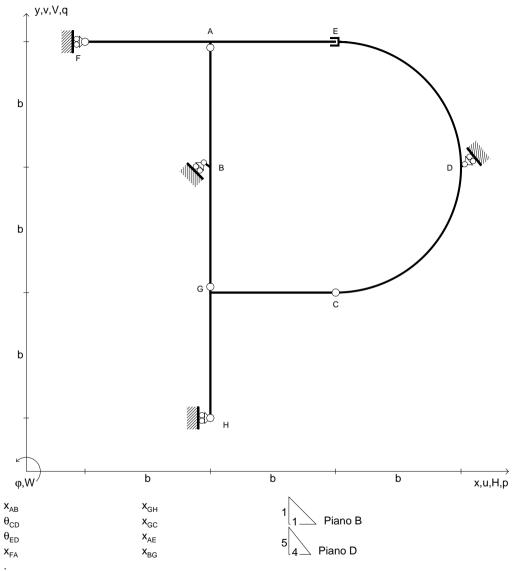
26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} =$



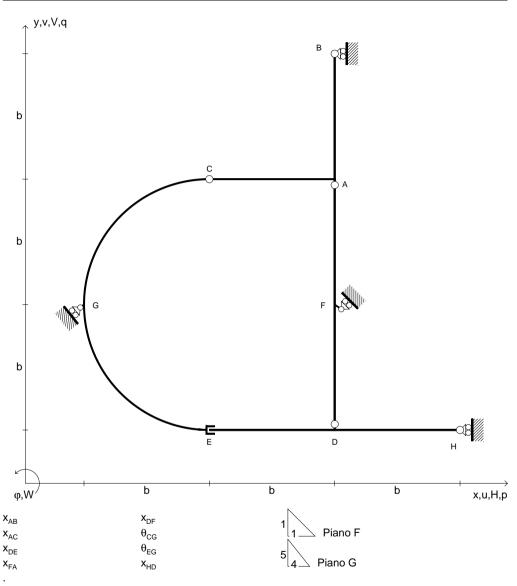


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.mvlc.078 Es.N.mvlc.078

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{HHD} =$



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

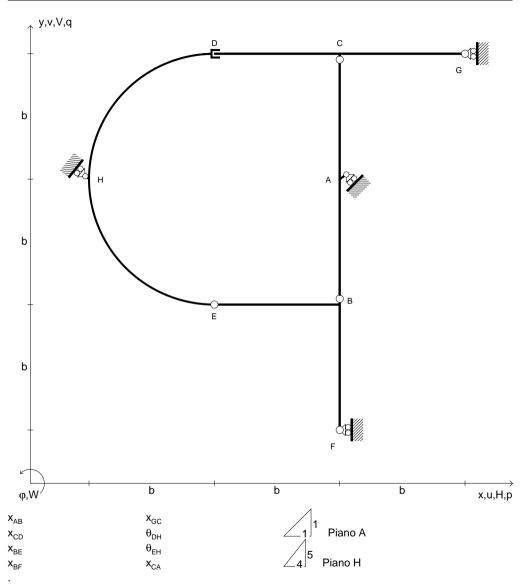
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{CCG} =
V _{AAB} =	V _{AAC} =	V _{DDE} =	V _{FFA} =	V _{DDF} =	v _{ccg} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	$\phi_{CCG} =$

v _{EEG} =	V _{HHD}
φ_{EEG} =	Фнн

 $u_{EEG} =$

Es.N.mvll.079



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

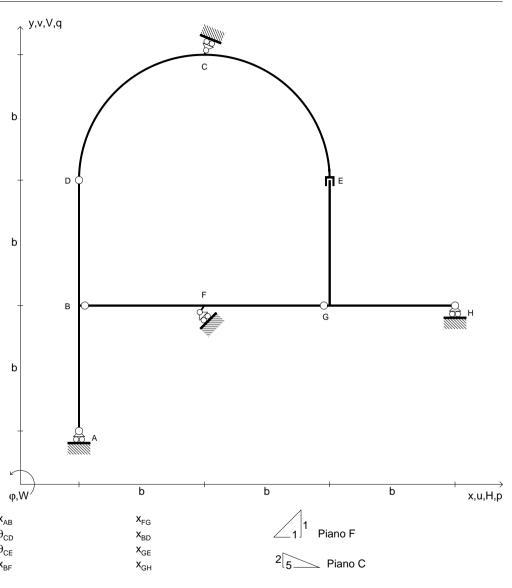
Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$u_{AAB} =$	$u_{CCD} =$	$u_{BBE} =$	$u_{BBF} =$	$u_{GGC} =$	u _{DDH} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	V _{GGC} =	v _{DDH} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	φ _{DDH} =

 $u_{\text{EEH}} = u_{\text{CCA}} =$ $v_{\text{EEH}} = v_{\text{CCA}} =$ $\phi_{\text{EEH}} = \phi_{\text{CCA}} =$

Es.N.evsn.080 Es.N.evsn.080



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{GGH} =$

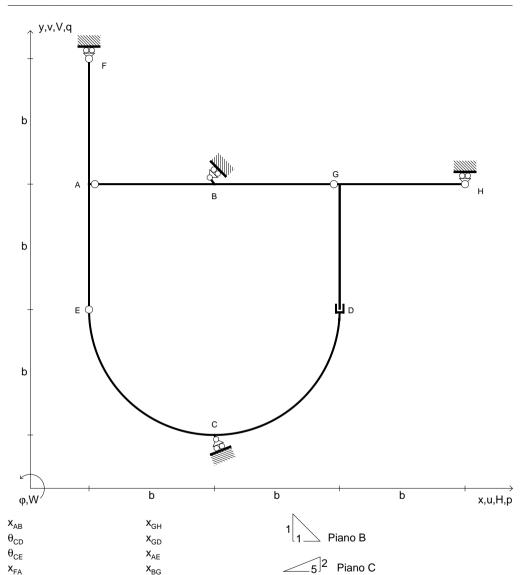
 φ_{GGE} =

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{CCE} =	u _{BBF} =	u _{FFG} =	u _{BBD} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{CCE} =	V _{BBF} =	V _{FFG} =	V _{BBD} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{CCE} =	$\phi_{BBF} =$	ϕ_{FFG} =	ϕ_{BBD} =
–	–				
u _{GGE} =	u _{GGH} =				
$V_{GGE} =$	v _{GGH} =				

26.03.10

Es.N.xxxx.081 Es.N.xxxx.081

 $\varphi_{GGD} =$



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. $J_{\gamma Z}$ - $x_{\gamma Z}$ - $\theta_{\gamma Z}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI	DELLE	E ASTE

 $\varphi_{CCD} =$

 $V_{BBG} =$

$$u_{AAB}=$$
 $u_{CCD}=$ $u_{CCE}=$ $u_{FFA}=$ $u_{GGH}=$ $u_{GGD}=$ $v_{AAB}=$ $v_{CCD}=$ $v_{CCE}=$ $v_{FFA}=$ $v_{GGH}=$ $v_{GGD}=$

 $\varphi_{FFA} =$

 $\varphi_{GGH} =$

$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$

 $\varphi_{CCE} =$

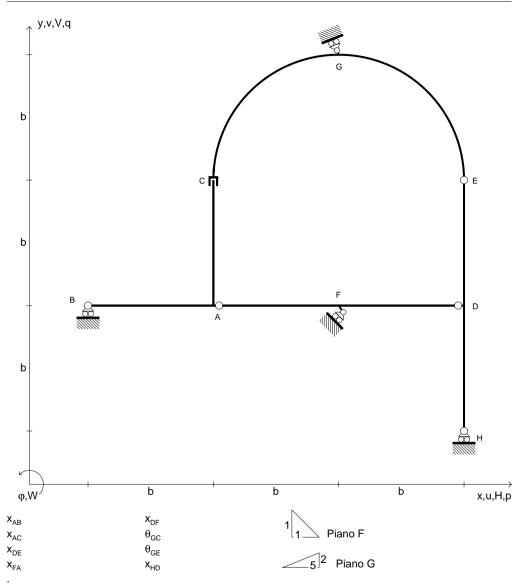
$$\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$$

 $\varphi_{AAB} =$

 $V_{AAE} =$

26.03.10

Es.N.xxxx.082 Es.N.xxxx.082



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	DICIDI	DELL	= AQTE
SPUSTAMENTI	KIGIDI	DELL	= AOIE

$$\phi_{AAB} = \phi_{AAC} = \phi_{DDE} = \phi_{FFA} = \phi_{DDF} = \phi_{GGC} = \phi_{G$$

$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

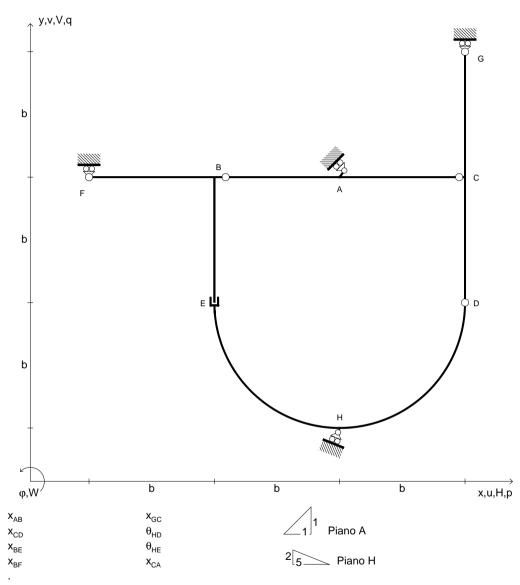
$$V_{GGE} = V_{HHD} =$$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{HHD} =

Es.N.xxxx.083

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

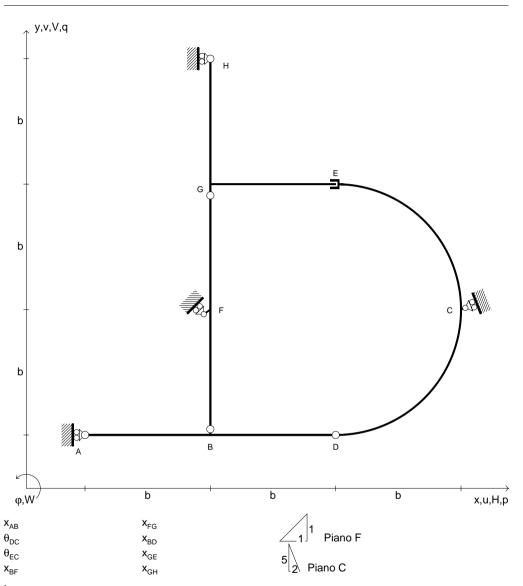
u _{AAB} =	$u_{CCD} =$	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	$V_{BBE} =$	$V_{BBF} =$	$V_{GGC} =$	$V_{HHD} =$
$\phi_{AAB} =$	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				

26.03.10

 $\phi_{HHE} =$

Es.N.xxxx.084 Es.N.xxxx.084

26.03.10



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} =$ $u_{DDC} =$ $u_{BBD} =$ $u_{EEC} =$ $u_{BBF} =$ $u_{FFG} =$

 $V_{AAB} =$ $V_{DDC} =$ $V_{EEC} =$ $V_{BBF} =$ $V_{FFG} =$ $V_{BBD} =$

 $\varphi_{AAB} =$ $\varphi_{DDC} =$ $\varphi_{EEC} =$ $\varphi_{FFG} =$ φ_{BBD} =

 $u_{GGE} =$ $u_{GGH} =$

 $V_{GGE} =$ $V_{GGH} =$

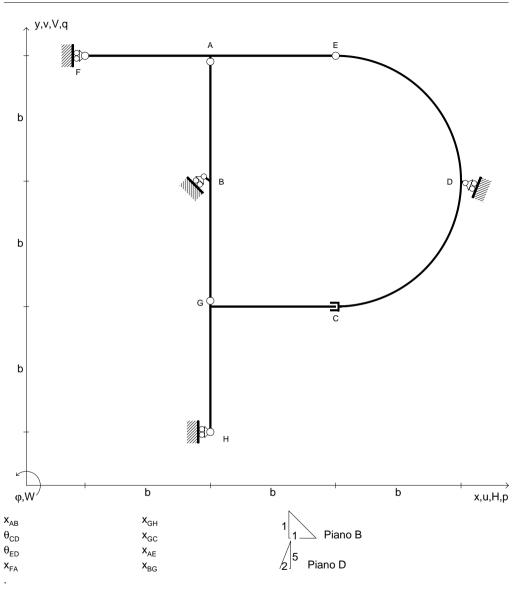
 ϕ_{GGE} = $\varphi_{GGH} =$

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.xxxx.085



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{AAB} = V_{CCD} = V_{EED} = V_{FFA} = V_{GGH} = V_{GGC} =$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EED}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGH}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGC}} = \qquad \phi_{\mathsf{G$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

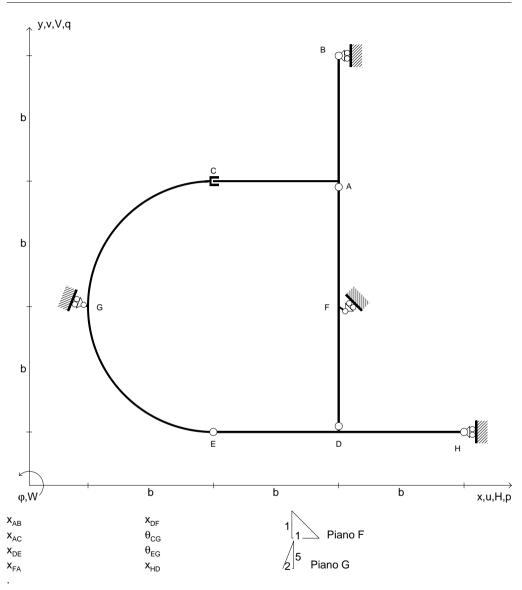
 $\phi_{\mathsf{AAE}} = \phi_{\mathsf{BBG}} =$

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.xxxx.086



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

 $V_{AAB} = V_{AAC} = V_{DDE} = V_{FFA} = V_{DDF} = V_{CCG} = V_{CCG}$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DAC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DDE}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DDF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCG}} = \qquad \phi_{\mathsf{CCG}}$

 $u_{EEG} = u_{HHD} =$

 $V_{EEG} = V_{HHD} =$

 $\phi_{\mathsf{EEG}} = \phi_{\mathsf{HHD}} =$

Es.N.xxxx.087

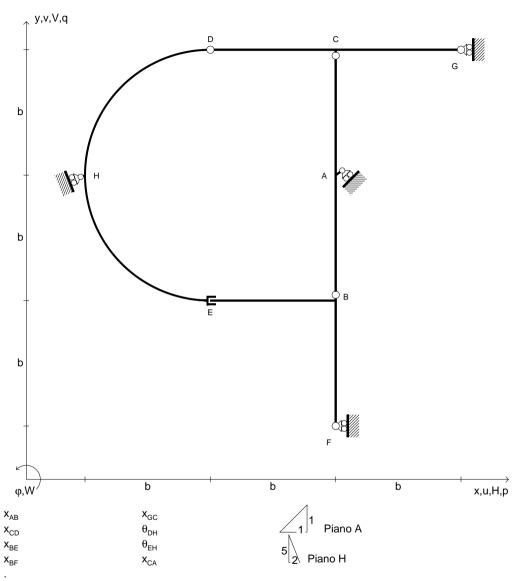
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{CCA} =$

 $\varphi_{CCA} =$

 $u_{EEH} =$

 $\varphi_{\mathsf{EEH}} =$

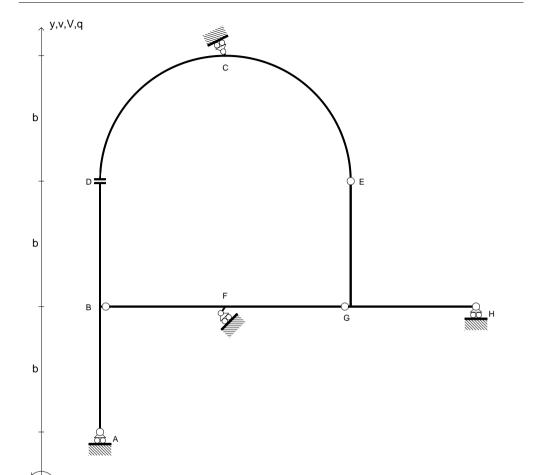


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	u _{DDH} =
V _{AAB} =	v _{CCD} =	v _{BBE} =	v _{BBF} =	v _{GGC} =	$V_{DDH} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{DDH} =

Es.N.xxxx.088



2 Piano C

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

b

 \mathbf{X}_{FG}

 \mathbf{X}_{BD}

 \mathbf{X}_{GE}

 \mathbf{X}_{GH}

φ,W

 \mathbf{X}_{AB}

 θ_{CD}

 θ_{CE}

 \mathbf{X}_{BF}

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE				

 $u_{GGH} =$

 $V_{GGH} =$

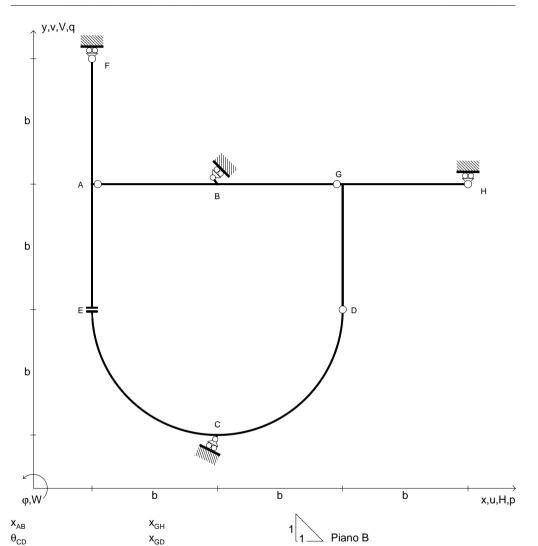
$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

 $u_{GGE} =$

 $v_{GGE} =$

x,u,H,p

Es.N.xxxx.089



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 ${
m v}_{
m AAB} = {
m v}_{
m CCD} = {
m v}_{
m CCE} = {
m v}_{
m FFA} = {
m v}_{
m GGH} = {
m v}_{
m GGD} = {
m v}_{
m$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCE}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGH}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGD}} = \qquad \phi_{\mathsf{GGD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGD}} = \qquad \phi_{\mathsf{GGD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGD}} = \qquad \phi_$

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

 θ_{CE}

 \mathbf{X}_{FA}

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

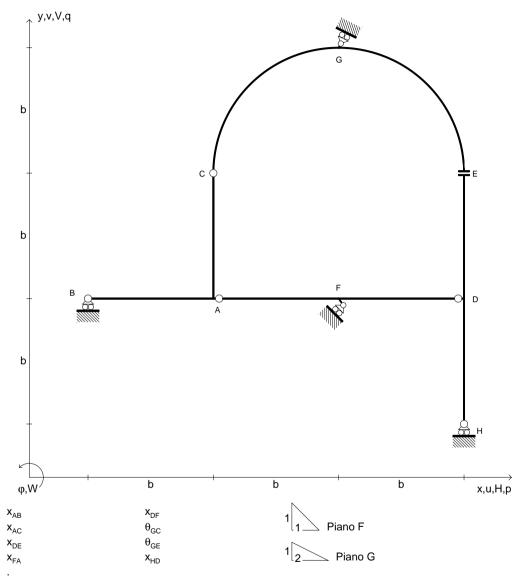
 \mathbf{X}_{AE}

 X_{BG}

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10 Es.N.xxxx.090

 $\varphi_{GGC} =$



. 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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI	RIGIDI DE	LLE ASTE
OI OOI/WEINI	I CIDI DE	

 $\varphi_{AAC} =$

 $\varphi_{FFA} =$

 $\varphi_{DDF} =$

 $\varphi_{DDE} =$

$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

$$V_{GGE} = V_{HHD} =$$

 $\varphi_{AAB} =$

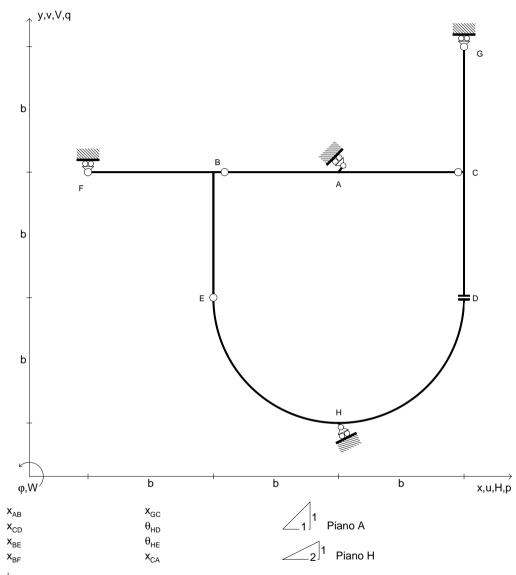
$$\phi_{\text{GGE}} = \qquad \qquad \phi_{\text{HHD}} =$$

Es.N.xxxx.091 Es.N.xxxx.091

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $\varphi_{CCA} =$

 ϕ_{HHE} =



Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

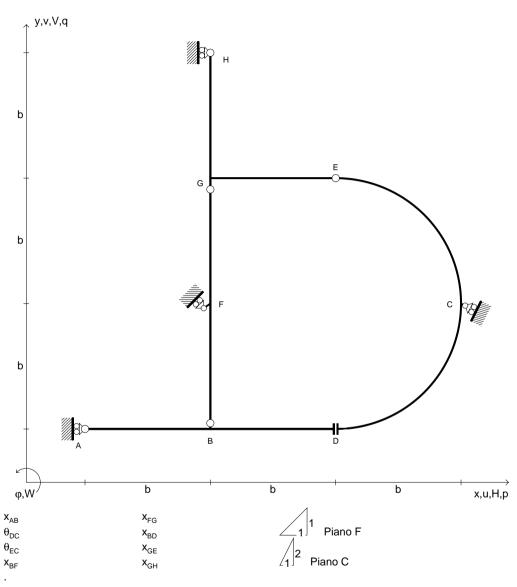
Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	$u_{GGC} =$	$u_{HHD} =$
V _{AAB} =	V _{CCD} =	$V_{BBE} =$	$V_{BBF} =$	$V_{GGC} =$	$V_{HHD} =$
$\phi_{AAB} =$	φ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	ϕ_{BBF} =	ϕ_{GGC} =	ϕ_{HHD} =
u _{HHE} =	u _{CCA} =				
V _{HHE} =	v _{CCA} =				

Es.N.xxxx.092 Es.N.xxxx.092

 $u_{BBD} =$



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} = u_{DDC} = u_{EEC} = u_{BBF} = u_{FFG} =$

 $V_{AAB} = V_{DDC} = V_{EEC} = V_{BBF} = V_{FFG} = V_{BBD} = V_{BBD}$

 $\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{DDC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EEC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFG}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBD}} = \qquad \phi_{\mathsf{BBD}}$

 $u_{GGE} = u_{GGH} =$

 $V_{GGE} = V_{GGH} =$

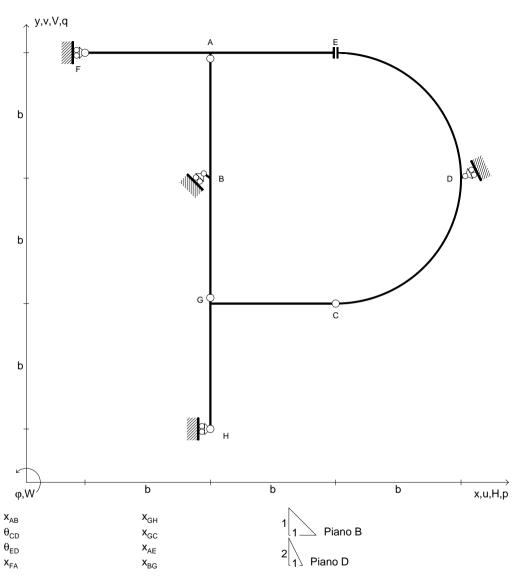
 ϕ_{GGE} = ϕ_{GGH} =

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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10



. 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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$v_{AAB} = v_{CCD} = v_{EED} = v_{FFA} = v_{GGH} = v_{GGC} =$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{EED}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{FFA}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGH}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGC}} = \qquad \phi_{\mathsf{G$$

$$u_{AAE} = u_{BBG} =$$

$$V_{AAE} = V_{BBG} =$$

$$\phi_{\mathsf{AAE}} = \phi_{\mathsf{BBG}} =$$

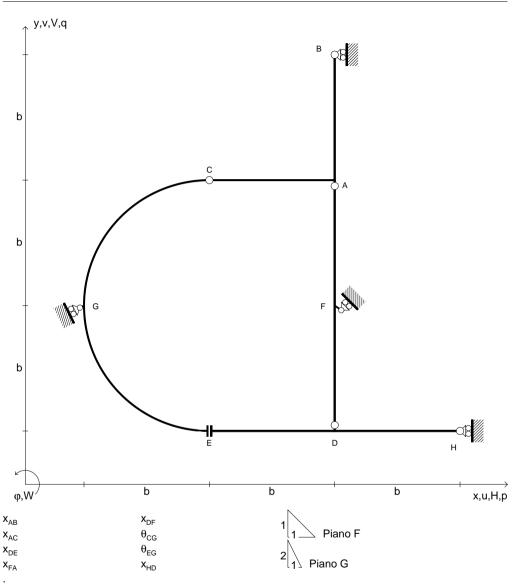
Es.N.xxxx.094 Es.N.xxxx.094

26.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $V_{HHD} =$

 $V_{EEG} =$



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} $% \left(x_{YZ}\right) =\left(x_{YZ}\right) +\left(x_{YZ}$ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{AAC} =	u _{DDE} =	u _{FFA} =	u _{DDF} =	u _{ccg} =
v _{AAB} =	v _{AAC} =	v _{DDE} =	v _{FFA} =	v _{DDF} =	v _{CCG} =
ϕ_{AAB} =	ϕ_{AAC} =	ϕ_{DDE} =	ϕ_{FFA} =	ϕ_{DDF} =	ϕ_{CCG} =
u _{EEG} =	u _{HHD} =				

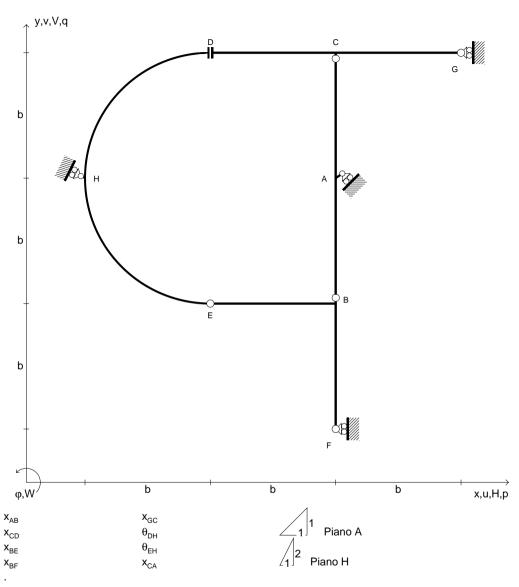
SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{CCA} =$

 $\varphi_{CCA} =$

 $u_{EEH} =$

 $\varphi_{\mathsf{EEH}} =$

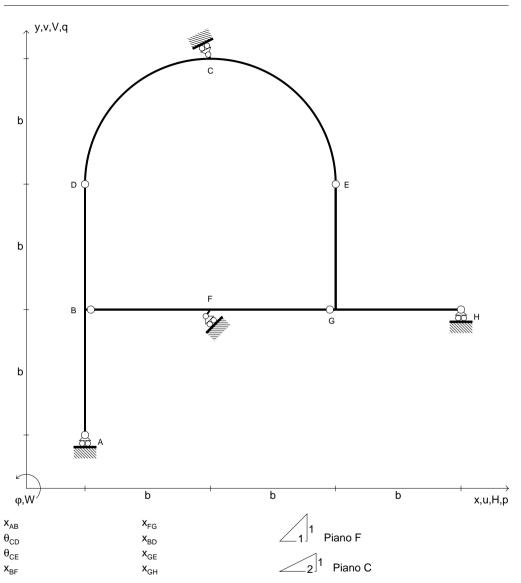


Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica). Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura. Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

u _{AAB} =	u _{CCD} =	u _{BBE} =	u _{BBF} =	u _{GGC} =	u _{DDH} =
V _{AAB} =	V _{CCD} =	V _{BBE} =	V _{BBF} =	v _{GGC} =	$V_{DDH} =$
ϕ_{AAB} =	ϕ_{CCD} =	ϕ_{BBE} =	$\phi_{BBF} =$	ϕ_{GGC} =	ϕ_{DDH} =

26.03.10



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. $J_{\gamma Z}$ - $x_{\gamma Z}$ - $\theta_{\gamma Z}$ riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAME	NTI RIGI	IDI DELL	F ASTF

$$u_{AAB} = \qquad \qquad u_{CCD} = \qquad \qquad u_{CCE} = \qquad \qquad u_{BBF} = \qquad \qquad u_{FFG} = \qquad \qquad u_{BBD} = \qquad \qquad v_{AAB} = \qquad \qquad v_{CCD} = \qquad \qquad v_{CCE} = \qquad \qquad v_{BBF} = \qquad \qquad v_{FFG} = \qquad \qquad v_{BBD} = \qquad \qquad v_{CCE} = \qquad$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}}$$
 = ϕ_{CCD} = ϕ_{CCE} = ϕ_{BBF} = ϕ_{FFG} = ϕ_{BBD} =

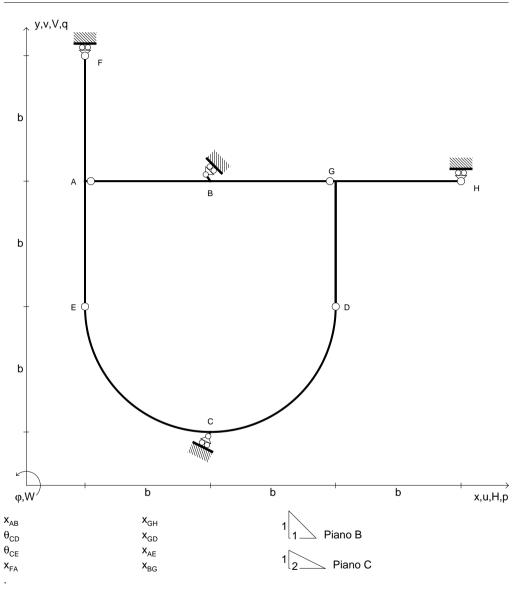
$$u_{GGE} = u_{GGH} =$$

$$V_{GGE} = V_{GGH} =$$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{GGH} =

Es.N.xxxx.097 Es.N.xxxx.097

 $u_{GGD} =$



SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

 $u_{AAB} = u_{CCD} = u_{CCE} = u_{FFA} = u_{GGH} =$

 ${
m v}_{
m AAB} = {
m v}_{
m CCD} = {
m v}_{
m CCE} = {
m v}_{
m FFA} = {
m v}_{
m GGH} = {
m v}_{
m GGD} = {
m v}_{
m$

 ϕ_{AAB} = ϕ_{CCD} = ϕ_{CCE} = ϕ_{FFA} = ϕ_{GGH} = ϕ_{GGD} =

 $u_{AAE} = u_{BBG} =$

 $V_{AAE} = V_{BBG} =$

 $\phi_{AAE} = \phi_{BBG} =$

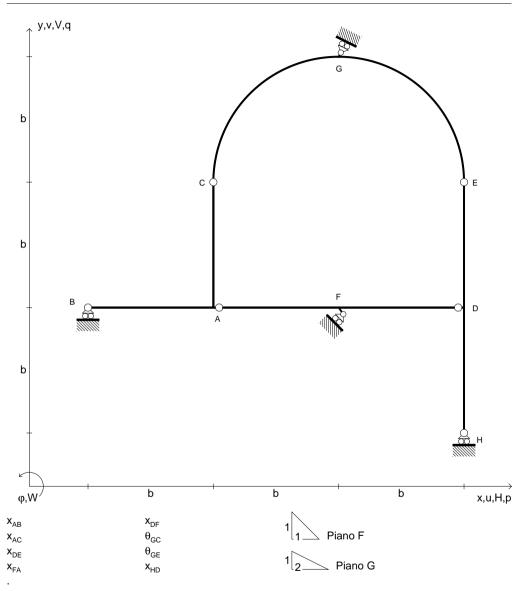
Svolgere l'analisi cinematica (geometrica e analitica).

Tracciare il meccanismo o i meccanismi della struttura.

Tracciare le mappe degli spost. orizzontali e verticali.

Calcolare il meccanismo o i meccanismi della struttura. $J_{YZ} - x_{YZ} - \theta_{YZ} \ riferimento locale asta YZ con origine in Y. \\ Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata.$

@ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10



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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

$$u_{AAB} = \qquad \qquad u_{AAC} = \qquad \qquad u_{DDE} = \qquad \qquad u_{FFA} = \qquad \qquad u_{DDF} = \qquad \qquad u_{GGC} = \qquad \qquad v_{AAB} = \qquad \qquad v_{AAC} = \qquad \qquad v_{DDE} = \qquad \qquad v_{FFA} = \qquad \qquad v_{DDF} = \qquad \qquad v_{GGC} = \qquad \qquad v_{CGC} = \qquad v_{CGC}$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \phi_{\mathsf{AAC}} = \phi_{\mathsf{DDE}} = \phi_{\mathsf{FFA}} = \phi_{\mathsf{DDF}} = \phi_{\mathsf{GGC}} = \phi_{\mathsf{GGC}} = \phi_{\mathsf{GGC}} = \phi_{\mathsf{CGC}} = \phi_{$$

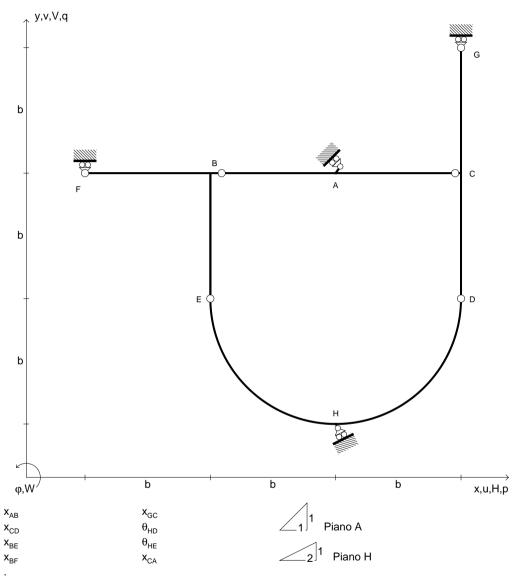
$$u_{GGE} = u_{HHD} =$$

 $V_{HHD} =$

$$\phi_{\text{GGE}}$$
 = ϕ_{HHD} =

 $V_{GGE} =$

26.03.10



. 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. J_{YZ} - x_{YZ} - θ_{YZ} riferimento locale asta YZ con origine in Y. Piano di scorrimento del vincolo con inclinazione assegnata. @ Adolfo Zavelani Rossi, Politecnico di Milano, vers.01.03.10

SPOSTAMENTI RIGIDI DELLE ASTE

$$V_{AAB} = V_{CCD} = V_{BBE} = V_{BBF} = V_{GGC} = V_{HHD} = V_{CCD}$$

$$\phi_{\mathsf{AAB}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBE}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{BBF}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{GGC}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{HHD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{HHD}} = \qquad \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \phi_{\mathsf{CCD}} = \qquad \qquad \phi$$

$$u_{HHE} = u_{CCA} =$$

$$V_{HHE} = V_{CCA} =$$

$$\phi_{\mathsf{HHE}} = \phi_{\mathsf{CCA}} =$$

26.03.10