

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ING. MECCANICA

ESERCITAZIONI DI PROGETTAZIONE ASSISTITA DA COMPUTER

CALCOLO DEGLI SFORZI E DEGLI SPOSTAMENTI DI UN SEMPLICE TELAIO SPAZIALE

Data la struttura spaziale mostrata in Figura 1:

- calcolare l'andamento delle caratteristiche di sollecitazione
- calcolare in modulo e verso lo spostamento verticale del punto A'' conseguente all'applicazione del carico F, in direzione verticale, nel punto A'.

Dati:

- $L_1 = 1000$ mm
- $L_2 = 500$ mm
- $F = 2$ KN
- materiale : acciaio
- $\Phi = 200$ mm
- $s_1 = 10$ mm
- $B = 100$ mm
- $s_2 = 10$ mm

Verificare manualmente la correttezza della soluzione trovata.

Utilizzare l'elemento 188, che consente delle istruzioni per la definizione delle sezioni, e comandi di modellazione solida, seguendo l'esempio riportato nel seguito.

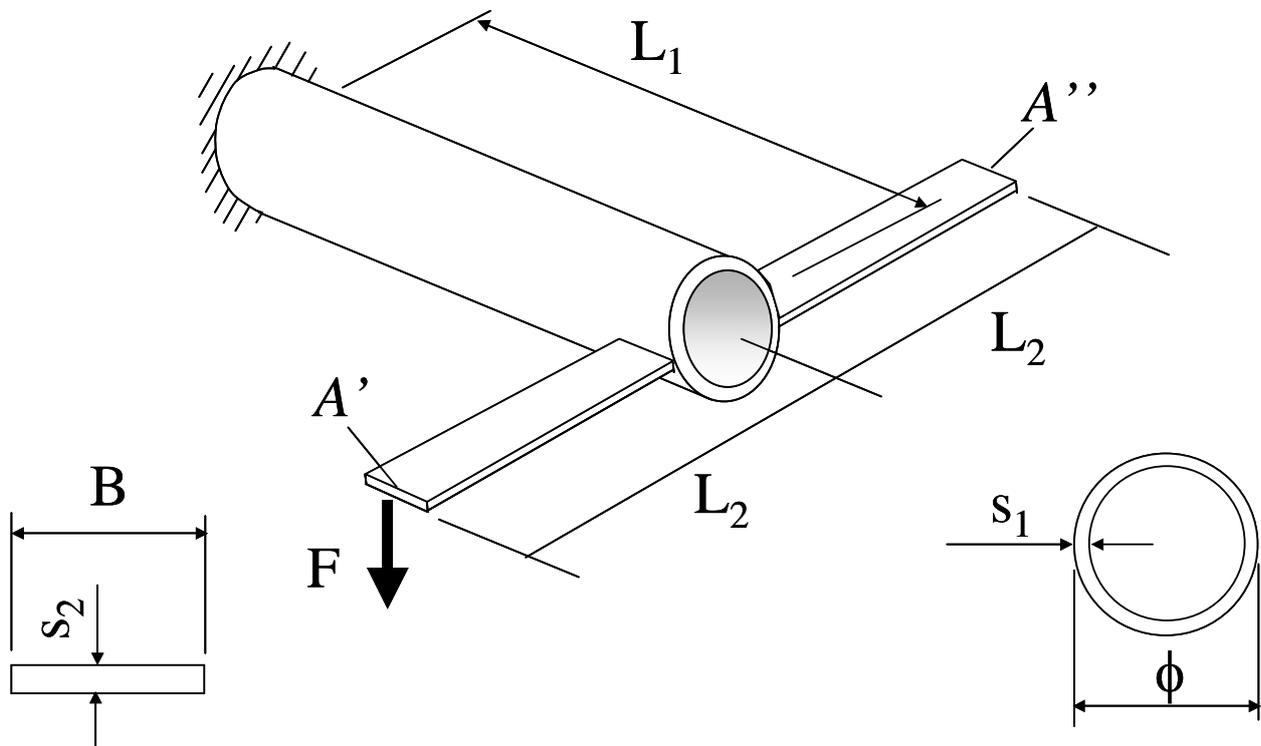


Fig. 1

COMANDI TIPO PER LA REALIZZAZIONE DEL MESH TRAMITE MODELLAZIONE SOLIDA

FINISH

/CLEAR

C***-----

C*** SEMPLICE TELAIO TRIDIMENSIONALE

C***

C*** PARAMETRI

L1=1000

L2=500

/PREP7

C*** KEYPOINTS

K,1,

K,2,L1

C*** LINEE

L,1,2

L,2,3

L,2,4

C*** MATERIALE

MP,EX,1,....

C*** TIPO DI ELEMENTO

ET,1,188

C*** DEFINIZIONE SEZIONI BEAM

SECTYPE,1,BEAM,CTUBE,TUBOLARE

SECDATA,(FI/2-S1),FI/2

C*** ATTRIBUZIONE ALLE LINEE DI VARIE PROPRIET' CHE SARANNO TRASFERITE AGLI ELEMENTI

LSEL,,LINE,,1

LATT,1,,1,,5,5,1

C*** SUDDIVISIONE LINEE

LESIZE,ALL,ESZ

C*** MESH

LMESH,ALL

C*** VICNOLI

DK,1,ALL

C*** CARICHI

FK,3,FZ,-FI

C*** SOLUZIONE

/SOLU

SOLVE

C*** POST-PROCESSING

/POST1