

RUOTA_FOURIER_angle

FINISH

/CLEAR

C*****

**

C***

C*** RUOTA ANALIZZATA CON ELEMENTI DI FOURIER

C***

C*** PARAMETRI

C***

DA=90 ! diametro albero

DM=130 ! diametro mozzo

DB=350 ! diametro anello esterno

DR=400 ! diametro ruota

LA= 200 ! lunghezza albero

LM=130 ! lunghezza mozzo

LR=120 ! lunghezza anello esterno

RR=15 ! raggio raccordo

SC=50 ! spessore cartella

FR=20000 ! carico

pi=acos(-1)

*ASK,NFOU,N° termini nello sviluppo in serie di Fourier oltre il fondamentale:

,25

/PREP7

C***

C*** KEYPOINTS

C***

K,1,

K,2,DA/2

K,3,DA/2,LA/2

K,4,0,LA/2

K,5,DR/2

K,6,DR/2,LR/2

K,7,DB/2,LR/2

K,8,DB/2,SC/2

K,9,DM/2,SC/2

K,10,DM/2,LM/2

K,11,DA/2,LM/2

C***

C*** LINEE

C***

L,1,2

L,2,11

L,11,3

L,3,4

L,4,1

L,2,5

L,5,6

L,6,7

L,7,8

L,8,9

L,9,10

L,10,11

C***

C*** RACCORDI

C***

LSEL,,LOC,X,DM/2+0.1,DB/2-0.1

LSEL,R,LOC,Y,0.1,SC/2+0.1

*GET,NL1,LINE,,NUM,MAX

LSEL,,LOC,X,DB/2-0.1,DB/2+0.1

LSEL,R,LOC,Y,SC/2-0.1,LR/2+0.1

*GET,NL2,LINE,,NUM,MAX

LSEL,ALL

LFILLT,NL1,NL2,RR

LSEL,,LOC,X,DM/2-0.1,DM/2+0.1

LSEL,R,LOC,Y,SC/2-0.1,LM/2+0.1

*GET,NL2,LINE,,NUM,MAX

RUOTA_FOURIER_angle

```

LSEL,ALL
LFILLT,NL1,NL2,RR
C***
C*** AREE
C***
LSEL,,LOC,X,DA/2-0.1,99999
LSEL,R,LOC,Y,-0.1,LM/2+0.01
AL,ALL
LSEL,,LOC,X,-0.1,DA/2+0.01
AL,ALL
C***
C*** TIPO DI ELEMENTO E MATERIALE
C***
ET,1,25
MP,EX,1,210000
MP,PRXY,1,0.3
C***
C*** MESH
C***
SMRTSIZE,3
AMESH,ALL
C***
C*** VINCOLI
C***
LSEL,,LOC,Y,-0.1,0.01
DL,ALL,,UY,0
LSEL,ALL
LSEL,,LOC,X,-0.01,0.01
DL,ALL,,UX,0
LSEL,ALL
DK,2,UZ,0
FINISH
C***
C*** CARICHI E SOLUZIONE
C***
/SOLU
*DO,IJK,0,NFOU,1
SFLDELE,ALL,ALL
C*** DEFINIZIONE ARMONICA
MODE,IJK,1
LSEL,,LOC,X,DR/2-0.01,DR/2+0.1
*IF,IJK,EQ,0,THEN
    SFL,ALL,PRES,FR/LR/(2*3.14157*DR/2) !termine A0/2
*ELSE
    SFL,ALL,PRES,FR/LR/(3.14157*DR/2) !termine Ai,i=1,...
*ENDIF
LSEL,ALL
C*** SOLUZIONE
SOLVE
*ENDDO
FINISH
C***
C*** POST-PROCESSING
C***
/POST1
C***
C*** OPZIONI DI RAPPRESENTAZIONE
C***
C*** scelta oggetti da rappresentare
/PBC,ALL,,1
/PBC,NFOR,,0
/PBC,NMOM,,0
/PBC,RFOR,,0
/PBC,PATH,,0
/PNUM,NODE,0
/PSF,PRESS,NORM,2
C*** scelta disposizione finestra/legenda
/PLOPTS,INFO,2

```

RUOTA_FOURIER_angle

```
C*** scelta colori
/COLOR,PBAK,OFF
C*** rappresenta la struttura indeformata
/DSCALE,,OFF

C*** INDIVIDUAZIONE DEL NODO SUL RACCORDO
XNOD = DB/2-RR*(1-SIN(20*pi/180))
YNOD = SC/2+RR*(1-COS(20*pi/180))
NNOD = NODE(XNOD,YNOD,0.0)

C***
C*** COMBINAZIONE CASI DI CARICO PER OTTENERE IL RISULTATO FINALE
C***
*ASK,ANGLE,angolo in gradi,0
*DO,IJK,1,NFOU+1,1
    SET,IJK,,,,,ANGLE !legge set di risultati
    LCWRITE,IJK !crea load case dai risultati letti
*ENDDO
LCASE,1 ! copia il LoadCase 1 (armonica 0)
*DO,IJK,2,NFOU+1,1
    A=IJK-1
    LCOPIER,ADD,IJK !somma i risultati dei load casi
*ENDDO
/TITLE, ARMONICHE DA 0 A %A%
PLNSOL,S,EQV
```