

CILINDRO_PIANO_conta172targe169

```

finish
/clear
C*****
C***
C*** CONTATTO CILINDRO PIANO
C***
C*** ELEMENTI PIANI: PLANE STRAIN, CONTA172 E TARGE169
C***
/prep7
C***
C***Definizione elementi,proprietà del materiale,real constants
C***
et,1,182,,,2
et,2,172,,,,,1 !chiude i gap automaticamente
et,3,169
mp,ex,1,206000
mp,nuxy,1,0.3
mp,ex,2,206000
mp,nuxy,2,0.3
mp,mu,3,0 !attrito
R,1,,,-2060000,-0.0001 !fattore rigidezza, penetrazione ammessa
C***
C***Parametri
C***
B = 50 ! base del rettangolo
H = 25 ! altezza del rettangolo
R = 10 ! raggio della circonferenza
forza = -200 ! intensità della forza complessiva applicata
C***
C***Modellazione solida
C***
rectng,0,b/2,0,-h
cyl4,0,r,r,-90,r,90
C***
C***Mesh aree e infittimento successivo intorno al contatto
C***
smrtsize,2
amesh,2
mat,2
amesh,1
nsel,,loc,x,0,R/2
nsel,r,loc,y,-R/2,R/2
esln
erefine,all,,,3
allsel
nsel,,loc,x,0,R/10
nsel,r,loc,y,-R/10,R/10
esln
erefine,all,,,3
C***
C***Applicazione dei vincoli di simmetria e a base rettangolo
C***
nsel,,loc,x,0,0
d,all,ux,0
nsel,,loc,y,-h,-h
d,all,uy,0
C***
C***Inserimento degli elementi di contatto
C***
allsel
asel,,area,,2 ! seleziono area cilindro
lsel,,loc,x,0.1,r+0.1 ! seleziono arco
nsl1,s,1 ! seleziono nodi arco
nsel,r,loc,y,0,r/2 ! seleziono nodi arco più vicini al contatto
type,2 ! richiamo l'elem. CONTA172
real,1 ! real constants e materiale
mat,3
esln ! seleziono gli elementi connessi ai nodi selezionati

```

```

                                CILINDRO_PIANO_conta172targe169
esurf                          ! genero elementi di contatto sugli elementi selezionati
allsel                         ! ripeto la procedura con l'area rettangolo e
asel,,area,,1                 ! elementi TARGE169
lsel,,loc,y,0,0
nsl,s,1
nset,r,loc,x,0,r/2
type,3
real,1
esln
esurf
allsel
*ASK,IFL,PREMERE RETURN PER CONTINUARE,0
nf=node(0,2*r,0)              ! seleziono il nodo superiore del cilindro
/solu
eqslv,sparse                  ! seleziono parametri soluzione e convergenza
autots,on
neqit,100
nsubst,25,50,10
f,nf,fy,forza/2              ! assegno la forza al nodo
solve                          ! iterazioni: F_L2 radice somma dei quadrati dei residui
(residuo=errore su forza risultante)
                                ! F_crit= epsilon*Frif (Frif=risultante)
*ASK,IFL,PREMERE RETURN PER CONTINUARE,0
finish
/post1
/dscale,,1
plnsol,s,eqv                  ! tensione equivalente
*ASK,IFL,PREMERE RETURN PER CONTINUARE,0
PATH,PIPO1,2,,50             ! pressione di contatto
PPATH,1,,0,0
PPATH,2,,r/30,0
PDEF,SY,s,y
PLPATH,SY

```