

11 Objectes estructurals

11.102 Canonada. B

Es tracta d'una canonada cilíndrica de diàmetre exterior ϕ_e , interior ϕ_i i gruix e . Es veu afectada per tres tipus de càrrega: una pressió interior p , dues càrregues concentrades diametral de tracció P (que també poden ser de compressió, interpretant els resultats convenientment) i, finalment, una càrrega de tracció $2P$ segons el diàmetre i dues càrregues de reacció P perpendiculars als diàmetres. L'aplicació calcula, per a cadascun dels casos, el diagrama d'esforços axials N , d'esforços tallants V i de moments flectors M . Com a exemple, s'exposa la figura 11.229 que, per a l'últim tipus de càrrega indicat, dibuixa el diagrama d'esforços tallants.

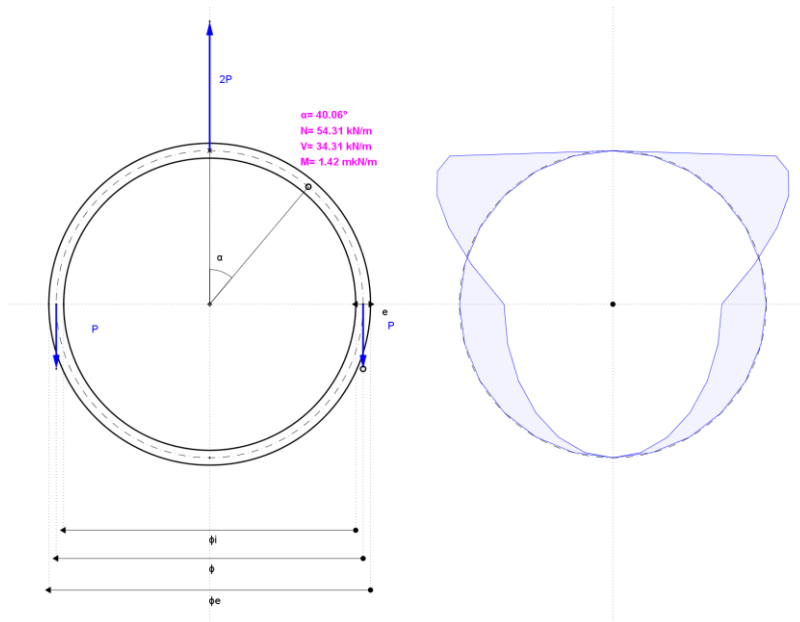


Fig. 11.229

Els càlculs es realitzen a partir del diàmetre ϕ intermedi entre els diàmetres exteriors i interior. Per a l'anàlisi s'han utilitzat les fórmules que es troben al *'Formulario y tablas de cálculo de estructuras'* de Ignacio Herrera y Daniel Rodriguez editat per Bellisco Ediciones. Les principals característiques d'aquesta aplicació són les següents:

1. A banda dels diagrames de sol·licitacions, per a cada valor de l'angle α , es donen els valors d' N , V i M .
2. A partir del valor del mòdul elàstic del material de la canonada E , que es dona amb un punt lliscant, i prèvia la determinació del moment d'inèrcia, es calculen les deformacions dels diàmetres segons els eixos x i y , de valors δx i δy .
3. En els diagrames es dibuixa sempre la circumferència de diàmetre ϕ , que ha de servir de referència per reconèixer el signe de la sol·licitació.