

11 Objectes estructurals

11.91 Piló. Fricció terreny. $q = k \cdot x$

A la publicació 'Problemas de Resistencia de Materiales: Nivel básico' de Eduardo Martínez de Pisón Ascacíbar -Ingeniería Agrícola. Universidad de la Rioja. 2011- es presenta un aspecte relacionat amb els pilons molt interessant. Es proposa que l'equilibri d'un piló depengui de la fricció entre el piló i el terreny segons una llei lineal del tipus $q = k \cdot x$, en què q és precisament la força de fricció. Per tant, l'equilibri del conjunt es trobarà igualant l'acció P amb la reacció deguda a la fricció del piló que es troba a la zona enterrada a . Amb aquest equilibri es dedueix el valor de $k = 2 \cdot P / a^2$. És a dir, que per a cada profunditat a es té una k diferent. Amb el valor de k conegut, és immediat trobar la tensió σ_x a què es troba sotmès el piló per a cada profunditat x . De la mateixa manera, amb el valor del mòdul de deformació E conegut, es pot saber la deformació del piló, tant a la zona enterrada com a la zona superficial de longitud b .

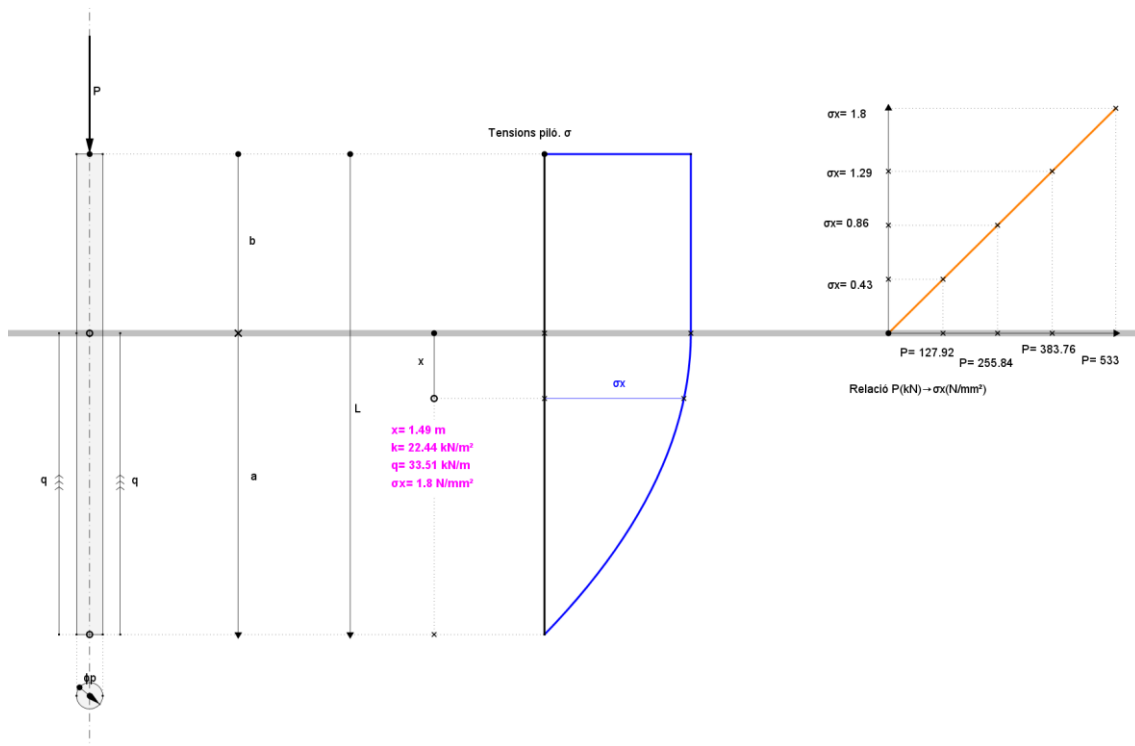


Fig. 11.194

A la figura 11.194 es pot veure que, per a cada valor d' x , es té el valor de k , de q i de σ_x . També s'inclou un diagrama dinàmic que relaciona els valors de la sol·licitació P amb la tensió σ_x , que resulta ser lineal.