

## COMENTARI AL DOCUMENT BÀSIC “SE-C” SEGURETAT ESTRUCTURAL FONAMENTS

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, C.T.E. (B.O.E. N. 74 28 març de 2.006)

### 1 Generalitats

Els preceptes son d'aplicació a tot tipus d'edifici.

Capacitat portant i aptitud de servei del fonament i contenció amb el terreny, independentment del regulat SE i EHE.

### 2 Bases de càlcul.

Es dona per sabut el comportament i accions segons SE-AE, Comprovar la capacitat portant i aptitud de servei del fonament.

**Estat límit últim:** el col·lapse total o parcial del terreny o fallida estructural del fonament.

**Estat límit de servei:** deformacions del terreny que afecten a l'estètica o de servei.

Variables bàsiques: Accions sobre l'edifici segons DB-SE i accions de l'edifici sobre el fonament. El mateix sense adoptar els coeficients de majoració, s'adopta el valor 1 a les desfavorables i 0 a les favorables.

Accions geotècniques sobre el fonament: Accions que actuen directament sobre el terreny, els deguts pel propi terreny (empenyiments) o degut a l'aigua existent a l'interior del terreny.

### 3 Estudi geotècnic

Laboratori d'assaigs del C.I.T.A.M.

Núm. expedient 2508/003/001/70498/06

Profunditat dels sondeigs 6.00 m.

Nivell V: capa de sòl vegetal 50 cm. de gruix

Nivell A: roca calcarenítica, localment disgregada donant lloc a graves i sorres. Es considera una roca dura. Gruix superior als 4.00 metres. Tensió admissible superior als 5.00 Kg/cm<sup>2</sup>

### 4 Fonamentació directa.

Per a pilars: sabata quadrada al interior del solar o en cantonada carrer o mitgera amb biga centradora, rectangular en mitgeres i façana amb biga centradora.

Sabata combinada per a varis pilars, proximitat entre pilars.

Fonament corregut en base de murs.

El sistema de sabata és rígida, es a dir, el vol de la sabata és inferior a dues vegades el cantell.

En el cas de que el terreny resistent es trobes a una major fondària del pla de fonamentació previst, es massissarà el pou amb formigó en massa de 20 N/mm<sup>2</sup> fins arribar a la cota de fonamentació.

A la base de la sabata es tirarà formigó de neteja de 10 cm., de gruix mínim amb una resistència mínima de 20 N/mm<sup>2</sup>

La sabata quedarà ancorada a l'estrat resistent com a mínim 30 centímetres.

Les sabates aniran travades en els dos sentits en una direcció, en el cas de que l'edifici estigués sotmès a esforços del moviment sísmic les sabates aniran travades en els dos sentits i en les dos direccions.

Les sabates queden dimensionades en funció de la càrrega vertical que porta el pilar, pes propi de la sabata i la capacitat portant del terreny donat per l'estudi geotècnic. El moment que porta el pilars queda compensat per les traves que van armades de forma simètrica. Així com de l'excentricitat de la sabata i el pilar en cas de sabata de mitgera o cantonada.

Els murs de soterrani en edifici es considera amb el càlcul formant quadres entre els pilars consecutius i els forjats o fonament, en cas que l'armadura per càlcul sigui inferior a la mínima es posarà l'armadura mínima en funció del gruix del mur i segons les especificacions de la EHE per a les fissures.

En el cas de murs de soterrani a carrer es considera la sobrecàrrega del trànsit per aquest carrer (camions).

En tots els casos per el càlcul s'apliquen els coeficients de seguretat donats a la taula 2.1 d'aquest D.B. SE-C.

### **Condicions constructives.**

La base de l'excavació de la sabata ha de quedar neta i amb el terreny verge a la vista. No hi haurà restes de major resistència ni de menor resistència que a la resta del terreny. Es traurà aquesta par i s'omplirà amb formigó en massa. Si es amb terres es compactarà per arribar a la mateixa consistència que el terreny verge.

L'excavació del fonament es farà 10 cm., més profund pel formigó de neteja. Aquest formigó serà en massa i amb una resistència característica de 20 N/mm<sup>2</sup>. sobre aquest es col·locarà l'engraellat amb potes. L'armadura del pilar arrancarà de sobre l'engraellat.

### **Control.**

Un assentament diferencial gran pot ser avis del mal estat del fonament o canvi de la constitució del terreny provocat per agents externs (generalment aigua).

### **Comprovacions a realitzar sobre el terreny de fonamentació.**

Es veurà que el terreny de la base de la sabata presenta bones condicions amb l'aspecte no alterat (humitats, etc.), al mig de la sabata es picarà amb una barra del diàmetre 16 mm. i una maceta per a comprovar que a sota no hi ha terreny fluix o bosses.

**Comprovacions durant l'execució.**

El replanteig es correcte.

Dimensions i orientació de les sabates.

L'eix del pilar coincideix amb l'eix de la sabata quan es centrada o descentrat quan es excèntrica.

Els materials emprats, formigó i ferro, compliran les especificacions de projecte.

Els encofrats, si es el cas estan ben col·locats i aplomats.

Control de l'armadura: col·locació, nombre, diàmetre, solapes, potes, etc.

Els recobriments son els exigits en el projecte.

Gruix de la capa de formigó de neteja.

Abocat i vibrat del formigó.

Les traves: secció i ferro son els especificats en el projecte.

Trobada correcte de les traves amb els pilars.