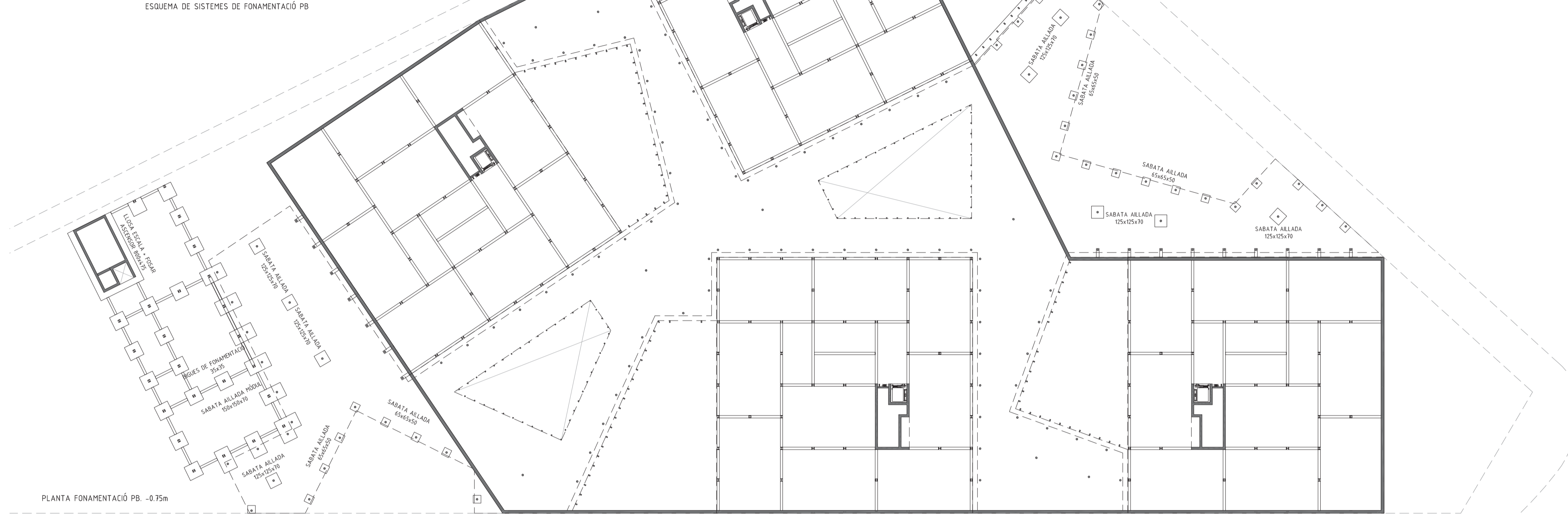
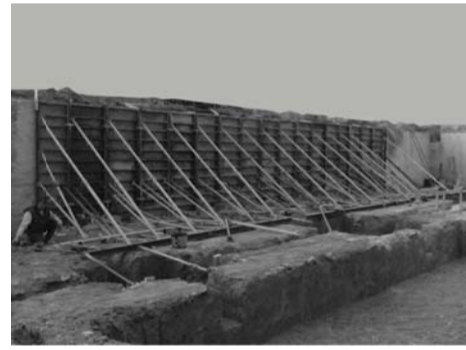




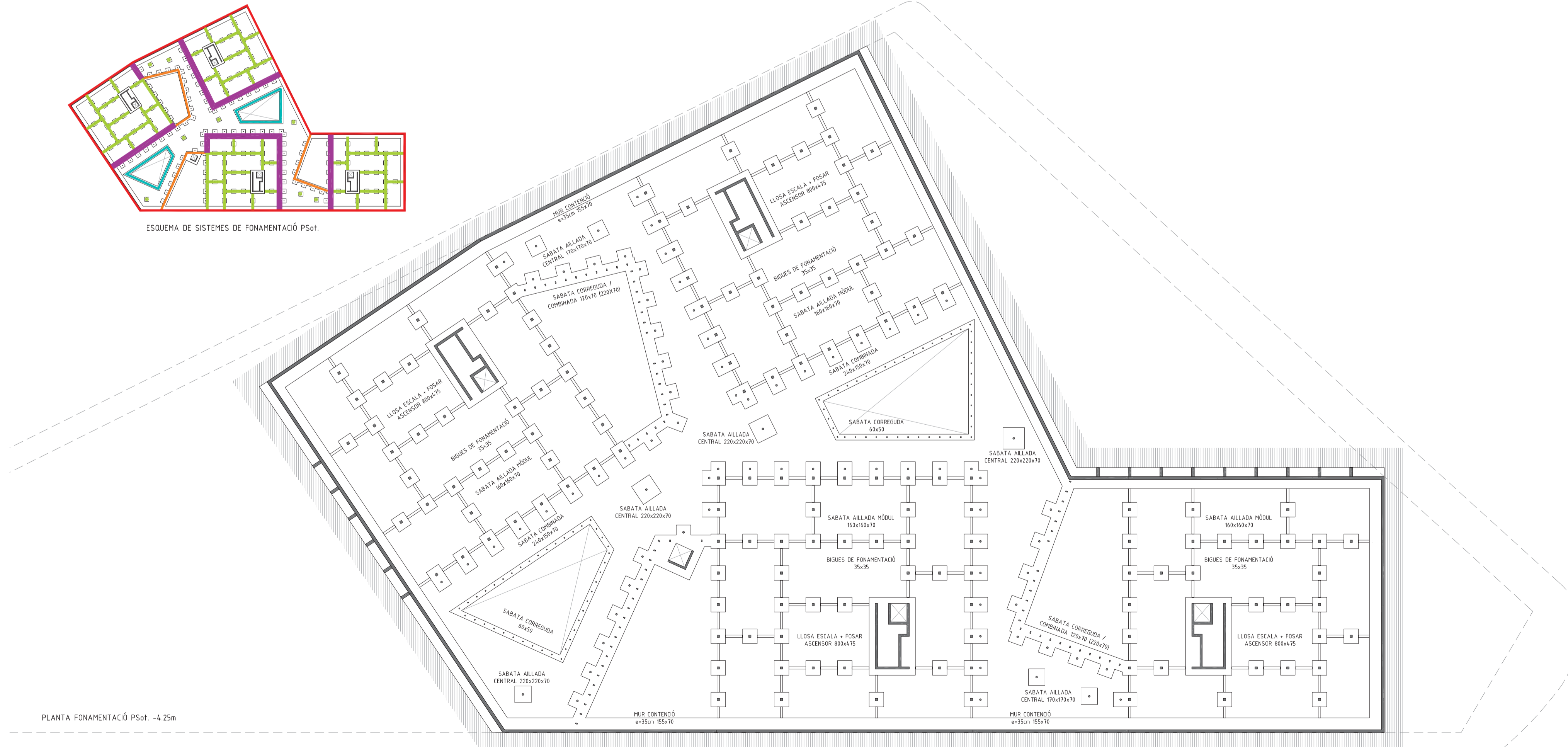
ESQUEMA DE SISTEMES DE FONDAMENTACIÓ PB



PLANTA FONDAMENTACIÓ PB -0.75m



ESQUEMA DE SISTEMES DE FONDAMENTACIÓ Psof



PLANTA FONDAMENTACIÓ Psof -4.25m

SISTEMA DE FONDAMENTACIÓ
17

PROJECTE FINAL DE CARRERA
ETSAV_UPC_JUNY 2014

Alumne: [DAVID SESÉ LÓPEZ]
Tutor: JAIME PROUS



- CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNiques

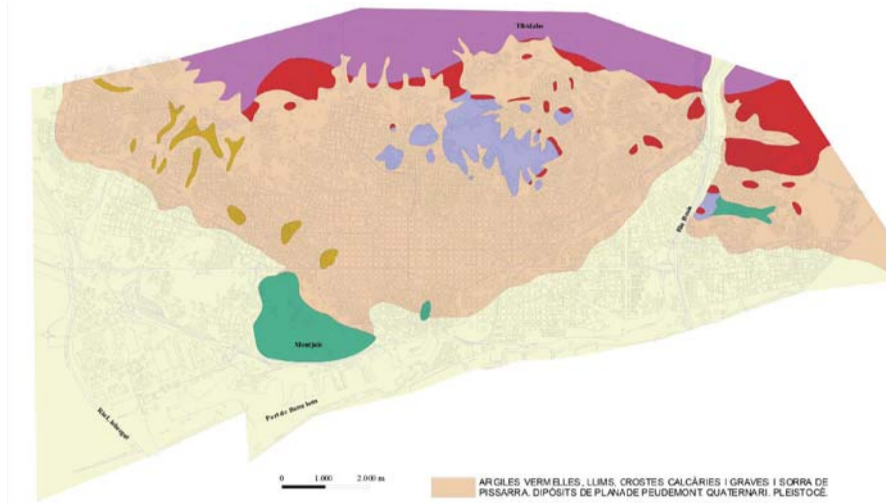
Per mancaça d'un estudi geotècnic propi del terreny, s'han extret les dades del 'Mapa Geotècnic de Barcelona', publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya de Catalunya (2000) i realitzat per Bosch&Ventanyol Geo-servis, i l'anàlisi de les dades contingudes en el document 'El Contexto Geotècnic de la Ciudad de Barcelona', VENTAYOL, A.; PALAU, J. Y ROCA. (2002), E.T.S.I. Minas, U.P.Madrid.

Segons aquest estudi, el projecte s'ubica a la plana de Piemont, un terreny format pels sediments dipositats de la serra de Collserola durant el Pleistocè. Aquests sediments formen una capa majoritàriament inferior a 20-25metres, que descansa sobre una base corresponent al Quaternari. Aquesta capa presenta generalment 3 estrats que es repeteixen cíclicament, sent de base a argil·les vermel·les compactes, llins marró clar i costra calcària prima de guix general de 20-30cm. Aquesta successió es repeteix normalment 3 vegades, formant el que es coneix con a 'Tricicle'.

Els sediments del Pleistocè són molt favorables a les fonamentacions, sent la capa més desfavorable la corresponent a les argil·les vermel·les, la qual té una bona resistència a la compressió, baixa humitat i alt grau de solidesa, bona cohesió i angle fricció. Per aquest motiu es proposa fonamentar sobre aquesta capa al ser favorables els fonaments superficials i tenir assentaments petits.

Dades argil·les vermel·les:
Resistència admissible: 2,5-5 kg/cm2
+es calcula 2,5 kg/cm2 més desfavorable

Angle de fricció 28º
Densitat natural: 1,95-2,10 Tm/m3
Cohesió: 0,2-0,5 kg/cm2



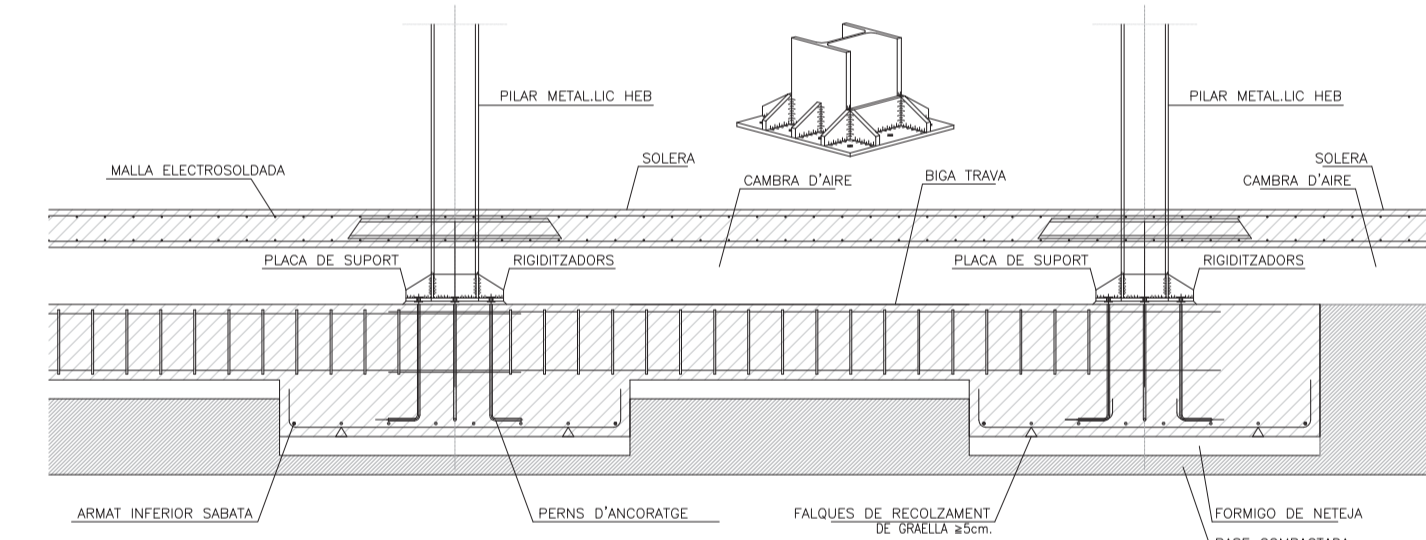
- PREDIMENSIONAT SABATES	Q(SU+PP)	Area Tot.	Qtotal	Qadm.-N/A	a b	Sabata
Pilar central mòdul:	10 kN/m ²	63.36 m ²	633.6 kN	2534.4 cm ²	159.20 cm	160x160
Pilar de vora mòdul:	10 kN/m ²	52.60 m ²	526.0 kN	2104.0 cm ²	145.05 cm	150x150
Pilar central llosa PB:	10.3 kN/m ²	36.17 m ²	372.55 kN	14902 cm ²	122.07 cm	125x125
Pilar vora llosa PB:	10.3 kN/m ²	10.15 m ²	104.55 kN	4182 cm ²	64.67 cm	65x65
Pilar central llosa P-1:	38.8 kN/m ²	30.72 m ²	1191.94 kN	47677 cm ²	218.35 cm	220x220
Pilar mur cortina:	38.8 kN/m ²	3.16 m ²	122.61 kN	4904 cm ²	70.03 cm	108.33x45

- SABATES AILLADES

Al tenir un terreny ferm, i poder fonamentar amb presions mitjanes, ja que s'esperen assentaments baixos, la fonamentació per la que s'opta és a base de sabates aïllades en la majoria de pilars. En general seran de planta quadrada i amb la càrrega centrada, per facilitat constructiva i de treball estructural. En el cas de sabates en contacte amb el límit del terreny aquesta càrrega serà excèntrica al no poder trepitjar sòl públic. Les sabates aïllades s'uniran entre si amb bigues de traves creant un engraellat, per evitar desplaçaments laterals i ligar millor l'estructura. En cas de les sabates més externes, aquestes bigues seran centradores per a compensar els moments aplicats pels murs de contenció que fan de perímetre.

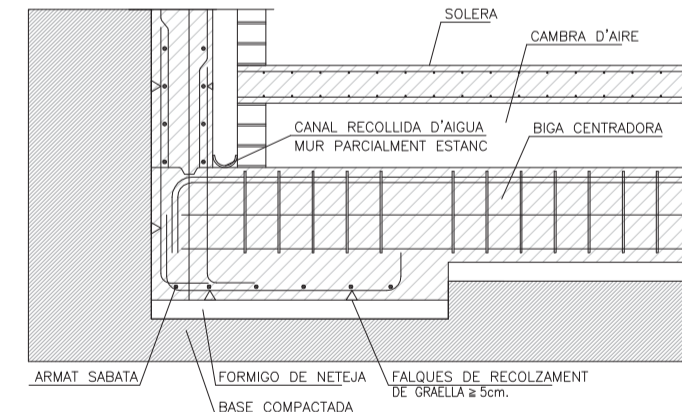
La biga centradora recull el moment propi del pilar i el produït per l'excentricitat entre l'axil i la reacció del terreny. Es disposa entre sabates unint-les pel seu eix. Dimensionat de la biga (b-h). En el nostre cas, la proximitat de les sabates ens obliga a complir el cantell mínim.

b=L/20 h=L/12 (cantell mínim 35cm)



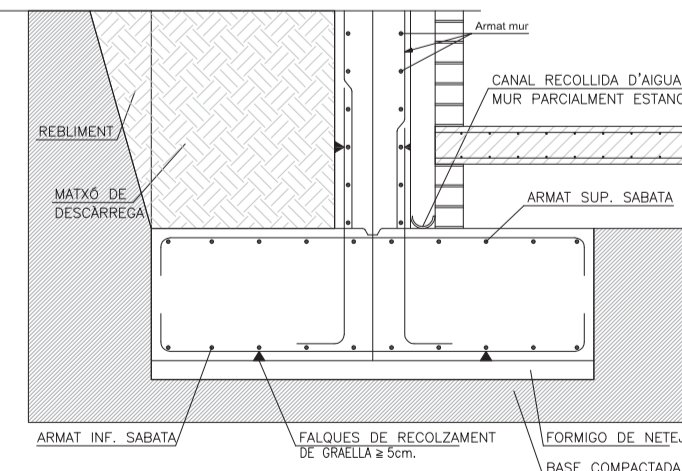
- MUR DE CONTINGENT FLEXORESISTENT PARCIALMENT ESTANC, AMB SABATA CORREGUDA DESCENTRADA

Per les característiques del solar i d'implantació, hi ha tot un mur de contenció flexoresistent que envolta la planta soterrani. En els punts on l'edifici toca al límit del solar, s'opta per una sabata correguda descentrada que necessitarà bigues centradores per tal d'equilibrar els moments generats pel mur i les terres. L'impermeabilització del mur es considera parcialment estanca, de manera que tal i com marca el CTE DB-HS1, s'habilita un canal de recollida d'aigua a l'interior tancat en una cambra d'aire ventilada.



- MUR DE CONTINGENT FLEXORESISTENT PARCIALMENT ESTANC, AMB SABATA CORREGUDA CENTRADA I MATXONS DE DESCÀRREGA

Quan aquest mur no es troba al límit del solar i s'hi pot excavar per les dues bandes, la sabata correguda passa a ser centrada, per tal de millorar-ne el funcionament estructural i la facilitat de construcció. A més, quan de planta baixa hi arriben pilars de suport de la coberta ajardinada, aquests descarreguen en uns matxons de descàrrega que porten els esforços fins a la sabata, un pis per sota. L'espai entre aquests matxons s'omple amb terra per a rebentiment.



- SABATES COMBINADES I CORREGUDES

Al doblar estructures quan separem la llosa central dels mòduls, apareixen pilars molt propers entre ells, fet que al dimensionar les sabates dona lloc a sabates combinades que recullen els esforços de dos pilars al mateix temps.

En el cas dels murs cortina estructurals dels patis i espais característics, s'opta també per una solució de sabata correguda que reuneixi els esforços de tots els muntants estructurals a l'hora.

