

DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

Al lindra la integració com una premissa important del projecte, aquest queda enterrat en la seva major part, fent que els murs pantalla i els murs de contenció siguin una part molt important del projecte. S'havia d'assolir la diferència de cota del nivell del carrer (variable entre +277.0 i +280.0) al nivell de la pista (+264.8), uns 3 metres per sota del nivell del parc (+268,1). Això es tradueix en uns murs importants de 13-15 metres d'alçada aproximadament.

El mur pantalla principal té una altura lliure variable que va des de els 10 fins als 14 metres, amb una trava dins el terreny mínima de 10 metres. Aquests murs han de ser autoportants ja que no tenen el seu homòleg a la cara oposada per contrarrestar-se. Es per això que s'aprofita que el projecte està reculat un parell de metres respecte el límit de la parcel·la per crear uns contraforts externs. Tot i així, el projecte contemple un pati vertical en el tram més alt d'aquest mur pantalla, per tant no contem amb l'ajuda de recolzament que aporten els forjats, i per això ha sigut necessari aplicar un postestat als murs pantalla per tal d'aconseguir una força horitzontal favorable que regule el desplaçament màxim permès de l'element.

També es contemple la realització d'una fonamentació auxiliar per la biga principal. Degut a la seva longitud i a les limitacions del transport, es planteja un espequejament en 4 parts de 12 metres que posteriorment s'uniran en obra. Per tal de garantir unes bones unions en obra, es necessarà la realització d'uns apuntalaments sòlids i estables.

L'estructura està composta per formigó armat i estructura metàl·lica.

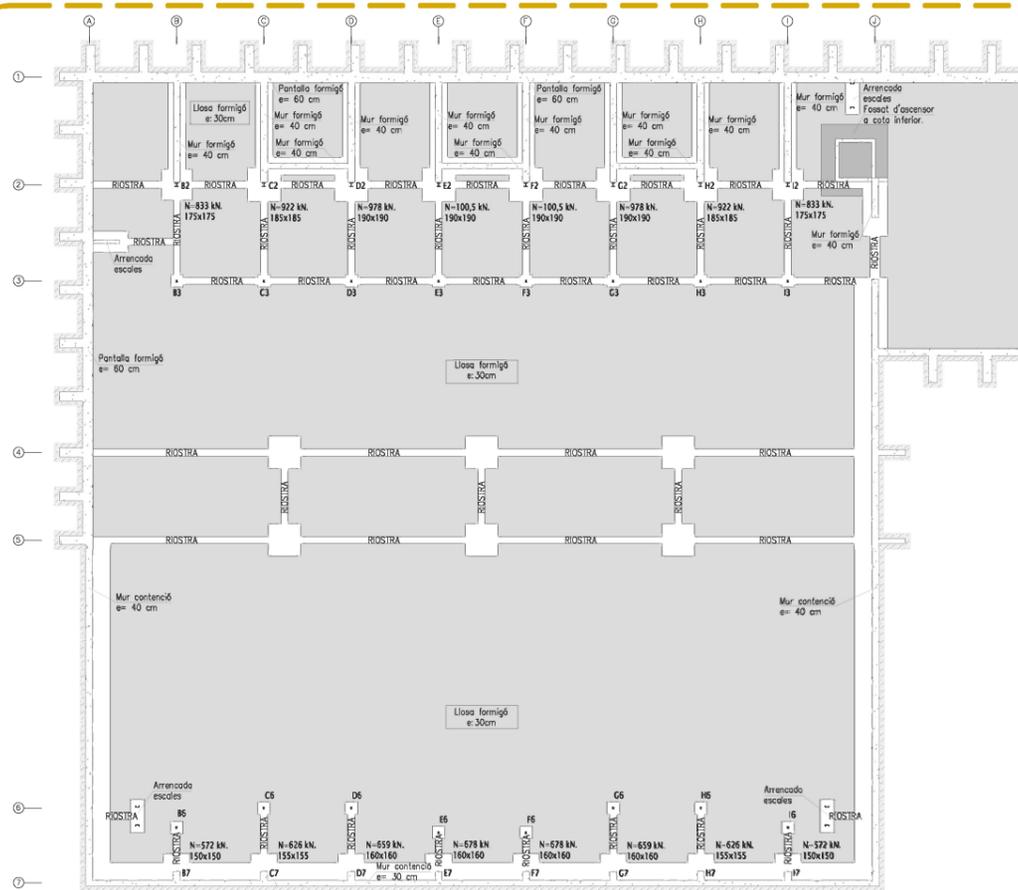
GEOTÈCNIC

Per sort, es disposa d'un parell de geotècnics de la zona de Vallparadís. El terreny d'aquesta zona està compost bàsicament per argiles amb algun lim i alguna sorra en els estrats més superiors. Els estrats d'argiles tenen una resistència elevada i una bona cohesió. Per aquest motiu, s'ha optat per una fonamentació de sabates alladades i una llosa de fonamentació de 30cm d'espessor.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Per al càlcul dels elements estructurals s'han tingut en compte els materials recollits per les normatives vigents EHE i CTE.

- Pilars, sostres de formigó i escales: Formigó HA-25/B/20/I
- Fonamentació i contenció: Formigó HA-25/B/20/IIa
- Elements metàl·lics (pilars, bigues, cornises): Acer S-275-JR
- Elements metàl·lics (Bigues Void i tirants): Acer S-355-JR
- Armadures passives dels elements de formigó: B-500-S



FONAMENTACIÓ

PREDIMENSIONAT SABATES PILARS

Suposarem una tensió admissible del terreny de 4 kg/cm². A partir de l'àrea tributària del pilar en cada una de les plantes, per l'estat de càrregues de cada planta, trobarem l'àrea de la sabata del pilar.

Predimensionat sabata pilar metàl·lic pista (Ex 2):

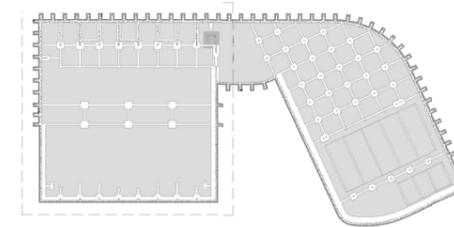
- Àrea tributària 1 (coberta)=52.5m² x 3.00 kN/m²=15.750 kg.
- Àrea tributària 2 (accés)=37.5m² x 10.00 kN/m²=37.500 kg.
- Àrea tributària 3 (gimnàs)=37.5m² x 10.00 kN/m²=37.500 kg.
- Àrea tributària 4 (grades)=14.0m² x 10.00 kN/m²=14.000 kg.

Àrea sabata=(104.750 Kg x 1.5) / 4 kg/cm² = 39.280,25 cm².
Àrea sabata= 195x195 cm.

Si comprovem resultats amb el model estructural veiem que els axils varien entre els 83.300 Kg i els 100.500 Kg segons la posició del pòrc. Quan més centrat dins l'estructura més percentatge de càrrega s'endú respecte a la biga principal.

Tot i així, la fonamentació es practica idèntica:

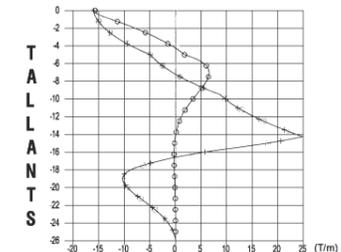
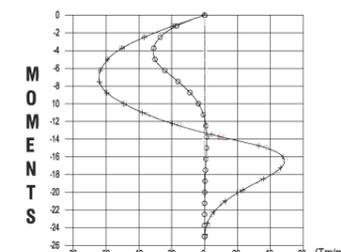
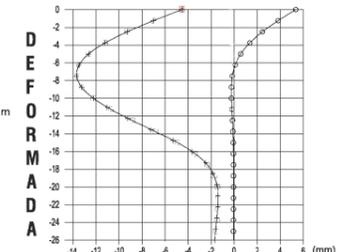
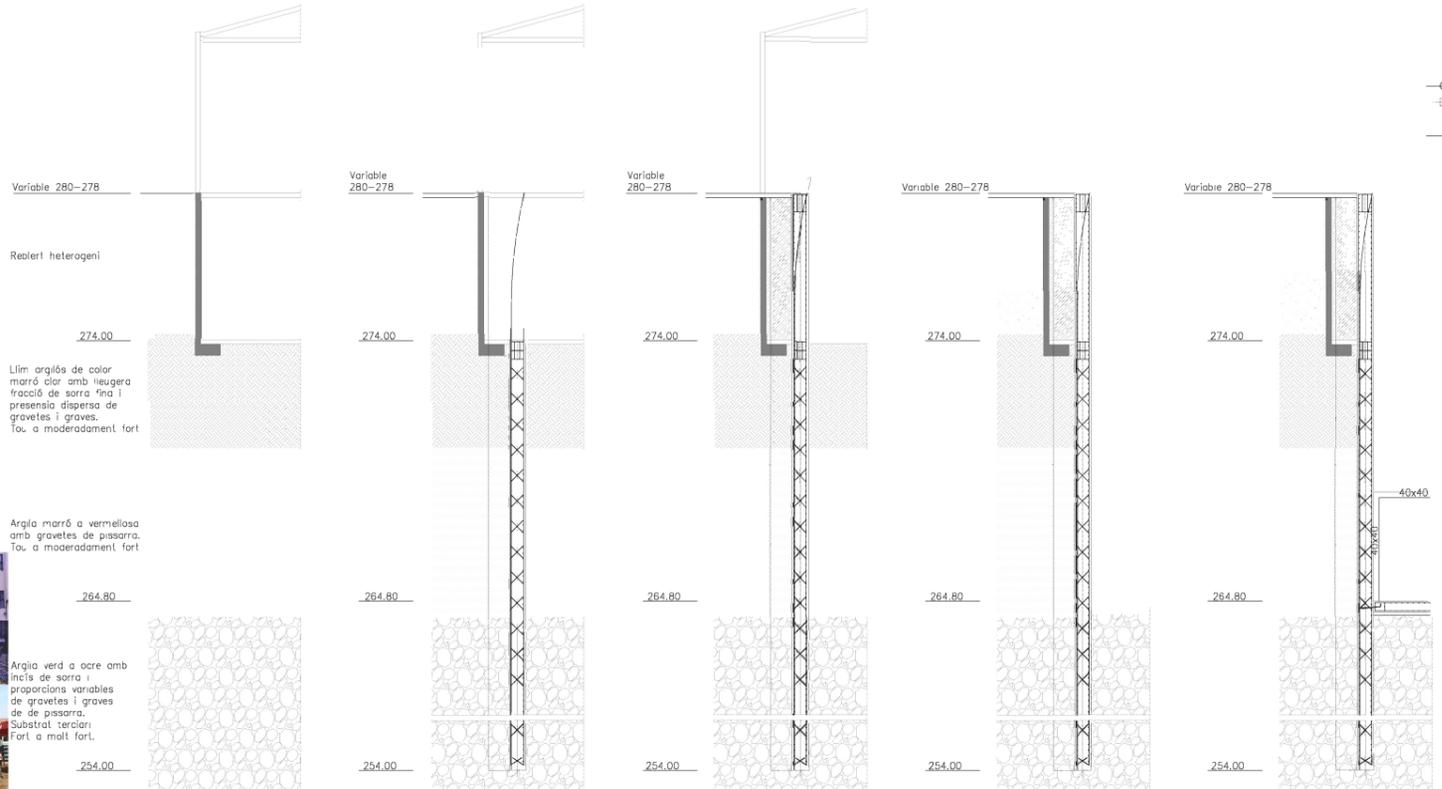
- 2 Pòrcics extrems (B i I): 175x175 cm., 2 pòrcics intermitjos (C i H): 185x185 cm., 4 Pòrcics centrals (D,E,F i G): 190x190 cm.



PROCÉS CONSTRUCTIU PANTALLES I DIAGRAMES CÀLCUL

PROCÉS CONSTRUCTIU

- Fase 1:**
- Estat inicial
- Fase 2:**
- Realització del mur pantalla en "T" per dames. El mur pantalla s'inicia en el forjat més inferior de la fàbrica existent (cota 274.00) i té una longitud de 20 metres (cota 254.00).
- Realització de la jassera de coronació del mur pantalla (cota 274.00)
- Fase 3:**
- Realització d'un mur de contenció en "T" com a prolongació del mur pantalla.
- Reomplir l'espai buit entre el nou mur i el mur existent de la fàbrica amb terres seleccionades i compactar-les.
- Tensar les vaines de postestat amb una força de 58 Tn., creant una força horitzontal favorable de 15 Tn i una força vertical "irrelevant" de 56 Tn.
- Fase 4:**
- Amb tot el mur construït i tensat es procedeix a la demolició dels murs i forjats de la vella fàbrica.
- Posteriorment es realitzarà l'excavació fins a la cota 264.50.
- Fase 5:**
- Realització de la llosa de fonamentació.
- També es construiràn uns contraforts interiors de formigó de 40 cm. d'espessor i d'una altura de 3,85 m. d'alçada cada 5 metres.



EQUIPAMENT ESPORTIU UNIVERSITARI A TERRASSA.

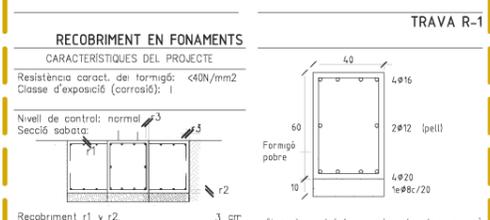
DANIEL ARAGÚ SOLÉ ETSAV FEBRER 2012 P.F.C. TRIBUNAL 8



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

FORMIGÓ	HA-25-B-20-IIA	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
ESPECIFICACIONS		Als 7 dies 17,5 MPa
Tipus de ciment		CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment		275 Kg/m ³
Màxim contingut de ciment		400 Kg/m ³
Àrid. Tamony màxim:		20
Classe		Rodats
Màxima relació A/C		0,6
Només es modificarà la consistència amb aditius		Consulteu D.F
ADITIU		Consulteu D.F
Consistència		"BLANDA"
Compactació		Vibrat mecànic 5-10cm
Assentament en el cas d'Abrams		Altres assajos segons la EHE

LONGITUDS D'ANCORATGE LB	ACER D'ARMAT PASSIU
Aplicable a formigó: HA 25	ARMADURA PASSIVA: B-500
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	25 cm
8 mm	30 cm
10 mm	40 cm
12 mm	45 cm
16 mm	60 cm
20 mm	85 cm
25 mm	135 cm
32 mm	220 cm

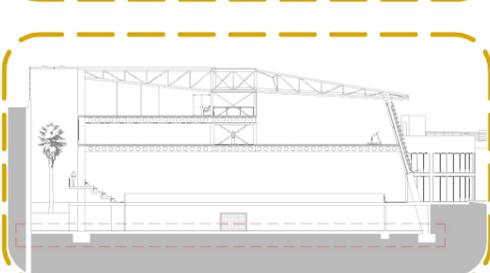
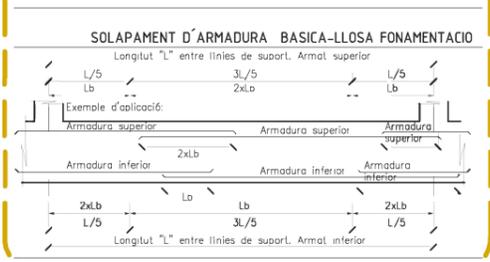
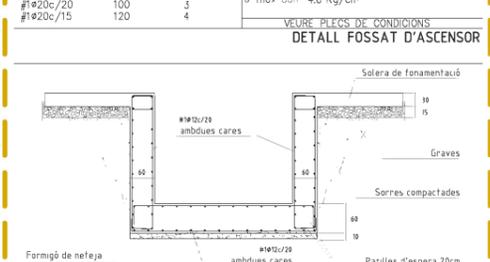


RECUBRIMENT EN FONAMENTS
Resistència caract. de formigó: <40N/mm²
Classe d'exposició (corrosió): I

Nivell de control: normal
Secció sabata: 3
Recobriment r1 y r2: 3 cm
Recobriment r3: 7 cm

NOTA: Si no s'utilitza formigó de neteja per preparar el terreny del recobriment r2=7 cm.

VEURE PLECS DE CONDICIONS
DETALL FOSSAT D'ASCENSOR



ESTRUCTURA

FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

A1 E: 1/200