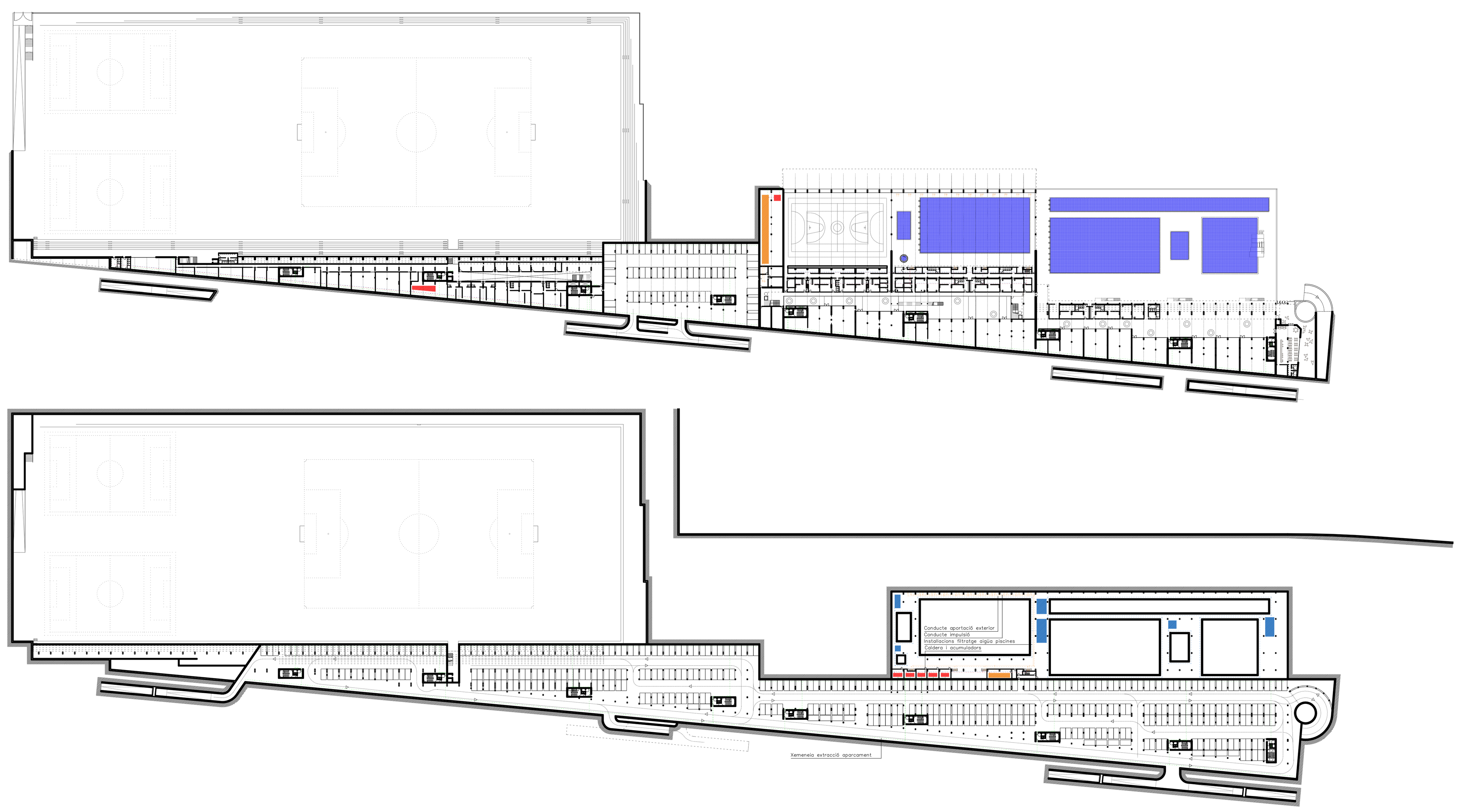
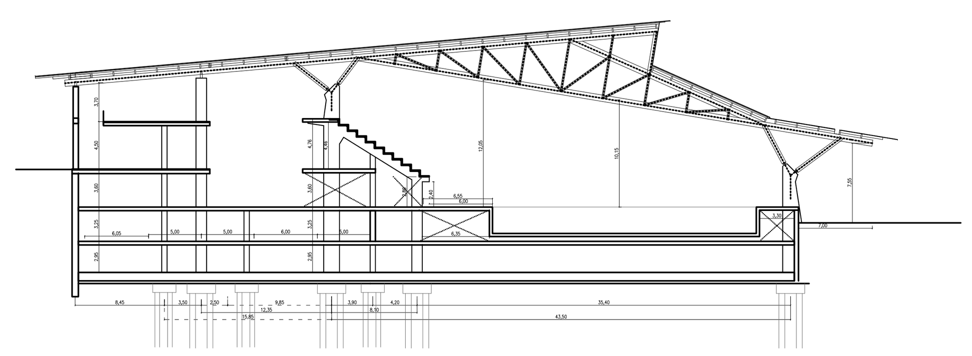


**CÀLCUL ESTRUCTURAL**

Estat de Càrregues

1. Coberta (intereix 5,50m)
Càrregues Permanents:
- Acabat: Zenc. 72 KN/m3 x 0,0008m x 5,50m = 0,32 KN/m
- Taulell fusta 5 KN/m3 x 0,02m x 5,50m = 0,55 KN/m
- Rastrells (cada0,80m) 10,79 KN/m3 x 0,06m x 0,06m x1/0,8m x 5,50m = 0,27 KN/m
- Panell sandwitx 0,225 KN/m2 x 5,50m = 1,24 KN/m
- Corretges (cada0,80m) 10,79 KN/m3 x 0,10m x 0,20m x 1/0,80m x 5,50m = 1,48 KN/m
- Lluernari coberta
(cada 2 crugies; i = 2,75m)
Vidre doble + ca (8+8+8) 25KN/m3 x 0,016m x 4,10m x 2,75m = 4,51 KN

TOTAL = 3,86 KN/m (Accions lineals)
TOTAL = 4,51 KN (Acció puntual)

Càrregues Variables:
- SC Neu (Zona A) 0,6KN/m2 x 5,50m = 3,30 KN/m
- SC Manteniment 0,25KN/m2 x 5,50m = 1,38 KN/m

TOTAL = 4,68 KN/m

Vent (qe = qb x ce x cp/cs)
qb = 0,50 x 1,25 x 26 = 0,42
ce = 3,6 KN/m2 (zona urbana)
cp = 0,70KN/m2
cs = 0,40KN/m2
(esbeltesa edifici ± 0,40)

Vent = 5,82 KN/m
Vents = 3,33 KN/m

2. Grada Piscina (intereix 5,50m)
Càrregues Permanents:
- Grades prefabricades 2,40 KN/m2 x 5,50 = 13,20 KN/m
- "Ategit" sota grada: 23KN/m3 x 0,23m2 x 10u= 53 KN/m

TOTAL = 66,20 KN/m

Càrregues Variables:
- SC Ús 5 KN/m2 x 5,50m = 27,50 KN/m

3. Forjat PB i Altell (intereix 5,50m)
Càrregues Permanents:
- Pes propi (ja el té en compte el Wineva)
- Paviment 1KN/m2 x 5,50m = 5,5 KN/m
- Tabics (fàbrica de 10cm)1,5KN/m2 x 5,50m = 8,25KN/m

TOTAL = 13,75 KN/m

Càrregues Variables:
- SC Ús (PB) 5 KN/m2 x 5,50m = 27,50 KN/m
- SC Ús (Altell - C1) 3KN/m2 x 5,50m = 16,50 KN/m

4. Forjat PS2 (intereix 5,50m)
Càrregues Permanents:
- Pes propi (ja el té en compte el Wineva)

Càrregues Variables:
- SC Ús (Pàrquing) 2KN/m2 x 5,50m = 11,00 KN/m
- SC Puntual cotxes 3 KN cada roda

**COMBINADES**

ELU

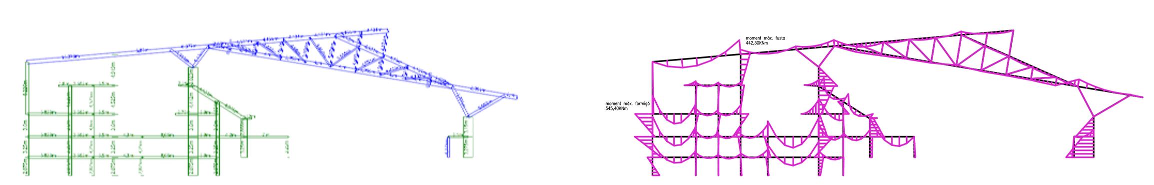
1,35 Pes Propi + 1,5 Variables
1,35 Pes Propi + 1,5 Variables + 0,9 Ve
1,35 Pes Propi + 1,5 Variables + 0,9 Vd
1,35 Pes Propi + 0,9 Variables + 1,5 Ve
1,35 Pes Propi + 0,9 Variables + 1,5 Vd

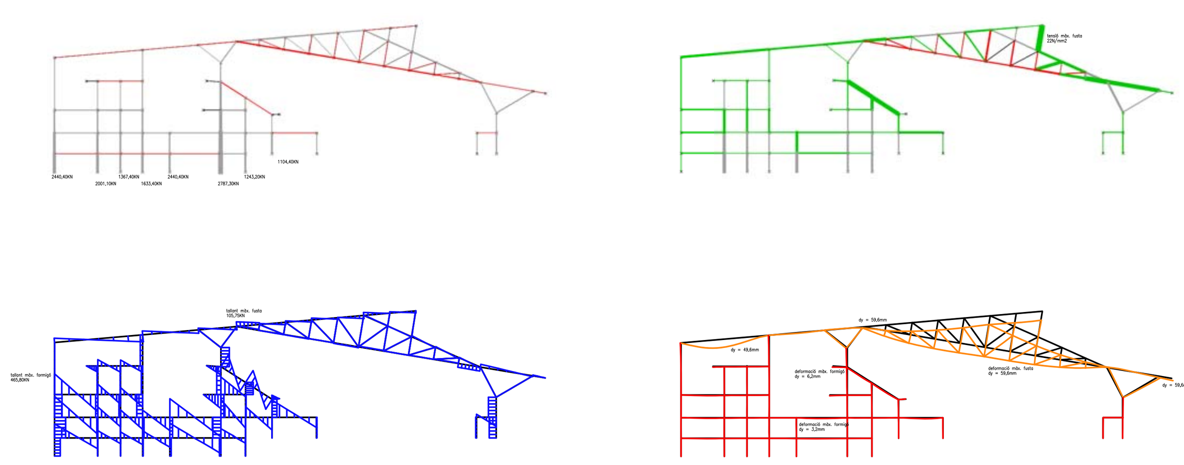
ELS (fletxes)

Fusta = 1,6 Pes Propi + 1,6 Variables
Vent = 1 Pes Propi + 1 Vent
Formigó = 2,2 Pes Propi + 1 Variables

**REQUISITS:**

Fusta: Comprovar la tensió màxima de la fusta GL36h
fmd= 0,8 x 36/1,25 = 23,04
Formigó (HA 30): Fletxa activa < L/400 (màxim 10mm de deformació)





7.1. EL PROJECTE I L'ENTORN. LES PLANTES SOTERRANI. ESTRUCTURA / INSTAL·LACIONS
Plantes e. 1/500
Esquemes d'instal·lacions e.1/1000

**El riu de Madrid. Complex esportiu al Manzanares**
PFC. EtsaB. Sandra Ferrer Delgado. Novembre 2014.
Elías Torres. Lluís Clotet, Jorge Blasco i Félix Pardo.

7.2. EL PROJECTE I L'ENTORN. LES PLANTES SOTERRANI. ESTRUCTURA / INSTAL·LACIONS

**El riu de Madrid. Complex esportiu al Manzanares**
PFC. EtsaB. Sandra Ferrer Delgado. Novembre 2014.
Elías Torres. Lluís Clotet, Jorge Blasco i Félix Pardo.